



**A HUDI20008 Börzsöny  
kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület  
fenntartási terve**

Budapest  
2021

Jelen fenntartási terv a Földművelésügyi Minisztérium TMF/487/5/2019. ügyiratszámom kibocsátott levele alapján, a Természetvédelmi kártalanítás fejezeti kezelésű előirányzat terhére készült.

**Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság**  
székhely: 2509 Esztergom, Strázsa-hegy  
postacím: 1121 Budapest, Költő u. 21.  
Tel: 0036-391-4610 Fax: 0036-200-1168  
E-mail: [dinpi@dinpi.hu](mailto:dinpi@dinpi.hu)  
Web: <http://www.dinpi.hu>

**Felelős tervező**  
Baranyai Zsolt  
Baranyai-Nagy Anikó

**Közreműködő szakértők**

Barina Zoltán  
Bezeckzy Árpád  
Bezeckzy Gergely  
Bérces Sándor  
Borzsák Sarolta  
Darányi László  
Debreczeni Edit  
Hegyi Zoltán  
Horváth Soma  
Kun András  
Kun Róbert  
Nagy József  
Németh Tamás  
Selmeczi-Kovács Ádám  
Szmorad Ferenc  
Szövényi Gergely  
Tóth Balázs  
Varga András  
Vincze Péter

© Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság 2021

Ez a dokumentáció a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. A dokumentáció nyilvános, a megfelelő hivatkozások mellett szabadon felhasználható és terjeszthető!

## **I. NATURA 2000 FENNTARTÁSI TERV ..... 5**

<b>1. A terület azonosító adatai .....</b>	<b>6</b>
1.1 Név .....	6
1.2 Azonosító kód.....	6
1.3 Kiterjedés.....	6
1.4 A kijelölés alapjául szolgáló fajok és/vagy élőhelyek .....	6
1.4.1 Natura 2000 adatlapon szereplő jelölő élőhelyek (a *-gal jelöltek kiemelt jelentőségű közösségi élőhelytípusok) .....	6
1.4.2 A Natura 2000 adatlapon szereplő jelölő fajok (a *-gal jelöltek kiemelt jelentőségű közösségi fajok) .....	6
1.4.3 Natura 2000 jelölő értéknek javasolt élőhelyek .....	7
1.4.4 Natura 2000 jelölő értéknek javasolt fajok.....	7
1.5 Érintett települések .....	7
1.6 Egyéb védeltségi kategóriák .....	8
1.7 Tervezési és egyéb előírások .....	9
1.7.1 Természetvédelmi kezelési terv .....	9
1.7.2 Településrendezési eszközök .....	9
1.7.3 Körzeti erdőtervek és üzemtervek.....	10
1.7.4 Tájegységi vadgazdálkodási tervek és vadgazdálkodási üzemtervek.....	11
1.7.5 Halgazdálkodási tervek .....	11
1.7.6 Vízgyűjtő-gazdálkodási terv.....	12
<b>2 Veszélyeztető tényezők .....</b>	<b>13</b>
<b>3 Kezelési feladatok meghatározása .....</b>	<b>28</b>
3.1 Természetvédelmi célkitűzés, a terület rendeltetése .....	28
3.2 Kezelési javaslatok .....	31
3.2.1 Élőhelyek kezelése .....	34
3.2.2 Élőhelyrekonstrukció és élőhelyfejlesztés.....	119
3.2.3 Fajvédelmi intézkedések .....	119
3.2.4 Kutatás, monitorozás.....	121
3.2.5 Mellékletek.....	126
3.3 A kezelési javaslatok megvalósításának lehetséges eszközei a jogi háttér és a tulajdonviszonyok függvényében.....	131
3.3.1 Agrártámogatások .....	132
3.3.2 Pályázatok .....	136
3.4 A terv egyeztetési folyamatának dokumentációja .....	138
3.4.1 Felhasznált kommunikációs eszközök .....	138
3.4.2 A kommunikáció címzettjei .....	138
3.4.3 Egyeztetés hatósági és területi kezelő szervekkel .....	140

## **II. A NATURA 2000 FENNTARTÁSI TERV KÉSZÍTÉSÉT MEGALAPOZÓ DOKUMENTÁCIÓ ..... 142**

<b>1 A tervezési terület alapállapot jellemzése.....</b>	<b>143</b>
1.1 Környezeti adottságok .....	143
1.1.1 Éghajlati adottságok .....	143
1.1.2 Vízrajzi adottságok.....	143
1.1.3 Geológiai és talajtani adottságok.....	144
1.2 Természeti adottságok .....	152
1.2.1 A tervezési területen előforduló közösségi jelentőségű élőhelyek .....	160
1.2.2 A tervezési területen előforduló közösségi jelentőségű növényfajok.....	187
1.2.3 A tervezési területen előforduló közösségi jelentőségű állatfajok.....	189
1.2.4 A tervezési területen előforduló egyéb jelentős fajok .....	206
1.3 Területhasználat.....	208

1.3.1	Művelési ág szerinti megoszlás .....	208
1.3.2	Tulajdoni viszonyok .....	208
1.3.3	Területhasználat és kezelés .....	208
<b>Felhasznált irodalom.....</b>		<b>250</b>
<b>2</b>	<b>Mellékletek.....</b>	<b>251</b>

## **I. Natura 2000 fenntartási terv**

## 1. A terület azonosító adatai

### 1.1 Név

Tervezési terület neve: Börzsöny kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (kjTT)

### 1.2 Azonosító kód

Tervezési terület azonosítója: HUDI20008

### 1.3 Kiterjedés

Tervezési terület kiterjedése: 30 401,22 ha

### 1.4 A kijelölés alapjául szolgáló fajok és/vagy élőhelyek

A jelölő élőhelyek és fajok felsorolásánál a Natura 2000 terület adatlapjának 2020. évi változatát vettük alapul.

#### 1.4.1 Natura 2000 adatlapon szereplő jelölő élőhelyek (a \*-gal jelöltek kiemelt jelentőségű közösségi élőhelytípusok)

- 40A0\* Szubkontinentális peripannon cserjések
- 6190 Pannon sziklagyepék (*Stipo-Festucetalia pallentis*)
- 6210 Meszes alapközetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (*Festuco-Brometalia*)
- 6430 Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai
- 6520 Hegyi kaszálórétek
- 8150 Közép-európai hegyvidéki szilikátos sziklatörmelék-lejtők
- 8220 Szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel
- 8230 Szilikátsziklák a *Sedo-Scleranthion* vagy a *Sedo-albi-Veronicion dillenii* pionír növényzetével
- 9110 Mészkerülő bükkösök (*Luzulo-Fagetum*)
- 9130 Szubmontán és montán bükkösök (*Asperulo-Fagetum*)
- 9180\* Lejtők és sziklatörmelékek *Tilio-Acerion*-erdői
- 91E0\* Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 91G0\* Pannon gyertyános-tölgyesek *Quercus petraeával* és *Carpinus betulusszal*
- 91M0 Pannon cseres-tölgyesek

#### 1.4.2 A Natura 2000 adatlapon szereplő jelölő fajok (a \*-gal jelöltek kiemelt jelentőségű közösségi fajok)

- leánykökörccsin (*Pulsatilla grandis*)
- piros kígyószisz (*Echium russicum*)
- magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*)
- vöröshasú unka (*Bombina bombina*)
- mocsári teknős (*Emys orbicularis*)
- petényi márna (*Barbus meridionalis*) (kárpáti márna (*Barbus carpathicus*))
- kövi rák (*Austropotamobius torrentium*)
- kék pattanó (*Limoniscus violaceus*)
- nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*)
- szarvasbogár (*Lucanus cervus*)
- havasi cincér (*Rosalia alpina*)\*

skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*)  
 kerekvállú állasbogár (*Rhysodes sulcatus*)  
 álolaszáska (*Paracaloptenus caloptenoides*)  
 magyar tavaszi-fésűsbagoly (magyar barkabagoly) (*Dioszeghyana schmidtii*)  
 sárga gyapjasszövő (*Eriogaster catax*)  
 csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*)\*  
 nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*)  
 csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*)  
 kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*)  
 nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*)  
 közönséges denevér (*Myotis myotis*)  
 nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*)  
 hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*)

#### 1.4.3 Natura 2000 jelölő értéknek javasolt élőhelyek

3150 Természetes eutróf tavak *Magnopotamion* vagy *Hydrocharition* növényzettel  
 6240\* Szubpannon sztyeppék  
 6410 Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (*Molinion caeruleae*)  
 6440 *Cnidion dubii* folyóvölgyeinek mocsárrétjei  
 6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)  
 8310 Nagyközönség számára meg nem nyitott barlangok  
 91H0\* Pannon molyhos tölgyesek *Quercus pubescens*szel

#### 1.4.4 Natura 2000 jelölő értéknek javasolt fajok

harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*)  
 hasas törpecsiga (*Vertigo moulinsiana*)  
 nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*)  
 vérfű-hangyaboglárka (*Maculinea teleius*)

### 1.5 Érintett települések

A tervezési terület által érintett helyrajzi számok listáját az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendeletet (a továbbiakban: KvVM rendelet) tartalmazza. A Natura 2000 területek által érintett helyrajzi számokat és így a Natura 2000 jogi státuszt is a KvVM rendelet rögzíti, térképi megjelenítéssel is. A jogi jelleg a megosztással keletkező utód helyrajzi számokra is kiterjed.

Település	Megye	Érintett terület		A település területének érintettsége (%)
		(ha)	(%)	
Berkenye	Nógrád	38,51	0,13	2,86
Bernecebaráti	Pest	2157,79	7,10	57,29
Borsosberény	Nógrád	512,00	1,68	25,28
Diósjenő	Nógrád	3252,82	10,70	56,57
Drégelypalánk	Nógrád	514,36	1,69	23,19
Hont	Nógrád	1298,13	4,27	53,80
Ipolydamásd	Pest	812,61	2,67	70,26
Ipolytölgyes	Pest	715,75	2,35	52,36

Kemence	Pest	2718,15	8,94	63,60
Kismaros	Pest	441,70	1,45	36,93
Kóspallag	Pest	420,06	1,38	32,88
Letkés	Pest	1288,47	4,24	52,47
Márianosztra	Pest	1075,67	3,54	53,10
Nagybörzsöny	Pest	3990,51	13,13	78,71
Nagymaros	Pest	1856,07	6,11	54,08
Nagyoroszi	Nógrád	1596,40	5,25	39,88
Nógrád	Nógrád	634,30	2,09	21,48
Perőcsény	Pest	2657,53	8,74	64,26
Szob	Pest	88,07	0,29	4,90
Szokolya	Pest	3166,79	10,42	53,63
Vámosmikola	Pest	647,71	2,13	25,61
Zebegény	Pest	516,28	1,70	53,20
Összesen:		30399,68	100	

1. táblázat. Érintett települések

## 1.6 Egyéb védettségi kategóriák

Típus	Kód	Név	Kiterjedés (ha)	Védetté nyilvánító jogszabály száma
országos jelentőségű védett természeti terület	NP	Duna-Ipoly Nemzeti Park	28876,20	34/1997. (XI. 20.) KTM rendelet
különleges madárvédelmi terület	KMT	Börzsöny és Visegrádi-hegység	29266,15	275/2004. (X.8.) Korm. rendelet; 14/2010. (V.11.) KvVM rendelet
ex lege védett természeti érték	barlang	60 db barlang		1996. évi LIII. törvény
ex lege védett természeti emlék	forrás	1079 forrás		1996. évi LIII. törvény*
országos ökológiai hálózat övezete	MT	magterület	29116,12	2018. évi CXXXIX. tv. Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről
országos ökológiai hálózat övezete	PT	pufferterület	676,94	2018. évi CXXXIX. tv. Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről
országos ökológiai hálózat övezete	OF	ökológiai folyosó	511,66	2018. évi CXXXIX. tv. Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről
mesterséges üreg	-	3 db (Nógrádi úti hevérlyuk, Felső Lukács-szállási bánya, Jakóby-bánya)	-	163/2015. (X. 16.) FM rendelet a természetvédelmi szempontból jelentős mesterséges üregek védetté nyilvánításáról
régészeti lelőhely	-	6 db régészeti lelőhely	-	2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről



2. táblázat. Egyéb védettségi kategóriák, \* egyedi jogszabállyal nem került kihirdetésre

## 1.7 Tervezési és egyéb előírások

### 1.7.1 Természetvédelmi kezelési terv

A Duna-Ipoly Nemzeti Park területére vonatkozóan elfogadott természetvédelmi kezelési terv nem áll rendelkezésre.

### 1.7.2 Településrendezési eszközök

- Berkenye Község Önkormányzata Képviselő-testületének Berkenye község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 5/2007 (XI.08.) rendelete
- Bernecebaráti Község Önkormányzat Képviselő-testületének Bernecebaráti Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 56/2019. (XII.4.) számú határozata, valamint Bernecebaráti Község Önkormányzata Képviselő-testületének Bernecebaráti Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 9/2019. (XII.5.) rendelete
- Borsosberény Község Önkormányzata Képviselő-testületének Borsosberény Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 2/2004. (I.31.) rendelete
- Diósjenő Község Önkormányzata Képviselő-testületének Diósjenő Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 4/2008. (VI.13.) rendelete
- Drégelypalánk Község Önkormányzat Képviselő-testületének Drégelypalánk Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 65/2018. (XII.12.) számú határozata, valamint Drégelypalánk Község Önkormányzata Képviselő-testületének Drégelypalánk Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 11/2018. (XII.13.) rendelete
- Hont Község Önkormányzat Képviselő-testületének Hont Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 5/2006. (II.28.) számú határozata, valamint Hont Község Önkormányzata Képviselő-testületének a Helyi Építési Szabályzatról szóló 6/2006.(VI.15.) rendelete
- Ipolydamásd Község Önkormányzat Képviselő-testületének Ipolydamásd Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 59/2013. (XI.26.) számú határozata, valamint Ipolydamásd Község Önkormányzata Képviselő-testületének Ipolydamásd Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 6/2013. (XI.28.) rendelete
- Ipolytölgyes Község Önkormányzat Képviselő-testületének Ipolytölgyes Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 24/2004. (V.12.) számú határozata, valamint Ipolytölgyes Község Önkormányzata Képviselő-testületének Ipolytölgyes Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 5/2004.(V.13.) rendelete
- Kemence Község Önkormányzat Képviselő-testületének Kemence Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 69/2019. (IX.16.) számú határozata, valamint Kemence Község Önkormányzata Képviselő-testületének Kemence Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 5/2019. (IX.17.) rendelete
- Kismaros Község Önkormányzat Képviselő-testületének Kismaros Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 43/2019. (VII.01.) számú határozata, valamint Kismaros Község Önkormányzata Képviselő-testületének Kismaros Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 4/2019.(VII.01.) rendelete
- Kóspallag Község Önkormányzat Képviselő-testületének Kóspallag Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 89/2013. (XI. 15.) számú határozata, valamint Kóspallag Község Önkormányzata Képviselő-testületének Kóspallag Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 11/2013.(XI.16.) rendelete

- Letkés Község Önkormányzat Képviselő-testületének Letkés Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 72/2004 (X.28.) számú határozata, valamint Letkés Község Önkormányzata Képviselő-testületének Letkés Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 15/2004. (X. 28.) rendelete
- Márianosztra Község Önkormányzat Képviselő-testületének Márianosztra Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 75/2013. (XI.26.) számú határozata, valamint Márianosztra Község Önkormányzata Képviselő-testületének Márianosztra Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 8/2013. (XI.28.) rendelete
- Nagybörzsöny Község Önkormányzat Képviselő-testületének Nagybörzsöny Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 88/2013. (XII.17.) számú határozata, valamint Nagybörzsöny Község Önkormányzata Képviselő-testületének Nagybörzsöny Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 10/2013. (XII.18.) rendelete
- Nagymaros Város Önkormányzat Képviselő-testületének Nagymaros Város településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 106/2001. (XII. 11.) számú határozata, valamint Nagymaros Város Önkormányzata Képviselő-testületének Nagymaros Város Helyi Építési Szabályzatáról szóló 17/2002. (X. 21.) rendelete
- Nagyoroszi Község Önkormányzat Képviselő-testületének Nagyoroszi Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 21/2006. (IV.19.) számú határozata, valamint Nagyoroszi Község Önkormányzata Képviselő-testületének a Helyi Építési Szabályzatról szóló 10/2013. (XII.18.) rendelete
- Nógrád Község Önkormányzata Képviselő-testületének Nógrád Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 13/2007. (XII.29.) rendelete
- Perőcsény nem rendelkezik településrendezési eszközökkel
- Szokolya Község Önkormányzata Képviselő-testületének Szokolya Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 7/2002. (VII.15.) rendelete
- Szob Város Önkormányzata Képviselő-testületének Szob Város Helyi Építési Szabályzatáról szóló 36/2004. (VII. 21.) rendelete
- Vámosmikola Község Önkormányzat Képviselő-testületének Vámosmikola Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 87/2004. (IX.28.) számú határozata, valamint Vámosmikola Község Önkormányzata Képviselő-testületének Vámosmikola Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 32/2004. (IX. 29.) rendelete
- Zebegény Község Önkormányzat Képviselő-testületének Zebegény Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 30/2017. (III.08.) számú határozata, valamint Zebegény Község Önkormányzata Képviselő-testületének Zebegény Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 6/ 2017. (III.09.) rendelete

### **1.7.3 Körzeti erdőtervek és üzemtervek**

A terület az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet 5. sz. melléklete alapján a Kemencei, a Nagymarosi, a Diósjenő-Királyréti erdőtervezési körzetekhez tartozik.

#### **Kemencei ETK**

- Kemencei Erdőtervezési Körzet Körzeti Erdőterve. 2012. Ügyszám: H-ERI/3/2011. Érvényes: 2012. január 1. – a következő erdőterv hatályosságáig.
- 96/2011. (X. 17.) VM rendelet a 2011. évi körzeti erdőtervezésre vonatkozó tervezési alapelvekről, valamint az érintett körzeti erdőtervek alapján folytatott erdőgazdálkodásról

#### **Nagymarosi ETK**

- Nagymarosi Erdőtervezési Körzet Körzeti Erdőterve. 2013. Ügyszám: H/ERI/3803/2012. Érvényes: 2013. január 1. – a következő erdőterv hatályosságáig.
- 85/2012. (VIII. 6.) VM rendelet a 2012. évi körzeti erdőtervezésre vonatkozó tervezési alapelvekről, valamint az érintett körzeti erdőtervek alapján folytatott erdőgazdálkodásról

#### **Diósjenő-Királyréti ETK**

- Diósjenő-Királyréti Erdőtervezési Körzet Körzeti Erdőterve. 2018. Ügyiratszám: HE-02/ERDO/4990-1/2018. Érvényes: 2018. január 1. – a következő erdőterv hatályosságáig.
- Jogszabályváltozás miatt erdőterv-rendelet nem készült.

#### **1.7.4 Tájegységi vadgazdálkodási tervek és vadgazdálkodási üzemtervek**

A tervezési terület a Börzsöny-Gödöllői vadgazdálkodási tájegységhez (VGTE kódszáma 201) tartozik. A tájegység vadgazdálkodási tervét az *Északi hegy- és dombvidéki Vadgazdálkodási Táj vadgazdálkodási tájegységeinek vadgazdálkodási tervéről szóló 14/2018. (VII. 3.) AM rendelet* tartalmazza.

A Pest Megyei Kormányhivatalhoz és a Nógrád Megyei Kormányhivatalhoz tartozó vadászterületekre 2019. év folyamán készültek el a vadgazdálkodási üzemtervek, melyek 2037. február 28-ig érvényesek.

Vadászterület neve	Kódszáma	Jóváhagyó határozat száma	Érvényesség
Ipoly Erdő Zrt. Nagymarosi Erdészeti	13-570750-201	PE-06/FM2/181-4/2019.	2037. február 28.
Börzsönyi Borostyán Vadásztársaság	13-570650-201	PE-06/FM2/059-6/2019.	2037. február 28.
Dunakanyar Kittenberger Kálmán Vadásztársaság	13-570550-201	PE-06/FM2/039-7/2019.	2037. február 28.
Börzsönyi Zrínyi Vadásztársaság	13-570350-201	PE-06/FM2/104-7/2019.	2037. február 28.
Ipoly Erdő Zrt.	13-570450-201	PE-06/FM2/141-5/2019.	2037. február 28.
Börzsönyi Hubertus Vadásztársaság	13-570250-201	PE-06/FM2/067-6/2019.	2037. február 28.
Észak-Börzsöny Vadásztársaság	13-570150-201	PE-06/FM2/013-6/2019.	2037. február 28.
Drégelyvár Vadásztársaság	12-553650-201	NO-05/FMO/00096-6/2019.	2037. február 28.
Madarasi Vadásztársaság	12-553850-201	NO-05/FMO/00063-6/2019.	2037. február 28.
Ipoly Erdő Zrt.	12-553910-201	NO-05/FMO/00213-5/2019.	2037. február 28.

#### **1.7.5 Halgazdálkodási tervek**

A tervezési területen nyilvántartott halgazdálkodási vízterületek:

Halgazdálkodási vízterület neve	Víztérkód	Jóváhagyó határozat száma	Érvényesség	Hasznosítás módja
Kemence-, Bernecei-, Csarna-patakok és mellékvizei	13-183-1-1	PE-06/FM3/01145- 1/2017.	2030. december 31.	különleges rendeltetésűvé nyilvántartás folyamatban
Királyréti víztározó	13-006-1-1	2582/2003	–	horgászat
Nagybörzsönyi víztározó	13-011-1-5	12266/88 (nyilvántartási)	2020.	horgászat

		lapról)	december 31.	
Orzsán-pataki víztározó	13-047-1-1	nem ismert	–	horgászat
Kóspallagi horgásztó	13-087-1-4	2849-3/2000.	–	horgászat
Békásréti horgásztó	13-088-1-4	12/III./1962-108. (nyilvántartási lapról)	–	horgászat
Törökmezei Pisztrángostó	13-089-1-4	12/III./62-73. (nyilvántartási lapról)	–	horgászat
Török-patak és mellékvizei	13-185-1-1	PE-06/FM3/01197-1/2017.	–	különleges rendeltetésűvé nyilvántartás folyamatban
Bőszobi-patak	13-170-1-1	PE-06/FM3/00670-1/2017.	–	különleges rendeltetésűvé nyilvántartás folyamatban
Börzsöny- és Hosszúvölgyi-patakok	13-175-1-1	PE-06/FM3/00774-1/2017.	–	különleges rendeltetésűvé nyilvántartás folyamatban
Damásdi (Bezina)-patak	13-176-2-1	PE-06/FM3/00877-1/2017.	–	különleges rendeltetésű
Letskés-patak	13-177-1-1	PE-06/FM3/00896-1/2017.	–	különleges rendeltetésűvé nyilvántartás folyamatban
Malomvölgyi-patak és mellékvizei (Ló-hegyi; Kis-hanta-patak)	13-178-1-1	PE-06/FM3/00952-1/2017.	–	különleges rendeltetésűvé nyilvántartás folyamatban
Morgó- és Lósi-patakok	13-184-1-1	PE-06/FM3/01183-1/2017.	–	különleges rendeltetésűvé nyilvántartás folyamatban
Cserge-patak (Ganádi-patak)	13-171-1-1	PE-06/FM3/00688-1/2017.	–	különleges rendeltetésűvé nyilvántartás folyamatban
Ipoly folyó	12-015-1-1-	nem ismert	–	horgászat

A jóváhagyott halgazdálkodási tervek az illetékes halgazdálkodási hatóságnál fellelhetők.

#### 1.7.6 Vízyűjtő-gazdálkodási terv

- A Duna-vízgyűjtő magyarországi része vízgyűjtő-gazdálkodási terv, 2015.  
<https://www.vizugy.hu/index.php?module=vizstrat&programelemid=149>
- Duna részvízgyűjtő vízgyűjtő-gazdálkodási terv, 2015. Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság
  - 1-8 Ipoly vízgyűjtő alegység vízgyűjtő-gazdálkodási terv, Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság, érvényes 2021-ig.
  - 1-9 Közép-Duna vízgyűjtő alegység vízgyűjtő-gazdálkodási terv, Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság, érvényes 2021-ig.

## 2 Veszélyeztető tényezők

A veszélyeztető tényezők felsorolásánál figyelembe vettük a Natura 2000 adatlapon felsorolt tényezőket, amelyeket az aktuális állapotra alakítva ismertetünk. Az érintett terület százalékos nagyságát a teljes tervezési területhez viszonyítva adjuk meg.

Belső veszélyeztető tényezők:

Kód	Veszélyeztető tényező neve	Jelentősége (H= nagy, M= közepes, L= kis jelentőségű)	Érintett terület aránya (%)	Milyen jelölő élőhelyre vagy fajra és milyen módon gyakorol hatást?
A02	Mezőgazdasági művelési mód változása (kivéve lecsapolás és égetés)	L	0,1	sárga gyapjasszövő ( <i>Eriogaster catax</i> ) A gyepek nem megfelelő kezelése kedvezőtlenül befolyásolja az élőhelyeket, károsan hat a fajra.
A06	Gyepművelés felhagyása (pl. legeltetés vagy kaszálás megszüntetése)	M	1	6210 Meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) 6240* Szubpannon sztyeppék 6410 Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon ( <i>Molinion caeruleae</i> ) 6430 Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai 6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) 6520 Hegyi kaszálórétek  leánykőkörcsin ( <i>Pulsatilla grandis</i> ) vérfű-hangyaboglárka ( <i>Maculinea teleius</i> )  A gyepek felhagyása következtében megindul a növényzet avasodása, ezzel egy időben megjelennek az inváziós fajok, és beindul a nem kívánt szukcesszió. A folyamatok a jelölő fajok számára alkalmatlanná teszik az élőhelyet, a jelölő élőhelyek átalakulnak.
A08	Gyepterület kaszálása vagy vágása	L	0,1	harántfogú törpecsiga ( <i>Vertigo angustior</i> ) hasas törpecsiga ( <i>Vertigo moulinsiana</i> ) nagy tűzlepke ( <i>Lycaena dispar</i> ) vérfű-hangyaboglárka ( <i>Maculinea teleius</i> )  A nem megfelelő időpontban végzett kaszálás következtében a védett fajok egyedei megsemmisülhetnek.
A09	Intenzív legeltetés vagy túllegeltetés	L	0,1	6240* Szubpannon sztyeppék 6430 Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai  harántfogú törpecsiga ( <i>Vertigo angustior</i> )

				<p>hasas törpecsiga (<i>Vertigo moulinsiana</i>)  nagy tűzlepke (<i>Lycaena dispar</i>)  sárga gyapjasszövő (<i>Eriogaster catax</i>)</p> <p>A túlzott legeltetés a gyepek kitaposását, gyomosodását, fajkészletük átalakulását, leromlását eredményezi. Az élőhely károsodása kihatással van az ott élő fajokra.</p>
A10	Extenzív legeltetés vagy alullegetetés	L	0,1	<p>sárga gyapjasszövő (<i>Eriogaster catax</i>)</p> <p>Az alullegetetés következtében a gyep avarosodása, cserjésedés, gyomok és inváziós fajok megjelenése, szaporodása figyelhető meg. A folyamatok a jelölő fajok számára alkalmatlanná teszik az élőhelyet, a jelölő élőhelyek átalakulnak. A faj számára a cserjésedés kezdeti stádiumában lévő gyepek kedvezőek, a cserjék záródása kedvezőtlen hatású.</p>
A13	Gyepterületek és egyéb féltermészetes élőhelyek felülvetése	L	0,1	<p>6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p> <p>A vadtakarmányozási célból történt felülvetés a kaszálórétek eljellegtelenedéséhez vezetett.</p>
A21	Növényvédő szerek használata a mezőgazdaságban	L	0,5	<p>hegyesorrú denevér (<i>Myotis blythii</i>)  közönséges denevér (<i>Myotis myotis</i>)  A fajok táplálékbázisát képező ízeltlábúak irtása negatívan hathat a fajokra.</p>
B02	Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat	H	60	<p>9130 Szubmontán és montán bükkösök (<i>Asperulo-Fagetum</i>)  91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)  91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petraeával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i>  91H0* Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i>  91M0 Pannon cseres-tölgyesek</p> <p>csonkafülű denevér (<i>Myotis emarginatus</i>)  hegyesorrú denevér (<i>Myotis blythii</i>)  kis patkósdenevér (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)  közönséges denevér (<i>Myotis myotis</i>)  nagy patkósdenevér (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)  nagyfülű denevér (<i>Myotis bechsteinii</i>)  nyugati pizedenevér (<i>Barbastella barbastellus</i>)</p> <p>A gazdasági haszonvételt elsődleges céljának tekintő erdőgazdálkodás a faállomány homogenizálódását eredményezi a természetes erdő szerkezet helyett a vágásos erdőkép válik uralkodóvá. Az egykorú, homogén</p>

				erdőállományok kialakítása a felsorolt jelölő fajokat veszélyezteti. Az idős fák hiánya miatt a jelölő fajok élettere szűkül.
B06	Fakitermelés (kivéve tarvágás)	H	60	<p>9110 Mészkerülő bükkösök (<i>Luzulo-Fagetum</i>)  9130 Szubmontán és montán bükkösök (<i>Asperulo-Fagetum</i>)  9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i>-erdői  91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)  91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreá</i>val és <i>Caprinus betulusszal</i>  91H0* Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescens</i>szel  91M0 Pannon cseres-tölgyesek</p> <p>harántfogú törpecsiga (<i>Vertigo angustior</i>)  kövi rák (<i>Austropotamobius torrentium</i>)  nagy hőscincér (<i>Cerambyx cerdo</i>)  havasi cincér (<i>Rosalia alpina</i>)*  kék pattanó (<i>Limoniscus violaceus</i>)  kerekvállú állasbogár (<i>Rhysodes sulcatus</i>)  skarlátbogár (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)  magyar tavaszi-fésűsbagoly (magyar barkabagoly) (<i>Dioszeghyana schmidtii</i>)</p> <p>csonkafülű denevér (<i>Myotis emarginatus</i>)  hegyesorrú denevér (<i>Myotis blythii</i>)  kis patkósdenevér (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)  közönséges denevér (<i>Myotis myotis</i>)  nagy patkósdenevér (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)  nagyfülű denevér (<i>Myotis bechsteinii</i>)  nyugati pizeddenevér (<i>Barbastella barbastellus</i>)</p> <p>A természetvédelmi szempontoknak nem megfelelő fakitermelés az állományok fajösszetételének és szerkezetének, valamint a különböző korosztályok térbeli mintázatának alakításán keresztül hat. A rövid idő alatt (&lt;20 év) történő felújítógátások miatt átalakul a táj erdőszervezete, hiányoznak a megfelelően idős korú faállományok a jelölő élőhelyek, illetve jelölő fajok élőhelyei számára. A fakitermelések helyenként a zonális erdőkre ékelődő véderdő jellegű állományok helyzetét (mikroklima, fragmentáltság) károsan befolyásolják. A visszahagyott, faanyagtermelést nem szolgáló erdőrészek kiterjedésükben és termőhelyi viszonyaikban nem mindegyik megőrizni kívánt élőhelyet reprezentálják.</p>
B07	Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása,	H	70	<p>9110 Mészkerülő bükkösök (<i>Luzulo-Fagetum</i>)  9130 Szubmontán és montán bükkösök (<i>Asperulo-</i></p>

	beleértve a törmeléket is			<p><i>Fagetum</i>)</p> <p>9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i>-erdői</p> <p>91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p> <p>91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i></p> <p>91H0* Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i></p> <p>91M0 Pannon cseres-tölgyesek</p> <p>A jelölő társulások szerkezeti változatossága, természetessége csökken a holtfaanyag eltávolításával, amely természetes körülmények között az élőfakészlet 20-30%-a körül alakul. Feltétlenül szükséges lenne a holtfa arányának növelése.</p> <p>havasi cincér (<i>Rosalia alpina</i>)*  kék pattanó (<i>Limoniscus violaceus</i>)  kerekvállú állasbogár (<i>Rhysodes sulcatus</i>)  nagy hőscincér (<i>Cerambyx cerdo</i>)  skarlátbogár (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)</p> <p>A holtfaanyag eltávolításával csökken a szaproxilofág rovarok fejlődésére alkalmas élőhely.</p> <p>csonkafülű denevér (<i>Myotis emarginatus</i>)  hegyesorrú denevér (<i>Myotis blythii</i>)  kis patkósdenevér (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)  közönséges denevér (<i>Myotis myotis</i>)  nagy patkósdenevér (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)  nagyfülű denevér (<i>Myotis bechsteinii</i>)  nyugati pizedenevér (<i>Barbastella barbastellus</i>)  Erdőkhöz kötődő denevérfajok lakhelyei a lábon álló holtfák, ill. idős, odvas fák, melynek hiányában nem találnak megfelelő élőhelyet.</p>
B08	Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)	H	60	<p>9110 Mészkerülő bükkösök (<i>Luzulo-Fagetum</i>)</p> <p>9130 Szubmontán és montán bükkösök (<i>Asperulo-Fagetum</i>)</p> <p>9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i>-erdői</p> <p>91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p> <p>91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i></p> <p>91M0 Pannon cseres-tölgyesek</p> <p>A jelölő társulások kor- és szerkezeti változatossága, természetessége jelentősen csökken az idős fák eltávolításával. Az egykorú, egynemű erdőállományok kialakítása pedig</p>



				<p>számos élőlényt veszélyeztet.</p> <p>havasi cincér (<i>Rosalia alpina</i>)*  kék pattanó (<i>Limoniscus violaceus</i>)  kerekvállú állásbogár (<i>Rhysodes sulcatus</i>)  nagy hőscincér (<i>Cerambyx cerdo</i>)  skarlátbogár (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)</p> <p>Az idős fák (különösen a tölgyek) jelenléte a xylofág fajok életfeltételeinek biztosításához elengedhetetlen. A sarjeredetű, tőkorhadrt fák eltávolítása pedig a kék pattanóbogarat veszélyezteti.</p> <p>csonkafülű denevér (<i>Myotis emarginatus</i>)  hegyesorrú denevér (<i>Myotis blythii</i>)  kis patkósdenevér (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)  közönséges denevér (<i>Myotis myotis</i>)  nagy patkósdenevér (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)  nagyfülű denevér (<i>Myotis bechsteinii</i>)  nyugati pizedenevér (<i>Barbastella barbastellus</i>)</p> <p>Erdei denevérfajok lakhelyei, búvóhelyei az idős, odvas, kéreglevált fák. Megőrzésüket az idős fák eltávolítása veszélyezteti.</p>
B09	Tarvágás	M	5	<p>9110 Mészkerülő bükkösök (<i>Luzulo-Fagetum</i>)  9130 Szubmontán és montán bükkösök (<i>Asperulo-Fagetum</i>)  9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i>-erdői  91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)  91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i>  91H0* Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i>  91M0 Pannon cseres-tölgyesek</p> <p>A tarvágás az állományok fajösszetételének és szerkezetének alakításán, a különböző korosztályok térbeli mintázatának meghatározásán keresztül hat, átmenetileg megszünteti a jelölő élőhelyet. A zonális erdőkbe ékelődő véderdő jellegű állományok helyzetét (mikroklíma, fragmentáltság) is károsan befolyásolja.</p> <p>harántfogú törpecsiga (<i>Vertigo angustior</i>)  kövi rák (<i>Austropotamobius torrentium</i>)  havasi cincér (<i>Rosalia alpina</i>)*  kék pattanó (<i>Limoniscus violaceus</i>)  kerekvállú állásbogár (<i>Rhysodes sulcatus</i>)  nagy hőscincér (<i>Cerambyx cerdo</i>)</p>

				<p>magyar tavaszi-fésűsbagoly (magyar barkabagoly) (<i>Dioszeghyana schmidtii</i>)                  skarlátbogár (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)                  A tarvágás és a rövid idő alatt (&lt;20 év) elvégzett felújítógátás a friss és korhadó holtfa mennyiségének minimálisra csökkentésével, befolyásolásával érdemi kihatással van a szaproxilofág rovarfajok megőrzésére.</p> <p>csonkafülű denevér (<i>Myotis emarginatus</i>)                  hegyesorrú denevér (<i>Myotis blythii</i>)                  kis patkósdenevér (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)                  közönséges denevér (<i>Myotis myotis</i>)                  nagy patkósdenevér (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)                  nagyfülű denevér (<i>Myotis bechsteinii</i>)                  nyugati pizedenevér (<i>Barbastella barbastellus</i>)                  A búvó- és táplálkozó helyek megszüntetésével a tarvágás jelentős káros hatással van az a denevérfajok megőrzésére.</p>
B12	Ritkítás (lombkoronaszintben)	M	30	<p>9110 Mészkerülő bükkösök (<i>Luzulo-Fagetum</i>)                  9130 Szubmontán és montán bükkösök (<i>Asperulo-Fagetum</i>)                  9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i>-erdői                  91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőrös (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)                  91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i>                  91H0* Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i>                  91M0 Pannon cseres-tölgyesek</p> <p>Veszélyeztető tényező lehet az elegyfajokat visszaszorító, homogenizáló hatású nevelővágások alkalmazásai az erdőgazdálkodási gyakorlatban.</p>
B15	Előregedett erdők csökkentését célzó erdőkezelés	H	60	<p>9110 Mészkerülő bükkösök (<i>Luzulo-Fagetum</i>)                  9130 Szubmontán és montán bükkösök (<i>Asperulo-Fagetum</i>)                  9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i>-erdői                  91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőrös (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)                  91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i>                  91H0* Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i>                  91M0 Pannon cseres-tölgyesek</p> <p>A vágásos üzemmód, a véghasználatok a kifejezetten idős állományok kialakulásának/megmaradásának lehetőségét is</p>

				akadályozzák.
B16	Faanyag szállítása	M	30	<p>6430 Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai          6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)          6520 Hegyi kaszálórétek          9110 Mészkerülő bükkösök (<i>Luzulo-Fagetum</i>)          9130 Szubmontán és montán bükkösök (<i>Asperulo-Fagetum</i>)          9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i>-erdői          91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)          91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreá</i>val és <i>Caprinus betulusszal</i>          91H0* Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i>          91M0 Pannon cseres-tölgyesek</p> <p>A fakitermelésekhez kapcsolódó faanyagmozgatási, kiszállítási tevékenységek (lásd: közelítő nyomok, erdei utak) a termőhelyek bolygatása, erodálása révén hatnak ki az állományok állapotára.</p> <p>kövi rák (<i>Austropotamobius torrentium</i>)          Az erdészeti tevékenységek során használt gépek a vízfolyásokon átkelve jelentősen károsíthatják a faj élőhelyét az adott helyen és a vízfolyás alsóbb szakaszain.</p> <p>álohaszsáska (<i>Paracaloptenus caloptenoides</i>)          havasi cincér (<i>Rosalia alpina</i>)*          kerekvállú állásbogár (<i>Rhysodes sulcatus</i>)          nagy hőscincér (<i>Cerambyx cerdo</i>)          skarlátbogár (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)</p> <p>A kitermelt faanyag késői elszállítása jelent veszélyt, mivel a jelölő xilofág rovarfajok előszeretettel rakják petéiket a frissen kivágott faanyagba.</p>
B23	Felszíni vagy felszín alatti vizek szennyezését okozó erdészeti tevékenységek	M	2	<p>kövi rák (<i>Austropotamobius torrentium</i>)          Petényi márna (beleértve kárpáti márna) (<i>Barbus meridionalis</i> incl. <i>Barbus carpathicus</i>)</p> <p>Az erdészeti tevékenységek során használt gépek a vízfolyásokon átkelve jelentősen károsíthatják a faj élőhelyét az adott helyen és a vízfolyás alsóbb szakaszain.</p>
B29	Egyéb erdészeti tevékenység, kivéve az	M	5	91M0 Pannon cseres-tölgyesek

	agro-erdészethez kapcsolódó tevékenységeket (cserjeirtást ide értve, erdőszegély megszüntetése)			Cserjeirtás
E01	Utak, ösvények, vasútvonalak és a kapcsolódó infrastruktúra (pl. hidak, viaduktok, alagutak)	M	0,1	vöröshasú unka ( <i>Bombina bombina</i> ) mocsári teknős ( <i>Emys orbicularis</i> ) nagyfülű denevér ( <i>Myotis bechsteinii</i> )  Az fajokat veszélyezteti a közúti forgalom, sok az elütött példány.
F07	Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek	H	20	40A0* Szubkontinentális peripannon cserjések 6190 Pannon sziklagyepek ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> ) 6240* Szubpannon sztyeppék 8230 Szilikátsziklák a <i>Sedo-Scleranthion</i> vagy a <i>Sedo-albi-Veronicion dillenii</i> pionír növényzetével 8310 Nagyközönség számára meg nem nyitott barlangok 9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i> -erdői 91E0* Enyves éger ( <i>Alnus glutinosa</i> ) és magas kőrís ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) alkotta ligeterdők ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) 91H0* Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescens</i> szel  leánykőkörcsin ( <i>Pulsatilla grandis</i> ) magyarföldi husáng ( <i>Ferula sadleriana</i> )* piros kígyószisz ( <i>Echium maculatum</i> )  álolaszsáska ( <i>Paracaloptenus caloptenoides</i> )  hegyesorrú denevér ( <i>Myotis blythii</i> ) kis patkósdenevér ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ) közönséges denevér ( <i>Myotis myotis</i> ) nagy patkósdenevér ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ) nagyfülű denevér ( <i>Myotis bechsteinii</i> )  A területre sok turista (gyalogos túrázók, futók, biciklisek, sziklamászók, lovasok) látogat a környező lakott területekről és az agglomerációból is. A nagy emberi jelenlét folyamatos zavarással, fokozott taposással jár, mely károsítja az élőhelyeket, fajokat. Ki kell emelni a terepmotorozást, ami a gyepek degradációját, gyomosodását, ill. megszűnését okozza.
F09	Háztartási/rekreációs létesítményi hulladék/szemét elhelyezése és kezelése	L	0,1	91E0* Enyves éger ( <i>Alnus glutinosa</i> ) és magas kőrís ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) alkotta ligeterdők ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) 91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petraeával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i>

				Elsősorban a fűzligetek esetén a kiöntések során kommunális hulladék is kerül az állományokba, s alkalmilag lakossági hulladékkihelyezés is előfordul.
F14	Felszíni vagy felszín alatti vizek pontszerű szennyezését okozó egyéb lakossági, vagy rekreációs tevékenységek és struktúrák	M	0,1	kövi rák ( <i>Austropotamobius torrentium</i> ) Petényi márna (beleértve kárpáti márna) ( <i>Barbus meridionalis</i> incl. <i>Barbus carpathicus</i> )  A gazdasági célú vállalkozások pl. erdei szállások, halgazdálkodás-horgásztatás igények és az ezekkel járó infrastruktúra fejlesztések (pl. szennyvíztisztítók) jelentős veszélyeztető tényezők.
G08	Hal- és vadállomány kezelése	H	80	40A0* Szubkontinentális peripannon cserjések 6190 Pannon sziklagyepek ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> ) 6210 Meszes alapközetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) 6240* Szubpannon sztyeppék 6410 Kékperjés láprétek meszes, tözeges vagy agyagbemosódásos talajokon ( <i>Molinion caeruleae</i> ) 6430 Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai 6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) 6520 Hegyi kaszálórétek 8150 Közép-európai hegyvidéki szilikátos sziklatörmelék-lejtők 8220 Szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel 9110 Mészkerülő bükkösök ( <i>Luzulo-Fagetum</i> ) 9130 Szubmontán és montán bükkösök ( <i>Asperulo-Fagetum</i> ) 9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i> -erdői 91E0* Enyves éger ( <i>Alnus glutinosa</i> ) és magas kőris ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) alkotta ligeterdők ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) 91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i> 91H0* Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i> 91M0 Pannon cseres-tölgyesek  A túltartott vadállomány taposása, rágása, túrása az élőhelyek természetességét rontja, megsemmisülését okozhatja. Elsősorban a vaddisznók és muflonok túrásukkal és taposásukkal visszavetik a növényzet felújulását, illetve a gyeptakarót felsértik, ezzel utat nyitnak a

				<p>gyomosodásnak, az inváziós fajok terjedésének. A szőrök kialakítása szintén segíti az inváziós növényfajok terjedését. A szarvas, illetve a muflonállomány az újulat lerágásával az erdőgazdálkodók számára is érzékeny veszteséget okoz.</p> <p>leánykökörcsin (<i>Pulsatilla grandis</i>) magyarföldi husáng (<i>Ferula sadleriana</i>)* piros kígyószisz (<i>Echium maculatum</i>) A túltartott vadállomány taposása rágása, túrása növényfajok egyedeinek megsemmisülését okozhatja.</p> <p>harántfogú törpecsiga (<i>Vertigo angustior</i>) hasas törpecsiga (<i>Vertigo moulinsiana</i>) kövi rák (<i>Austropotamobius torrentium</i>) álolaszáska (<i>Paracaloptenus caloptenoides</i>)</p> <p>A túltartott vadállomány taposása és túrása olyan mértékben károsítja a fajok élőhelyét, ami veszélyezteti az állományok fennmaradását.</p> <p>mocsári teknős (<i>Emys orbicularis</i>) vöröshasú unka (<i>Bombina bombina</i>) A vaddisznók túrásokkal károkat okozhatnak állományaikban.</p>
G11	Illegális begyűjtés, gyűjtés és természetből kivétel	L	0,1	<p>leánykökörcsin (<i>Pulsatilla grandis</i>)</p> <p>Az illegális gyűjtés az állományok méretét csökkenti.</p>
I01	Az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok	M	5	<p>40A0* Szubkontinentális peripannon cserjések 6190 Pannon sziklagyepek (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>) 9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i>-erdői 91M0 Pannon cseres-tölgyesek 91H0* Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescens</i>szel</p> <p>Az élőhelyek az inváziós fajok (pl. selyemkóró (<i>Asclepias syriaca</i>) és/vagy a mirigyes bálványfa (<i>Ailanthus altissima</i>)) terjedésének következtében átalakulnak, degradálódnak, a jelölő növényfajok kiszorulnak élőhelyükről.</p> <p>leánykökörcsin (<i>Pulsatilla grandis</i>) magyarföldi husáng (<i>Ferula sadleriana</i>)* kövi rák (<i>Austropotamobius torrentium</i>) mocsári teknős (<i>Emys orbicularis</i>)</p> <p>Az inváziós növény- és állatfajok az élőhelyeket átalakítják, pl. jelentősen növelik a záródást,</p>

				kiszorítanak honos fajokat, ami a jelölő fajok eltűnéséhez vezet. A mocsári teknős esetében az ékszerteknős táplálék konkurens.
I02	Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)	M	20	<p>6210 Meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (<i>Festuco-Brometalia</i>)</p> <p>6240* Szubpannon sztyeppék</p> <p>6430 Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskörös szegélytársulásai</p> <p>6520 Hegyi kaszálórétek</p> <p>9130 Szubmontán és montán bükkösök (<i>Asperulo-Fagetum</i>)</p> <p>9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i>-erdői</p> <p>91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p> <p>91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petraeával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i></p> <p>91H0* Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i></p> <p>91M0 Pannon cseres-tölgyesek</p> <p>Az idegenhonos, intenzíven terjedő, illetve inváziós fajok (különösen az aranyvessző fajok (<i>Solidago</i> spp.), fehér akác (<i>Robinia pseudoacacia</i>), császárfű hibridek (<i>Paulownia</i> spp.), kisvirágú nyúljhozzám (<i>Impatiens parviflora</i>) és japán keserűfű fajok (<i>Fallopia</i> spp.) terjedése a közösségi jelentőségű élőhelyek degradációját, megszűnését okozza. Az inváziós fajok terjedése az élőhelyeket átalakítja, hosszabb távon megszűnésükhöz vezet, az értékes fajok az élőhely átalakulásával visszaszorulnak, eltűnnek.</p> <p>nagy tűzlepke (<i>Lycaena dispar</i>)</p> <p>Az inváziós fajok az élőhelyeket, átalakítják, jelentősen növelik a záródást, ami a fajok eltűnéséhez vezet.</p>
I03	Kórokozók	M	0,1	<p>kövi rák (<i>Austropotamobius torrentium</i>)</p> <p>A Börzsönyben már a belső régióban is találkozhatunk a cifra rákkal, ami az <i>Aphanomyces astaci</i>-t terjeszti.</p>
K02	Leccsapolás	M	1	<p>6410 Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (<i>Molinion caeruleae</i>)</p> <p>91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p> <p>harántfogú törpecsiga (<i>Vertigo angustior</i>)</p>

				<p>hasas törpecsiga (<i>Vertigo moulinsiana</i>)  nagy tűzlepke (<i>Lycaena dispar</i>)  vöröshasú unka (<i>Bombina bombina</i>)  mocsári teknős (<i>Emys orbicularis</i>)</p> <p>A vízellátás megváltozása miatt az élőhely degradálódik, átalakul, a fajok élőhelye megszűnik.</p>
K03	Gátak létesítése és működtetése	M	0,1	<p>kövi rák (<i>Austropotamobius torrentium</i>)</p> <p>Néhány kisvízfolyás mentén települések, táborok egyéb védendő létesítmények vannak, amelyek környezetében állandó a vízfolyás szabályozásának az igénye. Az erdőkben létesített vagy létesítendő hordalékfogó gátak is problémákat okozhatnak.</p>
K04	Hidrológiai áramlás módosítása	M	0,1	<p>91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p> <p>A mederrendezés, mederkotrás is veszélyeztető tényezőt jelent az égerliget és fűzliget állományokra.</p> <p>kövi rák (<i>Austropotamobius torrentium</i>)  Petényi márna (beleértve kárpáti márna) (<i>Barbus meridionalis</i> incl. <i>Barbus carpathicus</i>)</p> <p>Néhány kisvízfolyás mentén települések, táborok egyéb védendő létesítmények vannak, amelyek környezetében állandó a vízfolyás szabályozásának az igénye. Az erdőkben létesített vagy létesítendő hordalékfogó gátak is problémákat okozhatnak.</p>
K05	Víztestek fizikai változása	M	0,1	<p>Petényi márna (beleértve kárpáti márna) (<i>Barbus meridionalis</i> incl. <i>Barbus carpathicus</i>)</p> <p>A patakokon különféle műtárgyak (leginkább duzzasztók, mederküszöbök) létesítése, patakrendezési igények jelentős veszélyeztető tényezők. A műtárgyak felvízi szakaszáról a fajok eltűnnek.</p>
L01	Természetes abiotikus folyamatok (pl. erózió, feliszapolódás, kiszáradás, elsüllyedés, szikesedés)	M	0,1	<p>harántfogú törpecsiga (<i>Vertigo angustior</i>)  hasas törpecsiga (<i>Vertigo moulinsiana</i>)  vérfű-hangyaboglárka (<i>Maculinea teleius</i>)  mocsári teknős (<i>Emys orbicularis</i>)  vöröshasú unka (<i>Bombina bombina</i>)</p> <p>A vizes élőhelyek kiszáradása az élőhely leromlásához vezet. Élőhelyük szárazodása veszélyezteti az ott élő fajok populációit.</p>
L02	Fajösszetétel változás	M	1	6190 Pannon sziklagyepek ( <i>Stipo-Festucetalia</i> )



	természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)			<p><i>pallentis</i>)          6210 Meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (<i>Festuco-Brometalia</i>)          6240* Szubpannon sztyeppék          6410 Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (<i>Molinion caeruleae</i>)          6430 Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai          6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)          6520 Hegyi kaszálórétek          91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)          Az élőhelyek záródása (cserjésedése, erdősülése) következtében az élőhelyek átalakulnak, degradálódnak.</p> <p>leánykőkörcsin (<i>Pulsatilla grandis</i>)          magyarföldi husáng (<i>Ferula sadleriana</i>)*          piros kígyószisz (<i>Echium maculatum</i>)          álolaszáska (<i>Paracaloptenus caloptenoides</i>)          sárga gyapjasszövő (<i>Eriogaster catax</i>)          vérfű-hangyaboglárka (<i>Maculinea teleius</i>)</p> <p>A szukcesszió következtében a jelölő fajok élőhelye megszűnik, ezáltal a fajok életfeltételei is megszűnnek.</p>
N01	Hőmérsékletváltozás (pl. hőmérséklet növekedés és szélsőséges hőmérsékleti értékek) a klímaváltozás következtében	M	20	<p>9110 Mészkerülő bükkösök (<i>Luzulo-Fagetum</i>)          9130 Szubmontán és montán bükkösök (<i>Asperulo-Fagetum</i>)          9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i>-erdői          91M0 Pannon cseres-tölgyesek</p> <p>A klímaváltozás következtében jelentkező hőmérséklet növekedés negatívan hat a mezofil erdőállományokra. Ez különösen bükkösök esetén érzékelhető. A bükkök extrém gyakori makktermése és egészségi állapotuk romlása megfigyelhető.</p>
N02	Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében	M	80	<p>6190 Pannon sziklagyepek (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)          6410 Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (<i>Molinion caeruleae</i>)          8230 Szilikátszikkák a <i>Sedo-Scleranthion</i> vagy a <i>Sedo-albi-Veronicion dillenii</i> pionír növényzetével          9110 Mészkerülő bükkösök (<i>Luzulo-Fagetum</i>)          9130 Szubmontán és montán bükkösök (<i>Asperulo-</i></p>

			<p><i>Fagetum</i>                      9180* Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i>-erdői                      91E0* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)                      91G0* Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreá</i>val és <i>Caprinus betulusszal</i>                      91H0* Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i>                      91M0 Pannon cseres-tölgyesek</p> <p>A klímaváltozás következtében csökkenő csapadékmennyiség a mezofil élőhelyek mellett a szárazabb gyepes és erdős élőhelyeket is teljesen átalakítja, fajkészletük eljellegtelenedik.</p> <p>leánykőkörcsin (<i>Pulsatilla grandis</i>)                      magyarföldi husáng (<i>Ferula sadleriana</i>)*                      piros kígyószisz (<i>Echium maculatum</i>)</p> <p>harántfogú törpecsiga (<i>Vertigo angustior</i>)                      hasas törpecsiga (<i>Vertigo moulinsiana</i>)</p> <p>havasi cincér (<i>Rosalia alpina</i>)*                      nagy tűzlepke (<i>Lycaena dispar</i>)                      vérfű-hangyabogárka (<i>Maculinea teleius</i>)</p> <p>A közvetlen vízhatástól függő és mezofil viszonyokat kedvelő közösségi jelentőségű fajok esetében a csapadék- és talajvízhiány következtében élőhelyük szűkül, s ez negatívan befolyásolja a populációk méretét.</p> <p>vöröshasú unka (<i>Bombina bombina</i>)                      mocsári teknős (<i>Emys orbicularis</i>)                      Petényi márna (beleértve kárpáti márna) (<i>Barbus meridionalis</i> incl. <i>Barbus carpathicus</i>)</p> <p>A fajok veszélyeztetettsége várhatóan növekedni fog a várható vízhiány miatt.</p>
--	--	--	---

3. táblázat. Belső veszélyeztető tényezők (a \*-gal jelöltek kiemelt jelentőségű közösségi élőhelytípusok, ill. fajok)

Külső veszélyeztető tényezők:

Kód	Veszélyeztető tényező neve	Jelentősége (H= nagy, M= közepes, L= kis jelentőségű)	Érintett terület aránya (%)	Milyen jelölő élőhelyre vagy fajra és milyen módon gyakorol hatást?
K03	Gátak létesítése és működtetése	M	0,1	Petényi márna (beleértve kárpáti márna) ( <i>Barbus meridionalis</i> incl. <i>Barbus carpathicus</i> )  A patakokon különféle műtárgyak (leginkább

				duzzasztók, mederküszöbök) létesítése, patakrendezési igények jelentős veszélyeztető tényezők. A mőtárgyak felvízi szakaszáról a fajok eltűnnek.
L06	Állat- és növényfajok közötti kölcsönhatások (versengés, ragadozás, élősködés, patogenitás)	L	0,1	hegyesorrú denevér ( <i>Myotis blythii</i> ) közönséges denevér ( <i>Myotis myotis</i> )  Az épületlakó kolóniákat érintheti negatívan a megtelepedő parlagi galamb.

4. táblázat. Külső veszélyeztető tényezők (a \*-gal jelöltek kiemelt jelentőségű közösségi élőhelytípusok, ill. fajok)

### 3 Kezelési feladatok meghatározása

#### 3.1 Természetvédelmi célkitűzés, a terület rendeltetése

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések

Prioritás: Kiemelt fontosságú cél a következő fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, helyreállítása:

Közösségi jelentőségű élőhelytípusok:

- 3150 Természetes eutróf tavak *Magnopotamion* vagy *Hydrocharition* növényzettel
- 6190 Pannon sziklagyeppek (*Stipo-Festucetalia pallentis*)
- 6210 Meszes alapközetű féltermészetes száraz gyeppek és cserjésedett változataik (*Festuco-Brometalia*)
- 6410 Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (*Molinion caeruleae*)
- 6430 Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai
- 6440 *Cnidion dubii* folyóvölgyeinek mocsárrétjei
- 6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 6520 Hegyi kaszálórétek
- 8150 Közép-európai hegyvidéki szilikátos sziklatörmelék-lejtők
- 8220 Szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel
- 8230 Szilikátsziklák a *Sedo-Scleranthion* vagy a *Sedo-albi-Veronicion dillenii* pionír növényzetével
- 8310 Nagyközönség számára meg nem nyitott barlangok
- 9110 Mészkerülő bükkösök (*Luzulo-Fagetum*)
- 9130 Szubmontán és montán bükkösök (*Asperulo-Fagetum*)
- 91M0 Pannon cseres-tölgyesek

Kiemelt közösségi jelentőségű élőhelytípusok (a \*-gal jelöltek kiemelt jelentőségű közösségi élőhelytípusok):

- 40A0\* Szubkontinentális peripannon cserjések
- 6240\* Szubpannon sztyeppék
- 9180\* Lejtők és sziklatörmelékek *Tilio-Acerion*-erdői
- 91E0\* Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 91G0\* Pannon gyertyános-tölgyesek *Quercus petraeával* és *Carpinus betulusszal*
- 91H0\* Pannon molyhos tölgyesek *Quercus pubescensszel*

Közösségi jelentőségű növényfajok:

- leánykökörcsin (*Pulsatilla grandis*)
- piros kígyószisz (*Echium russicum*)
- magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*)

Közösségi jelentőségű állatfajok (a \*-gal jelöltek kiemelt jelentőségű közösségi fajok):

- harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*)
- hasas törpecsiga (*Vertigo moulinsiana*)
- vöröshasú unka (*Bombina bombina*)
- mocsári teknős (*Emys orbicularis*)
- petényi márna (*Barbus meridionalis*) (kárpáti márna (*Barbus carpathicus*))

- kövi rák (*Austropotamobius torrentium*)
- kék pattanó (*Limoniscus violaceus*)
- nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*)
- szarvasbogár (*Lucanus cervus*)
- havasi cincér (*Rosalia alpina*)\*
- skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*)
- kerekvállú állasbogár (*Rhysodes sulcatus*)
- álolaszáska (*Paracaloptenus caloptenoides*)
- magyar tavaszi-fésűsbagoly (magyar barkabagoly) (*Dioszeghyana schmidtii*)
- sárga gyapjasszövő (*Eriogaster catax*)
- csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*)\*
- nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*)
- vérfű-hangyaboglárka (*Maculinea teleius*)
- nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*)
- csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*)
- kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*)
- nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- közönséges denevér (*Myotis myotis*)
- nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*)
- hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*)

#### Célkitűzések

A Natura 2000 terület általános természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

A specifikus célok egy része a kedvező természetvédelmi helyzet megőrzését szolgálja:

- A területen található természetközeli erdőtársulások, sziklagyepek, cserjések és egyéb, közösségi jelentőségű és kiemelt jelentőségű élőhelyek kiterjedésének, szerkezetének, fajkészletének megőrzése.
- A területen található közösségi jelentőségű és kiemelt jelentőségű növény- és állatfajok állományai fennmaradásának biztosítása.
- A jó állapotú jelölő élőhelyek természet szerű szerkezetének, fajkészletének megőrzése.
- Nem véghasználható a tíz éves erdőtervezési cikluson belül - jelölő élőhely típusonként vizsgálva -több idős erdőállomány, mint amennyi korosodásával belép a hasonló ökológiai funkciót ellátni képes korosztályokba.
- A jelölő erdei élőhelyek állományaiban a tájidegen fafajok elegyaránya nem növekedhet.

Kedvező természetvédelmi helyzet elérése érdekében szükséges fejlesztés:

- A molyhos tölgyesek, törmelékletjő-erdők, bükkös és tölgyes sziklaerdők esetén a természetvédelmi cél az érintetlenség megőrzése, az önfenntartó folyamatok minél teljesebb biztosítása.
- A pannon cseres-tölgyesek, gyertyános-tölgyesek és bükkösök állományaiban elsődleges fontosságú a gazdálkodási célú erdészeti beavatkozások és a természetvédelmi célok összehangolása. Térben mozaikosan javasolt kialakítani és fenntartani az örökerdő üzemmódban, vágásos üzemmódban, átmeneti üzemmódban, és a faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódban kezelt és a fahasználattal egyáltalán nem érintett erdőállományokat.

- A jelölő erdei élőhelyek állományaiban előtérbe szükséges helyezni a folyamatos erdőborítást biztosító, vagy ahhoz funkciójában jobban közelítő használatok alkalmazását, valamint közelíteni szükséges a lombkorona-, cserje-, lágyszárú szint faji, életkori összetételét a természetes állapotokhoz, különösen a bükkösök, melegkedvelő tölgyesek, cseres tölgyesek, gyertyános tölgyesek területén.
- A szilatórmelek erdők vágáskor nélküli, örökerdőként való megőrzése.
- Az idegenhonos inváziós fajok (zöld juhar (*Acer negundo*), mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*), fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), illatos császárfa (*Paulownia tomentosa*), keskenylevelű ezüstfa, magas és kanadai aranyvessző (*Solidago gigantea*, *S. canadensis*) stb.) eltávolítása, visszaszorítása, az általuk veszélyeztetett élőhelyek megóvása a degradációtól.
- Cél a nagyvadállomány nagyságának jelentős mértékű apasztása, természetvédelmi kárt nem okozó szintre csökkentése. A területen a vadlétszámot olyan szinten szükséges tartani, hogy az a külön műszaki és kémiai megoldások (vadkizáró kerítés, egyedi védelem, vadriasztó szerek) nélküli erdőfelújítást ne gátolja, valamint ne okozza a gyepek degradációját. A komoly taposási-rágási kárt okozó tájidegen muflon állományok teljes eltávolítása javasolt.
- A kiemelt jelentőségű jelölő fajok közül a kövirák (*Austropotamobius torrentium*) megőrzése érdekében szükséges a vízfolyások vízminőségének azonnali javítása, a szennyező források felderítése, a szennyezések megszüntetése.
- A közösségi jelentőségű xilofág rovarfajok és az erdőlakó denevérfajok állományának megőrzése, növelése érdekében javasolt megfelelő területi kiterjedésben és térbeli elosztásban idős erdők és facsoportok fenntartása.
- Javasolt a megfelelő mennyiségű (hektáronként legalább 10–40 m<sup>3</sup>) és méreteloszlású holtfa, pusztuló vagy lábön száradt törzsek, facsonkok, gyökértányérral kifordult törzsek, valamint az őshonos fafajú odvas-üreges törzsek meghagyása a fakitermelések során a jelölő fajok (pl. erdőlakó denevérek, szaproxilofág rovarok) és egyéb védett állatfajok (pl. odúlakó madarak és emlősök) életfeltételeinek biztosítása érdekében. Az állományokban régebb óta földön fekvő és lábön száradt törzsek, egyéb holtfa összetermelése és kiszállítása mellőzendő.
- A havasi cincér (*Rosalia alpina*)\* védelme érdekében az élőhelyeül szolgáló bükkösökben biztosítani szükséges a populáció folyamatos fennmaradásához megfelelő faállományt. A nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*) és havasi cincér (*Rosalia alpina*)\* élőhelyeinek 1-1,5 km-es körzetében rajzási időszakban (április 30. és augusztus 31. között) törekedni kell arra, hogy a fakitermelésből származó faanyag, farakat minél kisebb mennyiségben forduljon elő.
- A tőodvas fák egy részének lábön hagyása a fokozottan védett kék pattanó (*Limoniscus violaceus*) megőrzése érdekében. A talajszinten odúval rendelkező fák kivágása csak magas tuskó visszahagyásával, és az odú megőrzésével javasolható. Az erdőállományok felújítása során az állomány 5-15 %-ának sarj eredetét szükséges biztosítani. A tőodvas egyedek a véghasználatig megőrzendők. Továbbá a hagyásfacsoportok jelölése során a tőodvas egyedek figyelembe veendőek.
- A jelölő denevérek, kétéltű és hullófajok védelme érdekében a folyamatos erdőborítás, valamint a vízfolyások medrének kímélete szükséges. A kétéltűek védelméhez elengedhetetlen, hogy a fakitermelések során a kisvizeket ne csapolják le. Ezen kívül az ismert, ill. potenciális szaporodó helyek (kisvizek) területén és közvetlen közelében (25 méteres körzetben) minden erdőgazdasági tevékenység minimalizálása javasolt.
- A magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*) élőhelyein megtiltandó minden olyan tevékenység, ami taposással, bolygatással jár, közöttünk a technikai sportok és a túlzott gyalogos turizmus is. A vadkár elkerítésekkel és a vadlétszám alacsonyan tartásával mérsékelhető.

- Szükséges a becserjésedés miatt degradálódó jelölő gyepek területén a szukcesszió lassítása, a sárga gyapjasszövő (*Eriogaster catax*) védelme érdekében mozaikosan biztosítani szükséges a cserjésedés elején járó 0,5-1 m magas kökénnyel, galagonyával elszórtan borított gyepterületeket.
- A nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*) fajok állományának fenntartásához optimális esetben szükséges a területet évente két hónapon át marhával legeltetni. Legeltetés hiányában a terület kaszálással történő kezelése szükséges, a nemzeti park igazgatósággal egyeztetett területen és kiterjedésben május 20. és június 15. között.
- A harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*) és a hasas törpecsiga (*Vertigo moulinsiana*) védelme érdekében szükséges a vizes élőhelyek, mocsarak, magassások, források háborítatlanságának biztosítása. Kis területű élőhelyeinek legelésből történő kizárása, kikerítése szükséges.
- Fontos a jelölő élőhelyek infrastrukturális fejlesztésekkel szembeni védelme.
- Az élőhelyeket veszélyeztető egyéb tevékenységek (pl.: gépjármű forgalom, crossmotorozás, quad, siklóernyőzés, illegális bányászat) megszüntetése, a jogilag nem létező, de kijárt földutak felszámolása.
- A lovas, gyalogos turista forgalom, szabályozása, túraútvonalak kijelölése, folyamatos ellenőrzése.
- Az illegálisan kialakított anyagnyerő helyek gyom- és hulladék-mentesítése, további lerakások megakadályozása, pl. az utak lezárásával, őshonos fafajú erdő kialakításával történő rekultivációja a megmaradt eredeti domborzati formák bolygatása nélkül.
- A turizmus és a denevérkutatás a denevér populációkat ne veszélyeztesse, a denevérvédelmi okokból jelentős mesterséges üregek lezárása.
- Abiotikus katasztrófák (pl. tűzkár) elhárítása.

### 3.2 Kezelési javaslatok

#### Erdők

Összterület: 27788,3 ha üzemtervezett erdő (a terület 91,4%-a), melyből 9110 Mészkerülő bükkösök 4,2 ha, 9130 Szubmontán és montán bükkösök (*Asperulo-Fagetum*) 4644,2 ha, 9180\* Lejtők és sziklatörmelékek Tilio-Acerion-erdői 964,7 ha, 91E0\* Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) 237,1 ha, 91G0\* Pannon gyertyános-tölgyesek *Quercus petraeával* és *Caprinus betulusszal* 8936,9 ha, 91H0\* Pannon molyhos tölgyesek *Quercus pubescens-szel* 1272,1 ha, 91M0 Pannon cseres-tölgyesek ~6286,9 ha kiterjedésűek. A jelölő erdei élőhelyek összesen 22346 hektár kiterjedésűek.

Általánosságban a Börzsöny Natura 2000 területen a közösségi jelentőségű erdei élőhelyek átlagos természetességi állapota az élőhelytérkép alapján jelenleg jó (4) az ötfokozatú Németh-Seregélyes-féle féletermészetességi-degradáltsági (TDO) skálán. Az enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők állományainak egy része közepes állapotú, ugyanakkor a mézkerülő bükkösök legtöbb állománya kiváló-jó természetességi állapotú. (Az élőhelytérképen a jó természetességi állapotú állományok magas aránya részben azzal magyarázható, hogy a rosszabb természetességi állományok nem lettek jelölő élőhelyként térképezve.) A tervezési terület üzemtervezett erdei sajátos korosztály-szerkezettel jellemezhető. Meglehetősen magas az idős 100 év feletti korosztály aránya, mind az összes fafaj adatait összegezve, mind a legnagyobb területarányal bíró fajok, kocsánytalan tölgy, csertölgy, bükk adatait vizsgálva. A 100 év feletti erdők aránya az országos átlag négyszerese. Ezzel párhuzamosan a fiatalabb korosztályok területaránya alacsony, 11-40 év közötti korosztályok esetén az országos átlag fele, az 1-10 éves korosztály esetén pedig csupán a hatoda. Az erdők szerkezetén, fafaj-összetételén különösen a bükkösök, cseres- és gyertyános-tölgyesek esetében általánosan jelentkeznek az évszázados léptékben mérhető intenzív erdőgazdálkodás kedvezőtlen természetvédelmi, ökológiai hatásai. Fa-faj-szelekciójuk évszázados időléptékben zajlik, emiatt nem ritkák a csupán két-három fafajból álló, és cserjefajokban is elszegényített

foltok. Elsődleges fontosságú az erdészeti beavatkozások jellegének, intenzitásának összehangolása a természetvédelmi célokkal. Olyan erdőgazdálkodási módszerekre van szükség, amelyek elősegítik az elegyarányok közelítését a természetes állapotokhoz, jelentősen javítják a jelenlegi szerkezeti és faji változatosságot. Ezen kívül fontos, az erdők szerkezetének változatosságát táji léptékben is megőrizni. Kisebb területeken, potenciálisan jelölő élőhelyek termőhelyén akácos és fenyves állományok is találhatóak. A fenyvesek területét az erdőgazdálkodó fafajcserés szerkezetátalakítással őshonos fafajú állományokká alakítja.

Az üzemtervezett erdő területének több, mint kétharmada (67,58%-a) vágásos üzemmódban van. Az átmenti üzemmódú erdők a terület 17,19%-át borítják. A gazdálkodás alól lényegében mentesített, faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódú erdők aránya alig több, mint 10%, míg az örökerdő (szálaló) üzemmódú erdők csupán az erdőterület négy százalékán állnak. Szükséges lenne emelni a folyamatos erdőborítás arányát, a molyhos tölgyesek, sziklás erdők (KE4) minél nagyobb részét faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódba javasolt sorolni a következő erdőtervezések során, míg a cseres tölgyesek, gyertyános-tölgyesek, bükkösök kezelésénél javasolt az örökerdő, átmeneti és faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódú erdők arányának növelése a következő erdőtervezések során, különösen a Kemencei és Nagymarosi erdőtervezési körzetek területén. A fahasználatok közül több, mint 3200 hektáron fokozatos felújítógátas tervezett, több, mint 1700 hektárt szálalóvágás, valamint több, mint 1000 hektárt készletgondozó használat érint. A fentiekben kívül 530 hektáron tarvágás tervezett. Az NFK Erdészeti Főosztály adatszolgáltatása alapján erdősítés több, mint 7500 hektáron tervezett. Az erdősítések döntő többségén (90%) természetes mageredetű erdőfelújítás tervezett, közel ötödüknél mesterséges kiegészítéssel. Ezenkívül alig több, mint 700 hektárt érint mesterséges erdőfelújítás. A hegység erdeinek kezelése/fenntartása szempontjából a vadlétszám-kérdés továbbra is komoly tényező. Az erdők felújulását hátráltatja a területen jelenlévő jelentős csülkös vadállomány. A természetvédelmi és erdőgazdálkodási/erdőkezelési szempontból is elfogadható vadsűrűség kialakításához jelentős, további térségi szintű (aktuálisan leginkább a gímszarvasra és a muflonra koncentráló) vadlétszám-apasztás lenne szükséges.

#### Gyepek

Összterület: 1065,3 ha, a terület 3,5%-a, melyből 6190 Pannon sziklagyepek (*Stipo-Festucetalia pallentis*) 5,3 ha, 6210\* Meszes alapközetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (*Festuco-Brometalia*) 12,5 ha, 6240\* Szubpannon sztyeppék (Pannon lejtősztyeppék és sziklafüves lejtők) 411,3 ha, 6410 Kékperjés láprétek meszes, tözeges vagy agyagbemosódásos talajokon (*Molinion caeruleae*) 4,5 ha, 6430 Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai 6,3 ha, 6440 *Cnidion dubii* folyóvölgyeinek mocsárrétei 0,4 ha, 6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) 11,2 ha, 6520 Hegyi kaszálórétek 21,9 ha kiterjedésűek. A jelölő gyepek élőhelyek összesen 582,4 hektár kiterjedésűek.

A közösségi jelentőségű gyepterületek közül a szubpannon sztyeppék kiterjedése jelentős, a gyepek több, mint 70 %-át ez az élőhelytípus teszi ki. Sok korábban legeltetett állományban gyakori, hogy a használat megszűntével megindul a gyepek avarosodása, spontán elszegényedése, később átalakulása, cserjésedése-erdősülése. A nem túl meredek és nagyobb kiterjedésű foltjain az extenzív használat, elsősorban a legeltetés szükséges lenne. A természetvédelmi szempontból jelentős értékekkel bíró sziklagyepek és erdőkkel mozaikoló lejtősztyepp rétek területén hasznosítás nem történik, és általában nem is szükséges. A gyepek állapota az élőhelytérkép alapján jelenleg jó vagy kiváló a Németh-Seregélyes-féle skálán, kisebb-nagyobb mértékű cserjésedés, erdősödés megfigyelhető az állományokban. Kivételt a kaszálórétek jelentenek, melyek természetességi állapota inkább közepes.

Számos gyepek élőhely (pl. szubpannon sztyeppék, meszes alapközetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (*Festuco-Brometalia*)) nagyobb kiterjedésű foltjai igénylik az extenzív használatot:



kaszálást, legeltetést. A sík- és dombvidéki kaszálórétek, valamint a hegyi kaszálórétek fenntartása szempontjából is létfontosságú az extenzív használat, elsősorban a kaszálás fenntartása.

A gyepek kiterjedtebb hasznosítása szükséges természetvédelmi szempontból, ugyanakkor néhány helyen a legeltetés intenzitását csökkenteni szükséges. Szükséges az aktuális természeti állapothoz igazodó legeltetési/kaszálási rendszer kialakítása és megvalósítása a gyepek területén a túlhasználat/alulhasználat elkerülése érdekében. Szinte minden gyepterületen jelentkezik a túltartott vadállomány károsító hatása, majdnem az összes állományban kimutatható a taposás-tiprás okozta erózió, a növényzetet károsító rágás.

#### Szántók

Összterület: 620,7 ha, a tervezési terület 2,04 %-a.

A szántók kiterjedése a tervezési területen alig több, mint 2%. kiterjedésben. A nagyobb kiterjedésű szántó művelési ágú terület egyrészt a tervezési terület peremén, Peröcsény, Vámosmikola, Zebegény, Nagymaros, Kóspallag, Szokolya községhatárokon helyezkednek el. A szántó művelési ágú területek jelentős részén a művelést több évtizede felhagyták, helyükön parlagok különböző mértékben cserjésedő jellegű gyepek találhatók. Ténylegesen szántott területek Peröcsény, Vámosmikola, Nagymaros, Kóspallag határában találhatóak. Ezek a területeken az esetleges vegyszerhasználat jelenthet veszélyt a környező élőhelyekre. A rágcsálóirtószerek használatának elkerülése szükséges ragadozó madár fajok védelme, mérgezések elkerülése érdekében. Szántók és vadföldek esetében további releváns veszély inváziós fajok behurcolásának lehetősége.

A kezelési javaslatok fejezet elején kiemeljük a tervezési terület egészének kezelésére általánosságban vonatkozó javaslatokat, két részre bontva: a gazdálkodáshoz nem köthető kezelési javaslatok, ill. a gazdálkodáshoz köthető kezelési javaslatok. A gazdálkodáshoz nem köthető kezelési javaslatokhoz tartoznak a beruházásokat, fejlesztéseket, területrendezést, vállalkozásokat, illetve az ipari tevékenységeket és turizmust érintő, az adott területre aktuálisan vonatkozó elvek, előírások. Valamint ekkor történik a kritikus pontok beazonosítása is. Ezután következik a mező-, erdő-, vad- és vízgazdálkodáshoz köthető kezelési javaslatok, ill. a kötelezően betartandó jogszabályok ismertetése.

A természetvédelmi szempontból javasolt kezelések egységesebb átláthatósága érdekében ún. kezelési egységeket (KE) állapítottunk meg. Kezelési egységnek azt a funkcionálisan egybe tartozó csoportot nevezzük, ami azonos kezelést igénylő élőhelyeket foglal magában, az előírt kezelések betartása által biztosítva a területen található közösségi jelentőségű fajokat és élőhelyek megőrzését. Egy-egy kezelési egységbe különböző élőhelytípusba sorolt állományok is tartozhatnak, és elhelyezkedésük pontszerű, egymástól távoli is lehet; a hangsúly azon van, hogy kezelés szempontjából azonos igényűek. A kezelési egységek lehatárolása alapvetően élőhelyek (élőhelytérkép) alapján történt, figyelembe véve a jelenlegi és várható jövőbeni gazdálkodási lehetőségeket. A fentiek miatt a kezelési egységek lehatárolása nem követi az ingatlan-nyilvántartási határokat, mivel a valós és a tényleges területhasználat jelentősen eltérhet. A kezelési egységek lefedik a teljes tervezési területet, s egyaránt tartalmaznak jelölő és nem jelölő (utóbbiak között akár másodlagos) élőhelytípusokat. A tervezési terület meglehetősen mozaikos (összesen 8359 élőhelyfolt került lehatárolásra), aminek az oka a tagolt, változatos kitétséggű és alapkőzetű felszíneken kialakult rendkívül változatos természetközeli gyepterület- és erdőterületek, ill. másodlagos élőhelyek jelenléte.

Minden kezelési egység esetén meghatározzuk, hogy milyen élőhelyek tartoznak az adott egységbe (érintett ÁNÉR és Natura 2000 élőhelyek), ismertetjük továbbá az érintett közösségi jelentőségű fajokat, ill. az egyéb kiemelt fajokat. Ezt követően meghatározzuk azon gazdálkodáshoz köthető általános és konkrét (kötelező, ill. önként vállalható intézkedéseket, melyeket a jelölő élőhelyek és/vagy a fajok megőrzése, a területen jelen lévő természetvédelmi problémák megoldása érdekében javasolunk. Ezeket az élőhelyrekonstrukciós lehetőségek ismertetése, valamint a kezelési javaslatok indoklása követi.

Fontos az adott kezelési egységre vonatkozó, jogszabályokban nevesített, kötelezően betartandó előírások és támogatási rendszerbe illeszthető önkéntesen vállalható előírás-javaslatok elkülönítése. A fenntartó kezelésekénél már jogszabályokkal meghatározott érvényes szabályozási rendszerek is működnek (pl. a *Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól* szóló 269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet). A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 4.§ 5. bekezdése alapján „A fenntartási terv a Natura 2000 terület kezelésére vonatkozó javaslatokat, valamint ezek megvalósításának lehetséges eszközeit tartalmazza, és jogszabály eltérő rendelkezése hiányában kötelező földhasználati szabályokat nem állapít meg.” Az itt megfogalmazott kezelési javaslatok célja, hogy a kezelési egységekben előforduló közösségi jelentőségű értékek, a jelenlegi gazdálkodási gyakorlat és adottságok alapján javaslatot tegyenek a gazdálkodás kívánatos módjára, megadják, hogy a jelölő értékek megőrzéséhez milyen kezelési előírás-javaslatok alkalmazása szükséges. A már más jogszabály vagy hatósági eszköz alapján létező előírások esetében azok kötelező jellegét értelemszerűen az azt megalapozó jogszabály vagy hatósági eszköz támasztja alá, jelen fenntartási terv ezekre az előírásokra csak utalást tesz. A tervekészítés időpontjában jogszabály alapján kötelezően betartandó előírásokon túli, a célokhoz illeszkedő, kívánatos kezelést megfogalmazó előírás-javaslatok iránymutatásként szolgálnak. A kezelési egységek elhelyezkedését a 1. számú melléklet mutatja.

### 3.2.1 Élőhelyek kezelése

Gazdálkodáshoz nem köthető általános javaslatok:

- A tervezési terület belterületbe vonása, azon lakó, üdülő vagy iparterület kijelölése a közösségi jelentőségű élőhelyek és közösségi jelentőségű fajok élőhelyén nem javasolt.
- A területen területfoglalással járó beruházások, fejlesztések kivitelezése, valamint a beépítések arányának növelése, és az élőhelyeket fragmentáló nyomvonalas létesítmények kialakítása a közösségi jelentőségű élőhelyek és közösségi jelentőségű fajok élőhelyén nem javasolt.
- A területen áthúzódó nagyfeszültségű villanyvezetékek fenntartási munkálatai során a természeti értékek megóvásáról gondoskodni kell. Minden esetben előzetesen egyeztetni szükséges a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság munkatársaival.
- A tervezési területet bármilyen formában érintő fejlesztés, vagy jelentősebb volumenű karbantartási munkákat megelőzően a Duna-Ipoly Nemzeti Park igazgatóságot egyeztetés céljából értesíteni szükséges.
- A közlekedési folyosók (út, vasút) és egyéb vonalas létesítmények (elektromos légvezetékek) karbantartása során a természeti és táji értékek megóvásáról gondoskodni kell. A biztonsági sávok fenntartó kezelése nem károsíthatja a Natura 2000 jelölő élőhelyeket és fajokat (pl. inváziós fajok vegyszeres kezelés nélküli, sarjadzást elősegítő, mechanikus visszaszorítása nem javasolt).
- A területen bányák, anyagnyerőhelyek nyitása, valamint a meglévő illegális helyek használata nem kívánatos, az ökológiai hálózat magterület és folyosó övezetében új külszíni bányatelek nyitása, meglévő bővítése tilos (*Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről* szóló 2018. évi CXXXIX. törvény alapján).
- A vízfolyások műszaki-fenntartási munkái során csak a feltétlenül indokolt mértékű beavatkozások tervezhetők és végezhetőek.
- Az élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok minden esetben kizárólag gazdálkodói szándékkal összhangban valósítandók meg.
- A turisztikai infrastruktúra fejlesztése csak természeti és táji szempontból nem érzékeny helyeken valósítható meg.
- A jelenlegi turistaúthálózat lényegesebb bővítése nem indokolt, de ilyen irányú igény esetén (az útvonal körülmények, a nemzeti park igazgatósággal is egyeztetett megtervezésével, meglévő földutakat igénybe véve) lehetséges.

- A lovas és kerékpáros nyomvonalak kijelölése csak meglévő földutakon javasolt, elkerülve mindazon élőhelyeket, melyekre káros hatást gyakorolhatnak.
- A barlanglátogatások a teelő és szaporodó denevér populációkat nem veszélyeztethetik, a denevérvédelmi okokból jelentős bányavágatok megfelelő lezárásáról gondoskodni kell.
- Gépjármű közlekedés, a közutak kivételével, csak az arra kijelölt utakon, elsősorban a gazdálkodáshoz közvetlenül kapcsolódó mértékben kívánatos. Az egyéb jogosultak (pl. erdészeti munkavégzés) gépjármű közlekedés során a jelölő és hazai jogszabályok által védett értékekben kárt nem okozhatnak.
- A meglévő műszelvényes földutak karbantartása, felújítása – elsősorban közúzalék felhasználásával – szükség szerint elvégezhető. Az úthálózat karbantartása ugyanakkor nem járhat az utak szélesítésével.
- Az illegális használatok, gépjármű forgalom, crossmotorozás, quad, siklóernyőzés, illegális bányászat, illegálisan kijárt földutak visszaszorítására kell törekedni.
- A terület széleinél információs tábla állítása javasolt, mely mutatja a védett és Natura 2000 terület határait, az ott tartózkodásra vonatkozó legfontosabb szabályokat, röviden ismerteti a terület jelentőségét, látnivalóit.
- A területet az inert és lakossági hulladéktól mentesíteni kell.
- A tervezési területen belüli ingatlanokon bármiféle karbantartási, fenntartási munkát a természeti és táji értékek kímélete, védelme és megőrzése érdekében, illetve ezen szempontok figyelembevételével, a műszakilag indokolható legkisebb terület igénybevétele mellett lehet végezni.
- Természetvédelmi infrastruktúráként csak az élőhely-rehabilitációt és a terület hatósági megjelölését, valamint a természetvédelmi célú oktatást, nevelést, bemutatást szolgáló létesítmények helyezhetők el.
- Inváziós fajok visszaszorítása: Az idegenhonos, intenzíven terjedő – fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), császárfa (*Paulownia tomentosa*) – fásszárú állományok és egyedi fák esetében szükséges azok minél teljesebb visszaszorítása mechanikus és szelektív kémiai módszerek együttes alkalmazásával. A visszaszorításra alkalmazható módszerek a magoncok kézi kihúzása, sarjadásra képes fajok vegyszeres kezelése. Az inváziós lágyszárú növényfajok esetében az aranyvesszővel (*Solidago* spp.) fertőzött területeken - a fertőzöttség és az eredeti vegetáció meglétének függvényében évente változó számú - virágzás előtti kaszálás, rendszeres legeltetés, illetve a vízszint növelése javasolható.
- Az őshonos cserjefajok esetében mechanikus módszerekkel kell a nem kívánt állományokat eltávolítani. Az intenzíven terjedő fajok elleni vegyszer használat esetében javasolt alkalmazási idő június-szeptember. Alkalmazása fásszárú fajok visszaszorítása érdekében kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, pontpermetezéssel történhet. Az alkalmazható szerek lehetőleg gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, és a növény sarjadásmentes irtását biztosítsák.

#### Gazdálkodáshoz köthető javaslatok

##### Mezőgazdálkodáshoz köthető javaslatok

- A gyepterületek közül a sziklagyepek, valamint az erdőállományok között elhelyezkedő lejtősztyepprétek esetében a mezőgazdasági hasznosítás károsítaná az élőhelyeket, itt a fenntartás érdekében csak természetvédelmi célú kezelés javasolt, melynek során az inváziós fásszárúak és a szukcesszió következtében teret hódító őshonos cserjék visszaszorítása szükséges.
- A gyepterületek egy részén (pl. sztyepprétek, kaszálórétek, láprétek) szükség van megfelelően szabályozott mezőgazdasági hasznosításra – kaszálásra, legeltetésre – hogy a természeti értékek fennmaradása biztosítható legyen.

##### Erdőgazdálkodáshoz köthető javaslatok

- A természetközeli erdőállományok esetében elsődleges cél a jelenlegi értékek megőrzése, mely az állományok egy részében a speciális erdőművelési kezelés vagy eljárások biztosítását, más részében a meglévő biológiai sokféleséget fenntartó erdőgazdálkodás feltételeinek biztosítását jelenti.
- A degradált és idegenhonos állományok esetében az állományok szerkezetátalakítása megfelelő kor- és elegyarányú, őshonos fafajú állományokká minden esetben az erdőtervek alapján, a gazdálkodói szándékkal összhangban valósítandók meg.
- Védett területen a *természet védelméről* szóló 1996. évi LIII. törvény alapján erdőfelújítás csak őshonos fajjal történhet.
- Növénytelepítés esetén, a területen őshonos, valamint a potenciális vegetációnak megfelelő növényfajokból kell válogatni.
- A bolygatott talajfelszíneken az özönnövények megjelenését, megtelepedést, terjedését kaszálással kell megakadályozni, szükség esetén a mechanikus kezelést pontszerű vegyszeres kezeléssel ki lehet egészíteni.
- A faanyag-készletező helyek, rakodók helyszíneit az érintett nemzeti park igazgatósággal előzetesen egyeztetni szükséges.
- Egyéb depónia (akár csak átmeneti) kialakítása a területen nem kívánatos, az elhelyezést (a közösségi jelentőségű élőhelyek, illetve fajok védelmére tekintettel) azok előfordulási területén kívül javasolt megoldani.

*A tervezett természeti övezetre (A-zóna) vonatkozó speciális kezelési javaslatok a nemzeti parkok területének övezetekbe való besorolásáról és az egyes övezetekre vonatkozó általános természetvédelmi előírásokról szóló 134/2013. (XII. 29.) VM rendelet alapján:*

A természeti övezetben a természetvédelmi kezelés célja a természeti folyamatok működésének biztosítása, elősegítése, valamint helyreállítása, az ehhez szükséges feltételek biztosítása.

A természetvédelmi kezelés tervezése és megvalósítása során a minimálisan szükséges beavatkozás elvét kell követni. A természetvédelmi kezelést és egyéb tevékenységeket a természeti környezet lehető legkisebb mértékű bolygatásával kell elvégezni. A természeti övezetben lehetséges természetvédelmi kezelési módok, természetvédelmi kezelési tevékenységek a következők:

- beavatkozás nélküli védelem;
- a természetvédelmi kezelés részeként végezhető, faanyag kitermeléssel és -kiszállítással járó erdőgazdálkodási beavatkozások köre és célja:
  - idegenhonos fafajok egyedeinek eltávolítása;
  - a kizárólag védett természeti érték vagy terület megőrzése, fenntartása, a természetes erdőszerkezet és erdődinamika helyreállítása érdekében történő, eseti beavatkozás;
  - katasztrófa esetén a közvetlen élet- és vagyónvédelmi célból, vagy közszolgáltatás helyreállítása céljából végzett beavatkozás;
  - tudományos kísérletek részeként végzett beavatkozás;
- inváziós fajok mechanikus, illetve elszóródásmentes kémiai kezelése, eltávolítása;
- biológiai védekezés inváziós fajok ellen;
- nyílt vízfelületek helyreállítása iszapkotrással;
- vízfolyások és mellékági élőhelyek helyreállítása, revitalizációja;
- speciális fajmegőrzési tevékenységek, különösen állományerősítés, fajcentrikus élőhelykezelés, visszatelepítések;
- meglévő, rendeltetésszerűen és rendszeresen használt, vagy a rendeltetésszerű használatra alkalmas állapotban lévő – erdő, erdőgazdálkodási tevékenységet közvetlenül szolgáló terület és erdészeti létesítmény esetében az Országos Erdőállomány Adattárban nyilvántartott – vonalas létesítmények

környezetbaráttá tétele, ezzel összefüggésben annak karbantartása, felújítása, nyomvonalának módosítása és felszámolása;

- a vadlétszám természetvédelmi célú szabályozása
  - vadkizáró kerítés létesítésével és vadriasztó szerek, eszközök használatával;
  - befogással, kilövésével, magasles elhelyezésével természetes vadeltartó képességet meghaladó vagy túltartott vadállomány esetén;
- természetvédelmi célú állomány szabályozás keretében inváziós halfajok visszaszorítása érdekében végzett halászat;
- természetvédelmi célú kutatás és monitorozás, kutatáshoz szükséges infrastruktúra (pl. vízmérce, talajvízkút) kialakítása;
- jelzett turistautak kijelölése, fenntartása;
- jelzett turistautakon kívül szakvezetési túra vezetése korlátozott mértékben;
- ismeretterjesztést szolgáló jelzett nyomvonal létesítése, üzemeltetése a rendeltetéséhez szükséges kisléptékű infrastruktúrával (tájékoztató tábla, megfigyelőhely, taposási kárt mérséklő pallósor);
- hulladékelszállítás, építmények felszámolása;
- barlangok lezárásához, védelméhez, kutatásához kötődő beruházások;
- barlangokhoz kötődő ismeretterjesztési tevékenység;
- természetfilm forgatása;
- közlekedést szabályozó eszközök (így különösen: sorompó) elhelyezése.

Vadgazdálkodáshoz köthető javaslatok

- A tervezési területen a nagyvadállomány (elsősorban a vaddisznó, muflon, gímszarvas és dámszarvas állománya) csökkentésére van/lenne szükség, mert a jelenlegi vadlétszám egyrészt helyenként erős talajbolygatást jelent és gyomosító hatással is bír, másrészt az erdődinamikai folyamatokat makrofelszedéssel és rágással helyenként érzékelhetően fékezi, akadályozza. A nagyvad-kérdés kezelésénél a vadlétszám-csökkentés kell, hogy prioritást kapjon, de végszükség esetén – erdőgazdálkodási és természetvédelmi problémák kezelésére – átmenetileg (a megfelelő engedélyezési eljárás lefolytatását követően) vadvédelmi kerítés építése is elfogadható.
- Vadgazdálkodási és vadászati berendezések (szóró, etetőhely, sózó, magasles) elhelyezése általánosságban csak korlátozott számban, a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal való egyeztetést (helyszín, kiépítés, használat módja, etetőanyag minősége) követően, a sérülékeny élőhelyfoltoktól lehetőség szerint minél távolabbi (min. 200 m) helyszíneken javasolt. Ugyanakkor legértékesebb élőhelyeket magába foglaló kezelési egységekben (KE1, KE3, KE4, KE7) szóró, vadetető, sózó nem létesíthető.
- A tervezési területen működtetett etetők, szórók 50 m-es körzetében a használatukból származó gyomosodást évi legalább kétszeri kaszálással javasolt felszámolni.
- Nem őshonos vadfajok telepítése kerülendő a területen, a meglévő idegenhonos vadfajok állományának fenntartása nem kívánatos.
- A tervezési területen mesterséges vadtenyésztési tevékenység végzése nem javasolt.
- Agyaggalamb-lövészetet a közösségi jelentőségű gyepek területén nem javasolt tartani.
- A vadászat és vadgazdálkodás következtében keletkező hulladék (pl. töltényhüvely, zsák, kötöző zsinór, fólia stb.) vadászterületről történő folyamatos eltávolítása kívánatos.
- A közösségi jelentőségű jelölő gyepek kímélendők, gépjárművekkel történő közlekedés céljára a jogszerűen kialakított földutak igénybevétele kívánatos.

Vízgazdálkodáshoz köthető javaslatok

- Vízgazdálkodási létesítmények elhelyezése, vízfolyás medrét megváltoztató beavatkozás a természeti értékek védelmével összeegyeztethetően végezhető.

#### Honvédelem

A Börzsöny természetmegőrzési területen két helyrajzi szám – Nógrád 0102, 0103/2 hrsz áll a Honvédelmi Minisztérium vagyongazdálkodásában. A területek honvédelmi célra feleslegessé nyilvánított területek, így külön, az egyéb területektől eltérő szabályozás nem szükséges használatukhoz.

#### Kötelezően betartandó előírások

- A tervezési terület egésze a Börzsöny (HUDI20008) kJTT-be tartozik, tehát a tervezési területre alapvetően az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet az irányadó.
- A tervezési terület szinte egésze a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, melyen belül ex lege védettséget élvez 60 barlang és 1079 forrás. Ezek a területen a *természet védelméről* szóló 1996. évi LIII. törvény védett természeti területekre, illetve a barlangok védelmére vonatkozó előírásait, továbbá a *Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről* szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.
- Továbbá a terület 95,8 %-a az országos ökológiai hálózat magterület övezetébe, 1,7 %-a pufferterület övezetébe, 2,2 %-a pedig ökológiai folyosó övezetébe tartozik, melyről a *Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről* szóló 2018. évi CXXXIX. tv. rendelkezik.
- Erdőterületek tekintetében be kell tartani az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény rendelkezéseit, az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet előírásait, továbbá a körzeti erdőtervezésre vonatkozó tervezési alapelvekről, valamint az *érintett körzeti erdőtervek alapján folytatott erdőgazdálkodásról* szóló 96/2011. (X. 17.) VM rendelet, továbbá a 85/2012. (VIII. 6.) VM rendelet, valamint a Kemencei, Nagymarosi, Diósjenő-Királyréti erdőtervezési körzetek körzeti erdőterveit.
- A Natura 2000-es gyepterületek esetében a gazdálkodóknak a *Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól* szóló 269/2007. (X. 18) Kormányrendelet előírásait kell betartania. A rendelettel kapcsolatban fontos jelezni, hogy a 3. § (1) bekezdése szerint a gyepterületeket legeltetéssel, illetve kaszálással kell hasznosítani, ugyanakkor a tervezési területen lehatárolásra került olyan kezelési egység, ahol a természeti értékek megóvása érdekében sem a kaszálás, sem a legeltetés nem kívánatos.
- Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az *idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról). Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII.

13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat.

- A *vízgazdálkodásról* szóló 1995. évi LVII. törvény (a továbbiakban Vgtv.) 28.§ (1) alapján a közcélú, illetve saját célú vízellátási rendszer megépítéséhez (vízellátottság aktív javítása, vízpótlás/ vízvisszatartás rendszerének kialakítása) átalakításához és megszüntetéséhez (létesítési engedély), továbbá annak használatbavételéhez, üzemeltetéséhez, valamint minden vízhasználathoz (üzemeltetési engedély) vízjogi engedély szükséges. Az érintett vízfolyásszakaszokon a kezelőknek a *vizek és a közcélú vízellátási rendszerek fenntartására vonatkozó feladatokról* szóló 120/1999. (VIII. 6.) Korm. rendelet, a *vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről* szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet, valamint a *vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról* szóló 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet szerint kell eljárniuk.
- A szántóterületeken egységesen alkalmazandók a *termőföld védelméről* szóló 2007. évi CXXIX. törvény rendelkezései. Be kell tartani továbbá a *vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről* szóló 59/2008. (IV.29.) FVM rendelet előírásait.
- Az *erdők tűz elleni védelméről* szóló 4/2008. (VIII. 1.) ÖM rendelet alapján az erdőgazdálkodásra, valamint az *Országos Tűzvédelmi Szabályzatról* szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet alapján a gyepterületekre vonatkozóan tűzvédelemmel kapcsolatos előírások betartása kötelező.

### **Kezelési egységek**

A kezelési egységek a 2017-2021 között, a teljes tervezési területre elkészült Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (továbbiakban ÁNÉR 2011) alapú élőhelytérkép, ill. erdőtervi térkép alapján kerültek elkülönítésre. (Az egyes kezelési egységek által érintett helyrajzi számok és erdőrészek terjedelmi okokból külön dokumentumban találhatóak.) A kezelési egységek elhelyezkedését a 1. számú melléklet mutatja.

KE1: Természetvédelmi kezeléssel fenntartandó természet szerű gyepek

KE2: Mezőgazdasági hasznosításra javasolt gyepterületek

KE3: Vizes élőhelyek

KE4: Molyhos tölgyesek, sziklás talajú erdők

KE5: Cseres-kocsánytalan tölgyesek

KE6: Üde lomberdők

KE7: Ligeterdők

KE8: Vágásterületek és őshonos fafajú erdősitések, fiatalosok

KE9: Egyéb idegenhonos állományok

KE10: Fenyőállományok

KE11: Szántók, gyümölcsösök

KE12: Egyéb területek

#### **3.2.1.1 Kezelési egység kódja, neve: KE1 – Természetvédelmi kezeléssel fenntartandó természet szerű gyepek**

##### **Kezelési egység meghatározása:**

A kezelési egységbe, melynek kiterjedése 227 hektár körüli, tervezési terület 0,75%-a, a természetvédelmi kezeléssel fenntartandó természet szerű gyepterületek tartoznak. A tervezési területen elszórtan, kis foltokban helyezkednek el, a Börzsöny nyugati felén valamivel gyakoribbak, leginkább a hegyek gerincén, platóján megjelennek meg. Az idesorolt gyepek több, mint 80%-a köves talajú lejtősztyepprétek közé tartozik. Ezen

kívül kisebb mennyiségben löszön kialakult lejtősztyepprétek és erdősztyepprétek fordulnak elő. Elszigetelten, kis kiterjedésben, a tervezési területen szórványosan (döntően a kaldera területén) fordulnak elő a kőfalakon, sziklákon, sziklatömbökön kialakult pionír jellegű sziklai élőhelyek, a nyílt szilikát sziklagyeppek és törmeléklejtők állományai. A kezelési egységbe a gyepek mellett, néhány szárazabb cserjés állomány is került. Ezek jellemzően cserjésedés kezdeti stádiumában álló egykori gyepek, ahol a gyepek fenntartása a természetvédelmi cél. Az ide sorolt élőhelyek természetvédelmi szempontból értékesek, állományaikban számos közösségi jelentőségű fajjal.

**Kezelési egység megfeleltetése/Érintettség vizsgálat:**

Érintett védett természeti terület:

Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti terület

Érintett ÁNÉR élőhelyek:

- E34 – Hegy-dombvidéki sovány gyepek és szőrfűgyepek
- G3 – Nyílt szilikátsziklagyeppek és törmeléklejtők
- H3a – Köves talajú lejtősztyepprétek
- H4 – Erdősztyepprétek, félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok
- H5a – Löszgyepek, kötött talajú sztyepprétek
- OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
- P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések

Érintett Natura 2000 élőhelyek:

- 6190 – Pannon sziklagyeppek (*Stipo-Festucetalia pallentis*)
- 6210\* – Meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (*Festuco-Brometalia*)
- 6240\* – Szubpannon sztyeppék
- 6520 – Hegyi kaszálórétek
- 8150 – Közép-európai hegyvidéki szilikátos sziklatörmelék-lejtők
- 8220 – Szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel
- 8230 – Szilikátsziklák a *Sedo-Scleranthion* vagy a *Sedo-albi-Veronicion dillenii* pionír növényzetével

Érintett közösségi jelentőségű fajok:

pannon gyík (*Ablepharus kitaibelii*), csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*), nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*), rézsikló (*Coronella austriaca*), magyar tavaszi-fésűsbagoly (magyar barkabagoly) (*Dioszeghyana schmidtii*), piros kígyószisz (*Echium maculatum*), vadmacska (*Felis silvestris*), magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*), hóvirág (*Galanthus nivalis*), alpesi denevér (*Hypsugo savii*), ferge gyík (*Lacerta agilis*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), hiúz (*Lynx lynx*), álolaszsáska (*Paracaloptenus caloptenoides*), kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*), közönséges törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*), fali gyík (*Podarcis muralis*), leánykőöröcsin (*Pulsatilla grandis*), fűrészlábú szöcske (*Saga pedo*)

Érintett egyéb kiemelt fajok:

uhu (*Bubo bubo*), fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*), bajszos sármány (*Emberiza cia*), halványsárga repcsény (*Erysimum witmannii* subsp. *pallidiflorum*), tölgyfa-díszbogár (*Eurythyrea quercus*), vándorsólyom (*Falco peregrinus*), darázsölyv (*Pernis apivorus*)

**Gazdálkodáshoz köthető általános kezelési javaslatok:**



A kezelési egységbe tartozó, természetvédelmi szempontból kiemelt jelentőségű jelölő élőhelyek és fajok védelméhez a terület természetvédelmi kezelése szükséges, ezen gyepterületek megőrzése gazdasági célú hasznosítás keretében nem megvalósítható érzékenyséjük, kis kiterjedésük, nehéz megközelíthetőségük miatt. Általában természeti állapotuk sem indokolja a mezőgazdasági hasznosítás szükségességét, az élőhelyeken jellegük miatt nincs nagymértékű avarosodás, élőhelyet veszélyeztető gyeptársulás, mely a mezőgazdasági hasznosítás keretében történő kezelést szükségessé tenné. Az őshonos cserjékkel történő becserjésedést elsősorban a sztyepprétek esetén szükséges természetvédelmi kezelés keretében helyenként visszaszorítani. Az idegenhonos inváziós fajok megjelenése esetén fontos a gyors és hatékony fellépés, az állományok visszaszorítása, kiirtása. A nyílt és zárt sziklagyeppek, nyílt lejtősztyepprétek és sziklai élőhelyek esetén a turizmus, hegyi sportok térbeli kiterjedését korlátozni kell. A jelölő élőhelyek védelméhez a nagyvad létszámát jelentősen csökkenteni szükséges.

#### A tervezett természeti övezetre (A-zóna) vonatkozó speciális kezelési javaslatok

A tervezett természeti övezetbe (A-zóna) sorolt gyepek esetén a 3.2.1. pontban megfogalmazott speciális kezelési javaslatok alkalmazása szükséges.

#### *Mezőgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- A területeket alapvetően érintetlenül kell hagyni a természetes élőhelyek fennmaradása érdekében. Extenzív legeltetés egyes területeken időszakosan, kifejezetten természetvédelmi kezelési célból végezhető, gazdasági szempontok nem vehetők figyelembe.
- Cserjésedő állományok esetén a szukcesszió élőhelyeket, fajokat veszélyeztető folyamata következtében teret hódító őshonos cserjefajok (pl. egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), gyepű rózsza (*Rosa canina*)) visszaszorítása szükséges elsősorban mechanikus módszerek alkalmazásával.
- Javasolt a területek rendszeres ellenőrzése, hogy az esetlegesen betelepülő idegenhonos elemek (fás- és lágyszárú növények) minél hamarabb felfedezhetők és a területről eltávolíthatók legyenek, természetvédelmi kezelés részeként.
- Jelenleg csupán egy-két élőhelyfolton fordulnak elő az inváziós fajok (pl. mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*), fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), melyek eltávolítása feltétlenül szükséges. Inváziós fajok visszaszorítása: Az idegenhonos, intenzíven terjedő – fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), bálványfa (*Ailanthus altissima*) – fásszárú állományok és egyedi fák esetében szükséges azok minél teljesebb visszaszorítása mechanikus és szelektív kémiai módszerek együttes alkalmazásával. A visszaszorításra alkalmazható módszerek a magoncok kézi kihúzása, sarjadzásra képes fajok vegyszeres kezelése.
- A cserjés, magaskórós szegélyeket meg kell őrizni a csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*)\* védelme érdekében.
- Az álolaszsáska (*Paracaloptenus caloptenoides*) populáció fennmaradásához a kopár felszín gyeppel mozaikoló jelenléte és a csülkös vad állomány csökkentése szükséges.

#### *Erdőgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- A jelenleg erdőrészlétként üzemtervezett fátlan, illetve 30% záródást természetesen el nem érő területek tisztásként, terméketlen területként való leválasztása és fenntartása javasolt.
- Javasolt a területen található cserjésedett sziklagyeppek visszaalakítása gyepterületté, természetvédelmi kezeléssel való fenntartásuk.
- A Szent Mihály-hegy területén az inváziós mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) irtását csak olyan módon szabad végezni, hogy az ne fokozza a talaj lemosódás mértékét. Szükség esetén őshonos cserjék telepítése, kisméretű eróziófogó gátak létesítése javasolt helyi anyagból szárazon rakva.
- A magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*) élőhelyein megtiltandó minden olyan tevékenység, ami taposással, bolygatással jár. A vadkárt elkerítésekkel és a vadlétszám alacsonyan tartásával feltétlenül

mérsékelni szükséges. A klimatikus szélsőségek negatív hatása a mozaikosan félárnyékos bokorerdei termőhelyek megőrzésével mérsékelhető. A fásszárú növényzet teljes eltávolítása jelentős egyedszám csökkenést eredményez, ugyanakkor a cserjésedés következtében kialakuló teljes lombzáródás sem kívánatos, mert árnyékban az egvedek terméshozama kisebb, mint a gyeppen.

*Vadgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- Vadgazdálkodási szempontból a legfontosabb elérendő cél a nagyvadállomány nagyságának visszaszorítása, természetvédelmi kárt nem okozó szintre csökkentése, mivel a vaddiszónó túrással, és a muflon taposással, rágással sokszor károsítja a gyepes jelölő élőhelyeket. Különösen fontos a csülkös vad állományának csökkentése a Szent Mihály-hegy területén a talajleomosódás csökkentése érdekében.
- A kezelési egységben kerülendő minden olyan tevékenység, amely a vadászható vadfajok populációinak (elsősorban csülkös vadfajok) növekedését okozza.
- Vadföldek kialakítása, vad kibocsátás és zárt téri vadtartás kerülendő.
- Az állományok területén vadgazdálkodási és vadászati berendezések (szóró, etetőhely, szózó) elhelyezése nem javasolt.
- Gyepterületen vadgazdálkodási létesítmények, berendezések kialakításához a vadászati hatóság engedélye szükséges a 269/2007. (X. 18) Kormányrendelet alapján.

**Gazdálkodáshoz köthető, kezelési egységre vonatkozó konkrét kezelési előírás-javaslatok:**

Kötelezően betartandó előírások:

Natura 2000 kijelölés alatt álló területek esetében az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet, valamint a Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X. 18) Kormányrendelet előírásait kell betartani. A kezelési egységbe tartozó terület döntő többsége a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, ezért ezeken a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény előírásait, valamint a Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról). Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat, melyek szintén betartandók.

Javasolt előírások:

Kód	Gyepterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
GY15	Tűzpázták létesítése nem megengedett.
GY21	Legeltetés és kaszálás nem végeztető, a területet kezelés nélkül történő fenntartása.

GY25	A területen lévő cserjék irtása és eltávolítása.
GY26	Inváziós fásszárúak mechanikus irtása.
GY27	Nem speciális növényvédőszer kijuttatása esetén inváziós fásszárúak vegyszeres irtása, a területileg illetékes hatóság engedélye alapján lehetséges.
GY28	A gyepek cserjésedésének megakadályozása, azonban a szórtan jelentkező őshonos cserjék megőrzése.
GY29	Cserjeirtás csak szeptember 1. és február 28. közötti időszakban lehetséges.
GY31	A cserjeirtás megkezdésének időpontját legalább 5 nappal korábban írásban a működési terület szerinti nemzeti park igazgatóságnak szükséges bejelenteni, valamint a meghagyásra szánt cserjéket, cserjefoltokat a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetni.
GY32	A működési terület szerinti nemzeti park igazgatóság általi kijelölésüket követően a fajgazdag, vagy védett fajokat tartalmazó cserjés foltok meghagyása.
GY33	A gyepterületen előforduló őshonos hagyasfák, hagyasfa csoportok (delelő fák), valamint cserjés foltok meghagyása.
GY34	Gyepterületen előforduló, 1,5 m-nél magasabb tájidegen faegyedeket vegyszeres kezelést lábon állva szükséges elvégezni (törzs megfűrése, vegyszer injektálása); a hatékonyság érdekében a kezelés fafajától függően a vegetációs időszak kezdetén (április-május) vagy végén (augusztus-szeptember) végezhető.
GY129	A területen található őshonos cserjék minimum 5%-ának meghagyása kisebb csoportokban, mérettől függetlenül (kis- és nagytermetű cserjék egyaránt).
GY131	A cserjék - későbbi kezeléseik megkönnyítése érdekében - talajszintben való kivágása.
GY132	A levágott növényi részek lehordása a gyepterületről 1 hónapon belül, a kivágott cserjéket tilos a gyepeken deponálni.
<b>Kód</b>	<b>Erdőterületekre vonatkozó előírás-javaslatok</b>
E11	A fával nem, vagy részben fedett területek egyéb részletként (tisztás, cserjés, nyiladék, erdei vízfolyás és tó, kopár) történő lehatárolása, szükség esetén az erdőrészlet megosztásával
E12	A tisztások fátlan állapotban tartása, tisztásként való további nyilvántartása. (Megjegyzés: <i>A tisztások területének nem teljesen fátlannak kell lennie, az alacsony záródottságú őshonos faállomány-gyep mozaik megőrzése a cél.</i> )
E70	<p>Az intenzíven terjedő növényfajok elleni vegyszer használata a következő előírások mellett:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ellenőrizhetőség biztosítása érdekében a vegyszerbe minden esetben színező anyag keverése.</li> <li>• Javasolt alkalmazási idő: lágyszárú: május-június, fásszárú: augusztus-szeptember.</li> <li>• Alkalmazás – a fásszárú fajok visszaszorítása érdekében – kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, nem légi úton történő permetezéssel, ártéren – a gyalogakác kivételével – fainjektálással. (Megjegyzés: <i>A permetezés csak pontpermetezéssel történhet.</i>)</li> <li>• Az alkalmazható szerek lehetőleg környezetbarát, gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, melyek levélen vagy kambiumon keresztül felszívódnak és a növény sarjadásmentes irtását biztosítják.</li> <li>• Erdészeti felhasználásra engedélyezett készítmények alkalmazása (az engedélyokiratban foglalt módon, az egyéb vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, a kijuttatáshoz szükséges hatósági engedélyek birtokában).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Megfelelő vastagságú egyedek esetében injektálás, kéreghántás vagy levágás után a vágásfelület pontpermetezése, illetve kenése útján alkalmazható vegyszer.</li> <li>• Vékonyabb egyedek, illetve korábbi kezelés után kihajtó sarjak esetében levélen felszívódó gyomirtó alkalmazása, csöppenésmentes kijuttatással.</li> </ul>
<b>Kód</b>	<b>Vadgazdálkodási előírás-javaslatok</b>
VA03	A területen szóró, vadetető, szózó nem létesíthető.

5. táblázat. Természetvédelmi kezeléssel fenntartandó természetszerű gyepek kezelési egységre vonatkozó önkéntesen vállalható előírás-javaslatok

### **Élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok:**

A kezelési egység területére vonatkozó élőhely-rekonstrukciós vagy élőhelyfejlesztési javaslatok között egyes értékes, de másodlagos jellegük miatt bezáródó lejtősztyepp-foltok cserjésedésének, beerdősülésének megállítását, a cserjék és fiatal fák egy részének mechanikai úton történő eltávolítását lehet megemlíteni. Az élőhelyek regenerálódását szolgálná továbbá a térségi nagyvadállomány (különösen a muflon és a vaddisznó) jelentősebb mértékű csökkentése.

Az élőhelyek helyreállítása érdekében a termőhelyidegen és idegenhonos inváziós fajok (elsősorban fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*)) eltávolítását, valamint a szukcesszió következtében teret hódító őshonos cserjefajok visszaszorítását szükséges elvégezni. Az őshonos cserjefajok esetében mechanikus módszerekkel kell a nem kívánt állományokat eltávolítani. A mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) és más inváziós fajok elleni vegyszer használat esetében javasolt alkalmazási idő június-szeptember. Alkalmazása fásszárú fajok visszaszorítása érdekében kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, pontpermetezéssel történhet. Az alkalmazható szerek lehetőleg gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, és a növény sarjadásmentes irtását biztosítsák.

### **Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok:**

A kezelési egység területén fontos a turisztikai használat megfelelő szabályozása. Turisztikai létesítmények elhelyezése a kezelési egység területén nem kívánatos, továbbá olyan tevékenység, amely a természetközeli élőhelyek területének (sziklagyepek, lejtősztyepppek és természetes állapotú száraz gyepek) csökkenésével járna (pl. új turistaösvény vagy kiépített kilátópont kialakítása, építmények elhelyezése, egyéb infrastrukturális fejlesztések) nem javasolt. Az utak menti részüik biztonságos fenntartásához csak a feltétlenül indokolt mértékű, gyepeket hátrányosan nem érintő beavatkozások tervezhetők és végezhetők. Az állományokat érintő turistaösvény-fenntartási munkák során fa- és cserjekivágásra csak körültekintően, a bejegyzett erdőgazdálkodóval és a nemzeti park igazgatósággal való előzetes egyeztetést követően kerülhet sor. Technikai sportok csak a kijelölt helyeken végezhetők. A turista utakról való letérés visszaszorítása szükséges szemléletformálással, ill., ahol szükséges, fizikai korlátozással.

### **Kezelési javaslatok indoklása:**

A kezelési javaslatok megfogalmazására a sziklagyepek, lejtősztyepppek és természetes állapotú száraz gyepek zavarásának, a jelenleginél intenzívebb igénybevételének elkerülése, ezen élőhelytípusok természetességi állapotának megőrzése/javítása, valamint a kapcsolódó közösségi jelentőségű növényfajok védelmének szándékával került sor. A kezelési egységbe tartozó gyepterületek domborzati adottságaik folytán alkalmatlanok a mezőgazdasági hasznosításra. Az állományok többségénél a gyepek fennmaradása, a jelölő élőlények kiterjedésének, jelölő fajok populációinak stabilitása kezelés nélkül is biztosított. Egyes területeken természetvédelmi beavatkozások, pl. az inváziós fajok irtása és az őshonos cserjék visszaszorítása szükséges a jelölő élőhelyek és a hozzájuk kötődő jelölő fajok megőrzése érdekében.

### 3.2.1.2 Kezelési egység kódja, neve: KE2 – Mezőgazdasági hasznosításra javasolt gyepterületek

#### Kezelési egység meghatározása:

A kezelési egységbe tartozó gyepek egyrészt a tervezési terület szélén, a Börzsöny peremén, hegylábi részeken, a zárt erdőállományokon kívül helyezkednek el, másrészt a hegység belsejében találhatók. Előbbiek jellemzően Nagymaros, Márianosztra, Ipolydamásd, Nagybörzsöny, Drégelypalánk, Nagyoroszi, Nógrád, Szokolya települések közelében nagyobb kiterjedésű foltokban, utóbbiak pedig a Börzsöny belső részein mindenütt, elszórtan kisebb-nagy foltok formájában (tisztások) jelennek meg. Megőrzésük, fenntartásuk érdekében a természetvédelmi cél a rendszeres kaszálással vagy legeltetéssel történő kezelés, hasznosítás. Élőhelyek tekintetében az ide sorolt gyepek egyrészt különféle sztyepprétek (döntően löszön kialakult lejtősztyepprétek, kisebb mennyiségben köves talajú lejtőszteppék és erdősztyepprétek), valamint hegyi, domb- és síkvidéki kaszálórétek, a kezelési egység harmadán pedig jellegtelen üde és száraz gyepek. A kezelési egységbe a gyepek mellett, néhány üdebb és több szárazabb cserjés állomány is került. Ezek jellemzően cserjésedés kezdeti stádiumában álló egykori gyepek, ahol a gyeperősség fenntartása, visszaalakítása a természetvédelmi cél. A cserjésedett gyepek, egy része esetén a fenntartáshoz előzetes kezelésre (cserjeirtásra) van szükség. A kezelési egység kiterjedése kb. 890 ha, a tervezési terület közel 3%-a. Az élőhelyek természetvédelmi szempontból értékesek, állományaikban sok közösségi jelentőségű fajjal. (A kezelési egységben kimutatott nagyszámú denevérfaj háttérében az áll, hogy a denevérek hálózatos felmérése sok esetben patakmenti gyepes élőhelyeken történik.)

#### Kezelési egység megfeleltetése/Érintettség vizsgálat:

Érintett védett természeti terület:

Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti terület

Érintett ÁNÉR élőhelyek:

- E1 – Franciaperjés rétek
- E2 – Veres csenkeszes rétek
- E34 – Hegy-dombvidéki sovány gyepek és szőrfűgyepek
- H3a – Köves talajú lejtősztyepek
- H4 – Erdősztyepprétek, félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok
- H5a – Löszgyepek, kötött talajú sztyepprétek
- OB – Jellegtelen üde gyepek
- OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
- OF – Magaskórós ruderalis gyomnövényzet
- OG – Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet
- P2a – Üde és nedves cserjések
- P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések
- P45 – Fáslegelők, fáskaszálók, legelőerdők, gesztenyeligetek
- RA – Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősavok
- RB – Őshonos fajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
- RC – Őshonos fajú keményfás jellegtelen erdők

Érintett Natura 2000 élőhelyek:

- 6210\* – Meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (*Festuco-Brometalia*)
- 6240\* – Szubpannon sztyeppék
- 6510 – Sík- és dombvidéki kaszálórétek (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 6520 – Hegyi kaszálórétek

Érintett közösségi jelentőségű fajok:

kövi rák (*Austropotamobius torrentium*), nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*), vöröshasú unka (*Bombina bombina*), zöld varangy (*Bufo viridis*), csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*), farkas (*Canis lupus*), eurázsiai hód (*Castor fiber*), nagy höscincér (*Cerambyx cerdo*), rézsikló (*Coronella austriaca*), piros kígyószisz (*Echium maculatum*), közönséges késeidenevér (*Eptesicus serotinus*), sárga gyapjasszövő (*Eriogaster catax*), vadmacska (*Felis silvestris*), hóvirág (*Galanthus nivalis*), zöld levelibéka (*Hyla arborea*), fürge gyík (*Lacerta agilis*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), vidra (*Lutra lutra*), nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*), hiúz (*Lynx lynx*), nyuszt (*Martes martes*), mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*), nimfadenevér (*Myotis alcathoe*), nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*), hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*), Brandt-denevér (*Myotis brandtii*), vízi denevér (*Myotis daubentonii*), közönséges denevér (*Myotis myotis*), bajuszos denevér (*Myotis mystacinus*), horgasszörű denevér (*Myotis nattereri*), szőröskarú koraidenevér (*Nyctalus leisleri*), rőt koraidenevér (*Nyctalus noctula*), kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*), fehérszélű törpedenevér (*Pipistrellus kuhlii*), közönséges törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*), szoprán törpedenevér (*Pipistrellus pygmaeus*), barna hosszúfülű-denevér (*Plecotus auritus*), fali gyík (*Podarcis muralis*), törpeszender (*Proserpinus proserpina*), leánykőkörcsin (*Pulsatilla grandis*), erdei béka (*Rana dalmatina*), gyepi béka (*Rana temporaria*), kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*), havasi cincér (*Rosalia alpina*), harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*), hasas törpecsiga (*Vertigo moulinsiana*)

Érintett egyéb kiemelt fajok:

parlagi sas (*Aquila heliaca*), kígyászölyv (*Circaetus gallicus*), fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*), bajszos sármány (*Emberiza cia*), vándorsólyom (*Falco peregrinus*), kis légykapó (*Ficedula parva*), rétisas (*Haliaeetus albicilla*), darázsölyv (*Pernis apivorus*), uráli bagoly (*Strix uralensis*)

#### **Gazdálkodáshoz köthető általános kezelési javaslatok:**

A kezelési egység területébe tartozó különféle típusú gyepterületek közös vonása, hogy fenntartásuk szempontjából létfontosságú az extenzív használat, legeltetés vagy kaszálás megvalósítása. A kezelési egység területén jelenlévő Natura 2000 élőhelyek és közösségi jelentőségű fajok védelme érdekében kiemelten fontos a legeltetés és/vagy kaszálás megfelelő természetvédelmi szabályozása. Szükséges az aktuális természeti állapothoz igazodó kaszálási rendszer kialakítása és megvalósítása a túlhasználat/alulhasználat elkerülése érdekében. Jelenleg az ide sorolt gyepek több mint fele áll mezőgazdasági hasznosítás alatt, kaszálják, vagy birkával, bivallyal, szürkemarhával legeltetik. A jelenlegi területhasználat a természetvédelmi célokkal többnyire összeegyeztethető, helyenként kisebb változtatás javasolható a természeti értékek védelme érdekében a kaszálás, legeltetés intenzitásában. A gyepek kisebb része jelenleg nem áll mezőgazdasági hasznosítás alatt. Ezen kívül a kezelési egység harmadát olyan kissé vagy közepesen cserjésedett gyepek teszik ki, ahol jelenleg nem folyik mezőgazdasági művelés, s ez a területek nem kívánt, döntően őshonos fajokkal történő cserjésedését okozza. Ezekben a területeken a mezőgazdasági hasznosítás biztosítása szükséges a gyepevegetáció helyreállításához. Ez, a gyepek egy részében, legeltetéssel, kaszálással másutt cserjeirtást követő legeltetéssel vagy kaszálással oldható meg. A kezelési egységben minden élőhely állományaiban gátolni kell a cserjésedést. Különösen ott indokolt a cserjeirtás, ahol az őshonos fajok mellett, inváziós fajok is terjednek. Ezen kívül az inváziós lágyszárúak állományait is el kell távolítani. (Az állományok kis részében van jelen inváziós faj, jellemzően kisebb mennyiségben.) A jelölő élőhelyek védelméhez a nagyvad, elsősorban a vaddisznó létszámát jelentősen csökkenteni szükséges.

*Mezőgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- A kezelési egység területén jelenlévő Natura 2000 élőhelyek és közösségi jelentőségű fajok védelme érdekében kiemelten fontos a legeltetés vagy kaszálás megfelelő természetvédelmi szabályozása. Szükséges az aktuális természeti állapothoz igazodó legeltetési rendszer, kaszálás kialakítása és megvalósítása a kezelési egységbe sorolt gyepek területén, a túlhasználat/alulhasználat elkerülése érdekében.
- A gyepek kíméletes legeltetésének visszaállítása, illetve hosszú távú fenntartása javasolt, elsősorban a hegységperemi részeken.
- A kezelési egységben az élőhelyek fenntartása érdekében mozaikos és szakaszos legeltetés szükséges.
- A legeltetési területhasználatnak alapvetően extenzívnek szükséges lennie, ne haladja meg a 0,6 ÁE/ha mértéket. A gyepek megőrzését a szárazabb területeken legjobban a juhval történő legeltetés biztosítja, de egyeztetett helyeken a szarvasmarhával történő legeltetés is megfelelő. A lóval való legeltetés természetvédelmi szempontból kevésbé előnyös a fokozott taposás és rágás miatt. Lóval való legeltetés esetén a legelőnyomás ne haladja meg a 0,2 ÁE/ha mértéket. Kecskével való legeltetés a területen nem javasolható.
- A legeltetés időtartama a védett, veszélyeztetett fajok életciklusától és az időjárástól függően, de általában április 24. és október 31. között lehetséges.
- A tisztító kaszálás legkorábbi időpontja: október 1., a lekaszált anyagot a kaszálás utáni 30 napon belül maradék nélkül el kell szállítani a területéről. A tisztítókaszálás során a bűvósávokat kímélni kötelező.
- A gyepterületek égetése tilos.
- A nagy legelőtömbökön belül szükséges az érzékenyebb foltok kijelölése a nemzeti park igazgatósággal együttműködve, ahol a legeltetés intenzitásának csökkentése, vagy elhagyása javasolt.
- Kaszálásos hasznosítás esetén évi egyszeri kaszálás lehetséges, az erdőtömbön belüli tisztások esetében július 15. után, a hegylábi kaszálók esetében június 15. Az időpont a területen levő jelölő fajok igényeinek figyelembevételével módosulhat a nemzeti park igazgatósággal egyeztetve.
- A kaszálás során biztosítani kell a legalább 10 cm-es tarlómagasságot, a mozaikosságot és a megfelelő méretű kaszálatlan területek fenntartását.
- Traktorra szerelt gépi kaszálás esetén 3 méternél szélesebb kasza nem használható, javasolt korongos kasza használata. Szársértő kaszatípus, illetve dobkasza nem alkalmazható. Kézi motoros kaszálás esetén elsősorban alternáló kasza használata javasolt.
- A kezelési egységbe tartozó területeken a sarjülegeltetés is megengedhető.
- A kezelési egységben a természetvédelmi szempontból kedvező gypszerkezetet negatívan befolyásoló agrotechnikai művelet – felülvetés, általános vegyszeres gyomirtás, műtrágyázás, fogasolás, tárcsázás, hengerezés, gypszellőztetés, kiszántás – nem végezhető. A gyepek megóvása érdekében felázott talajon kerülni kell a munkavégzést, és a tűzvédelem céljából történő felszántást.
- A kezelési egységbe sorolt gyepek egy része kisebb-nagyobb mértékben cserjésedett (galagonyás-kökényes száraz cserjések). Ahol a szukcesszió élőhelyeket, fajokat veszélyeztető folyamata következtében teret hódítanak az őshonos cserjefajok (pl. egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), gyepű rózsza (*Rosa canina*), kökény (*Prunus spinosa*), visszaszorításuk szükséges elsősorban mechanikus módszerek alkalmazásával.
- Javasolt a területek rendszeres ellenőrzése, hogy az esetlegesen betelepülő idegenhonos elemek (fás- és lágyszárú növények) minél hamarabb felfedezhetőek és a területről eltávolíthatók legyenek a jelölő élőhelyek megóvása érdekében.
- Az idegenhonos, inváziós fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*), zöld juhar (*Acer negundo*) egyedek esetében szükséges azok minél teljesebb visszaszorítása mechanikus és szelektív kémiai módszerek (injektálás, kéregkenés) együttes alkalmazásával. A visszaszorításra alkalmazható a magoncok kézi kihúzása, a sarjadzásra képes fajok vegyszeres kezelése.

- Az inváziós lágyszárú növényfajok esetében az aranyvesszővel (*Solidago* spp.), lándzsás őszirózsa (*Aster lanceolatus*) fertőzött területeken – a fertőzöttség és az eredeti vegetáció meglétének függvényében évente változó számú – virágzás előtti kaszálás, rendszeres legeltetés javasolható. A selyemkóró (*Asclepias syriaca*) állományok gyomirtó növényvédőszeres kezelése javasolt virágzást megelőzően, szelektív kijuttatással, legalább 3 éven keresztül.
- Nagymaros Törökmező térségében jelenleg lóval legeltetnek, ennek intenzitását csökkenteni javasolt.
- Szob és Ipolydamásd területén kisebb területen őshonos fajokkal és fajtákkal, mint bivaly és magyar szürkemarha legeltetnek.
- A Márianosztra környéki szárazabb térségekben a juhokkal való hasznosítás történik. A környék legjelentősebb juhászata működik itt. Nagyobb területeket legeltetnek a Natura 2000 területeken kívül is. A legeltetés mértéke jelenleg megfelelő.
- Márianosztra Letkés határán a korábban hasznosított gyepek erősen cserjésednek, javasolt a legeltetés, esetleg kaszálás újbóli bevezetése.
- Szokolya Szélesmező területét, közel 70 ha, áthajtó jelleggel szarvasmarhával legeltették, korábban juh legeltetés is történt. A rét kis részén lovakat legeltetnek rendszeresen. A helyenként jelentős cserjésedést szárazzással és azt követő kaszálással szorítja vissza a területen az erdőgazdálkodó.
- Szokolya Királyrét területét rendszeresen kaszálással hasznosítják.
- Nógrád és Berkenye területén a patakmenti gyepeket intenzíven kaszálják és legeltetik szarvasmarhával.
- Nagyörzsöny környékén a gyepek kis részét kaszálással hasznosítják, nagyobb területeket hagytak magára, ezek erősen cserjésednek, javasolt a legeltetés, esetleg kaszálás újbóli bevezetése.
- A hegységbe benyúló patakok mentén mozaikosan elhelyezkedő gyepeket általában kaszálják, további fenntartásuk természetvédelmi szempontból fontos.
- Nagyoroszi területén a gyepeket kaszálással hasznosítják.
- Drégelypalánkon a korábbi gyepek erősen cserjésednek, javasolt a legeltetés, esetleg kaszálás újbóli bevezetése.
- Borsosberény területén a gyepterületeket kaszálással hasznosítják.
- Szükséges a becserjésedés miatt degradálódó jelölő gyepek területén a szukcesszió lassítása, a sárga gyapjasszövő (*Eriogaster catax*) védelme érdekében mozaikosan biztosítani szükséges a cserjésedés elején járó 0,5-1 m magas kőkénnyel, galagonyával elszórtan borított gyepterületeket.
- A nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*) fajok állományának fenntartásához optimális esetben szükséges lenne a területet évente két hónapon át marhával legeltetni. Legeltetés hiányában a terület kaszálással történő kezelése szükséges, a nemzeti park igazgatósággal egyeztetett területen és kiterjedésben május 20. és június 15. között.
- A cserjés, magaskórós szegélyeket meg kell őrizni a csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*)\* védelme érdekében.

#### Vadgazdálkodáshoz köthető javaslatok:

- Vadgazdálkodási szempontból a legfontosabb elérendő cél a nagyvadállomány nagyságának visszaszorítása, természetvédelmi kárt nem okozó szintre csökkentése, mivel a vaddisznó túrással sokszor károsítja a gyepes jelölő élőhelyeket.
- A kezelési egységben kerülendő minden olyan tevékenység, amely a vadászható vadfajok populációinak (elsősorban csülkös vadfajok) növekedését okozza.
- Vadföldek kialakítása, vad kibocsátás és zárt téri vadtartás kerülendő.
- A vadetetés során meg kell akadályozni az inváziós növények bekerülését a területre.
- Az állományok területén vadgazdálkodási és vadászati berendezések (szóró, etetőhely, szózó) elhelyezése a működésében érintett nemzeti park igazgatósággal egyeztetett helyen és módon.



**Gazdálkodáshoz köthető, kezelési egységre vonatkozó konkrét kezelési előírás-javaslatok:****Kötelezően betartandó előírások:**

Natura 2000 kijelölés alatt álló területek esetében az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet, valamint a *Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól* szóló 269/2007. (X. 18) Kormányrendelet előírásait kell betartani. A kezelési egységbe tartozó terület jelentős része a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, ezért ezeken a *természet védelméről* szóló 1996. évi LIII. törvény előírásait, valamint a *Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről* szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az *idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az *Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról*, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az *1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről*, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az *(EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról*). Az *idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat, melyek szintén betartandók.

Hasznosítás alatt álló gyepek esetén a *vizek mezőgazdasági eredetű nitrát-szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről* szóló 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet előírásai szerint kell eljárni. Az *Országos Tűzvédelmi Szabályzatról* szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet alapján a gyepterületekre vonatkozóan tűzvédelemmel kapcsolatos előírások betartása kötelező.

**Javasolt előírások:**

Kód	Gyepterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
GY01	Felülvetés nem megengedett.
GY02	Vegyszeres gyomirtás nem megengedett.
GY09	Fogasolás nem megengedett. (Megjegyzés: Kivéve vadtúrta helyeken, a nemzeti park igazgatósággal egyeztetett módon.)
GY10	Tárcsázás nem megengedett.
GY11	Hengerezés nem megengedett. (Megjegyzés: Kivéve vadtúrta helyeken, a nemzeti park igazgatósággal egyeztetett módon.)
GY12	Gyepszellőztetés nem megengedett.
GY13	Kiszántás nem megengedett.
GY14	Felázott talajon munkavégzés nem megengedett.
GY15	Tűzpászták létesítése nem megengedett.
GY23	A felhalmozódott fűavar eltávolítása.
GY26	Inváziós fásszárúak mechanikus irtása.
GY25	A területen lévő cserjék irtása és eltávolítása.

GY27	Nem speciális növényvédőszer kijuttatása esetén inváziós fásszárúak vegyszeres irtása, a területileg illetékes hatóság engedélye alapján lehetséges.
GY28	A gyepek cserjésedésének megakadályozása, azonban a szótan jelentkező őshonos cserjék megőrzése.
GY29	Cserjeirtás csak szeptember 1. és február 28. közötti időszakban lehetséges.
GY30	A természetes gyepekben őshonos méretes fák (30 cm törzsátmérő felett) és a vadgyümölcsök (törzsátmérő megjelölése nélkül) megőrzése.
GY31	A cserjeirtás megkezdésének időpontját legalább 5 nappal korábban írásban a működési terület szerinti nemzeti park igazgatóságnak szükséges bejelenteni, valamint a meghagyásra szánt cserjéket, cserjefoltokat a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetni.
GY32	A működési terület szerinti nemzeti park igazgatóság általi kijelölésüket követően a fajgazdag, vagy védett fajokat tartalmazó cserjés foltok meghagyása.
GY33	A gyepterületen előforduló őshonos hagyásfák, hagyásfa csoportok (delelő fák), valamint cserjés foltok meghagyása.
GY34	Gyepterületen előforduló, 1,5 m-nél magasabb tájidegen faegyedek vegyszeres kezelését lábon állva szükséges elvégezni (törzs megfúrása, vegyszer injektálása); a hatékonyság érdekében a kezelés fafajtól függően a vegetációs időszak kezdetén (április-május) vagy végén (augusztus-szeptember) végezhető.
GY42	Legeltetési sűrűség 0,4 - 0,6 ÁE/ha. <i>(Megjegyzés: lóval történő legeltetés esetén 0,2 ÁE/ha)</i>
GY45	A legeltetés április 24. és október 31. között lehetséges. <i>(Megjegyzés: A téli legeltetési egyedi hatósági engedély alapján lehetséges.)</i>
GY57	Villanypásztor, a kezelési tervvel összhangban, csak a működési terület szerinti nemzeti park igazgatóság hozzájárulásával alkalmazható.
GY59	Legeltetési terv készítése és egyeztetése szükséges a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal.
GY67	Legeltethető állatfaj: szarvasmarhafélék
GY68	Legeltethető állatfaj: juh
GY70	Legeltethető állatfajok: lófélék (ló, szamár).
GY71	Kaszálás június 15. előtt a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal történt egyeztetés alapján lehetséges. <i>(Megjegyzés: az erdőtömbön belüli tisztások esetében július 15. után, a hegylábi kaszálók esetében június 15. javasolt a kaszálás.)</i>
GY79	Évente az időjárási viszonyoknak és a gyepterület állapotának megfelelő, természetvédelmi-ökológiai és a gazdálkodási szempontokat egyaránt figyelembe vevő kaszálási terv készítése és egyeztetése a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal, valamint az így egyeztetett kaszálási terv végrehajtása. <i>(Megjegyzés: A gyepterületek kaszálása során valójában nem előre elkészített kaszálási tervre van szükség, hanem az adott év időjárási viszonyaihoz alkalmazkodó használatra.)</i>
GY80	A gyepterületet évente csak egyszer lehet kaszálni.
GY91	Mozaikos kaszálás folytatása, egybefüggő kaszált terület nem haladhatja meg az 5 ha-t, vagy a terület 30%-át. A kaszálások között legalább 1 hét teljen el. <i>(Megjegyzés: A gyepek szárazítása nem javasolható, a csomós szerkezet rombolása és a szerves anyag felhalmozódás miatt.)</i>
GY92	A gyepterület kaszálása, szárazítása esetén min. 10 cm-es fűtarló biztosítása. <i>(Megjegyzés: A gyepek szárazítása nem javasolható, a csomós szerkezet rombolása és a szerves anyag felhalmozódás miatt.)</i>

GY94	10-15% kaszátlan terület meghagyása parcellánként.
GY99	A kaszátlan területet évente más helyen történő kialakítása.
GY101	Amennyiben inváziós gyomokkal fertőzött területen költ fokozottan védett madár, a terület tisztítását csak a megengedett kaszási időpont után szabad kezdeni.
GY103	Fokozottan védett földön fészkelő madárfaj fészkének, fiókáinak megtalálása esetén a betakarítás, illetve a kaszálás felfüggesztése, és haladéktalanul a működési terület szerinti nemzeti park igazgatóság értesítése, akinek a javaslata alapján a talált fészkek körül 0,5-1 hektáros védőterületet kialakítása.
GY108	Erősen fertőzött foltok sokkoló kaszással történő kezelése évente legalább háromszor. <i>(Megjegyzés: Aranyvessző (Solidago spp.) állományok esetén.)</i>
GY109	A lekaszált inváziós növények eltávolítása a területről a kaszálást követő 30 napon belül.
GY111	A tisztító kaszálás legkorábbi időpontja: október 1.
GY116	A területen trágyadepónia, széna és szalmakazlak nem helyezhetők el. <i>(Megjegyzés: Szénakazal elhelyezése a nemzeti park igazgatósággal egyeztetett helyen lehetséges.)</i>
GY117	Éjszakázó helyek, ideiglenes karamok és jószágállások helyét a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetni szükséges.
GY131	A cserjék - későbbi kezelések megkönnyítése érdekében - talajszintben való kivágása.
GY132	A levágott növényi részek lehordása a gyepterületről 1 hónapon belül, a kivágott cserjéket tilos a gyepen deponálni.
<b>Kód</b>	<b>Erdőterületekre vonatkozó előírás-javaslatok</b>
E67	Az idegenhonos és tájidegen fafajú szabad rendelkezésű erdők és fásítások felújításának elhagyása, azok más művelési ágban (pl. gyep) történő hasznosítása.
E69	A környező gyepterületek védelme érdekében az idegenhonos fafajok alkotta állományok terjeszkedésének megakadályozása.
E70	<p>Az intenzíven terjedő növényfajok elleni vegyszer használata a következő előírások mellett:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ellenőrizhetőség biztosítása érdekében a vegyszerbe minden esetben színező anyag keverése.</li> <li>• Javasolt alkalmazási idő: lágyszárú: május-június, fásszárú: augusztus-szeptember.</li> <li>• Alkalmazás – a fásszárú fajok visszaszorítása érdekében – kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, nem légi úton történő permetezéssel, ártéren – a gyalogakác kivételével – fainjektálással. <i>(Megjegyzés: A permetezés csak pontpermetezéssel történhet.)</i></li> <li>• Az alkalmazható szerek lehetőleg környezetbarát, gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, melyek levélen vagy kambiumon keresztül felszívódnak és a növény sarjadásmentes irtását biztosítják.</li> <li>• Erdészeti felhasználásra engedélyezett készítmények alkalmazása (az engedélyokiratban foglalt módon, az egyéb vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, a kijuttatáshoz szükséges hatósági engedélyek birtokában).</li> <li>• Megfelelő vastagságú egyedek esetében injektálás, kéreghántás vagy levágás után a vágásfelület pontpermetezése, illetve kenése útján alkalmazható vegyszer.</li> <li>• Vékonyabb egyedek, illetve korábbi kezelés után kihajtó sarjak esetében levélen felszívódó gyomirtó alkalmazása, csöppenésmentes kijuttatással.</li> </ul>
E73	Inváziós fásszárú növényfajok visszaszorítása során azok mechanikai eltávolítása a növények sikeres vegyszeres irtását követően.
<b>Kód</b>	<b>Vadgazdálkodási előírás-javaslatok</b>

VA01	Szóró, szóó vagy etetőhely a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetett helyszínen alakítható ki.
------	--

6. táblázat. Mezőgazdasági hasznosításra javasolt gyepterületek kezelési egységre vonatkozó önkéntesen vállalható előírás-javaslatok

### **Élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok:**

A kezelési egységben sorolt gyepterületen a természeti értékek megőrzését, a szukcesszió megakadályozását a legeltetéssel vagy kaszálással történő mezőgazdasági hasznosítás biztosítja. A jelölő élőhelyek egy része esetében (6210\* Meszes alapközetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (*Festuco-Brometalia*), 6510 Sík- és dombvidéki kaszálórétek (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 6520 Hegyi kaszálórétek) javasolt a túlzottan cserjésedő, erdőszülő területek cserjeirtása, helyreállítva ezzel a jelölő gyeptársulásokat, megőrizve azok kiterjedését. Az idegenhonos inváziós fajok (elsősorban fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*); aranyvessző fajok (*Solidago* spp.), lándzsás őszirózsa (*Aster lanceolatus*), selyemkóró (*Asclepias syriaca*)) visszaszorítása szükséges mechanikai és kémiai módszerekkel.

### **Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok:**

A meglévő műszelvényes földutak karbantartása, felújítása – elsősorban közúzalék felhasználásával – szükség szerint elvégezhető. Az úthálózat karbantartása ugyanakkor nem járhat az utak szélesítésével.

### **Kezelési javaslatok indoklása:**

Az előírások betartása ideális feltételeket teremt a jelölő élőhelyek fennmaradása, illetve kiterjedésének megőrzése, növelése érdekében. A megfelelő intenzitással végzett kaszálás és legeltetés biztosítja a gyepterületek természeti értékeinek megóvását. Azokon a területeken, ahol a természetes szukcesszió, vagy az inváziós fajok jelenléte miatt a gyepek degradálódása megindult, ott a cserjék és/vagy inváziós fajok visszaszorításáról gondoskodni kell.

### **3.2.1.3 Kezelési egység kódja, neve: KE3 – Vizes élőhelyek**

#### **Kezelési egység meghatározása:**

A kezelési egységbe az állóvizek (erdei kistavak, láptavak, hegység peremi horgásztavak), a bennük élő hínarasok, ezen kívül a kékperjés láprétek és a patakparti, mocsári magaskórósok kerültek besorolásra. Ezen kívül ide tartoznak kisebb vízállások környezetében töredékes maradványokban előforduló fűzlápok apró foltjai, néhány magassásos (bánsági sásos) és nádas-gyékényes állomány. A kezelési egység kiterjedése minimális, nem éri el a 48 hektárt, ez mindössze a tervezési terület 0,16%-a. Sok a természetvédelmi szempontból kiemelten értékes élőhely. Közösségi jelentőségű fajok közül a vízhez kötődő fajok (kétéltűek, hüllők, rákok) mellett a denevérek érdemelnek említést.

#### **Kezelési egység megfeleltetése/Érintettség vizsgálat:**

Érintett védett természeti terület:

Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti terület

Érintett ÁNÉR élőhelyek:

- Ac – Álló- és lassan áramló vizek hínárnövényzete
- B1a – Nem tűzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások
- B2 – Harmatkásás, békabuzogányos, pántlikafüves mocsári-vízparti növényzet
- B5 – Nem zombékoló magassásrétek
- C1 – Forrásgyepek

- D2 – Kékperjés rétek
- D34 – Mocsárrétek
- D5 – Patakparti és lápi magaskórósok
- D6 – Ártéri és mocsári magaskórósok, árnyas-nyirkos szegélynövényzet
- J1a – Fűzlápok
- OA – Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek
- OG – Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet
- RB – Óshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
- U9 – Állóvizek

Érintett Natura 2000 élőhelyek:

- 3150 – Természetes eutróf tavak *Magnopotamion* vagy *Hydrocharition* növényzettel
- 6410 – Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (*Molinion caeruleae*)
- 6430 – Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai
- 6440 – *Cnidion dubii* folyóvölgyeinek mocsárrétjei
- 91E0\* – Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Érintett közösségi jelentőségű fajok:

nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*), vöröshasú unka (*Bombina bombina*), zöld varangy (*Bufo viridis*), eurázsiai hód (*Castor fiber*), mocsári teknős (*Emys orbicularis*), hóvirág (*Galanthus nivalis*), fűrgyík (*Lacerta agilis*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), vidra (*Lutra lutra*), nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*), vérfűhangyaboglárka (*Maculinea teleius*), nimfadenevér (*Myotis alcathoe*), nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*), Brandt-denevér (*Myotis brandtii*), vízi denevér (*Myotis daubentonii*), közönséges denevér (*Myotis myotis*), bajuszos denevér (*Myotis mystacinus*), kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*), fehérszélű törpedenevér (*Pipistrellus kuhlii*), közönséges törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*), szoprán törpedenevér (*Pipistrellus pygmaeus*), erdei béka (*Rana dalmatina*), gyepi béka (*Rana temporaria*), harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*), farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*)

Érintett egyéb kiemelt fajok:

–

#### **Gazdálkodáshoz köthető általános kezelési javaslatok:**

A kezelési egységbe tartozó erdei tavak, láptavak rendkívül értékes élőhelyek, megőrzésük kiemelten fontos. Az erdei tavakban élnek hínarasok apró állományai, másutt a tavakat magassásos üde láprétek szegélyezik. Ezeket az élőhelyeket a környező erdőkben történő gazdálkodás veszélyeztetheti, leginkább az állományok napfényre kerülése miatt (mely a kiszáradást gyorsítja fel), a partok eróziója pedig a feltöltődést gyorsítja. Az erdei tavak elvértve vannak önálló erdőrészlétként lehatárolva erdőgazdálkodási tevékenységet közvetlenül szolgáló földterületként. A tavakat sokféle vágásos üzemmódú állományok övezik. A kezelési egység élőhelyein minden gazdálkodási mód kerülendő, kizárólag természetvédelmi kezelés végezhető. Az elsődleges feladat a vízviasszatartás, a vízelvezetés megakadályozása. A tavak körül 25 méteres sávban folyamatos erdőborítás biztosítása szükséges.

A patakparti magaskórósok, kékperjés láprétek, bántási sásosok, fűzlápok kis foltjai természetvédelmi szempontból kiemelten értékesek, kímélendők. Elsődleges feladat a még meglévő állományok fenntartása, a regeneráció feltételeinek megteremtése. Ennek érdekében a vízelvezetést, lecsapolást, a meder-átalakításokat és a fás növényzet kitermelését, valamint a fátlan élőhelyek erdősítését meg kell akadályozni. Mezőgazdasági hasznosítást kerülni javasolt a fűzlápok és magaskórósok esetén. Ugyanakkor kékperjések,

bánsági sásosok kíméletes (akár néhány évente történő) kaszálása rendkívül fontos lenne, a zombékos gyepszerkezet megőrzésével. Az őshonos fajokkal kisebb-nagyobb mértékben cserjésedő élőhelyfoltok esetén a cserjefoltokat ritkítani szükséges. Az inváziós növényfajokat mihamarabb el kell távolítani. Fontos az inváziós fajok (mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*), fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), aranyvessző (*Solidago* spp.)) visszaszorítása a terület jó állapotban történő megőrzéséhez. A kezelési egység minden élőhelye védelméhez a nagyvad létszámát jelentősen csökkenteni szükséges.

*Mezőgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- Javasolt a kékperjések, bánsági sásosok kíméletes, néhány évente történő kaszálása a zombékos gyepszerkezet megőrzésével.
- A kezelési egységbe tartozó többi élőhelyen minden gazdálkodási mód kerülendő, kizárólag természetvédelmi kezelés végezhető.
- A mesterséges tavak védettebb, sekélyebb zónáiban a vízi növényzet megtelepedését biztosító zónákat kell kialakítani.
- A tavak esetén a vízi növényzet és a part menti növényzet nem irtható, mivel ezek a területek a természetvédelmi szempontból értékes fajoknak szaporodó-, táplálkozó- és búvóhelyet jelenthetnek.
- Az idegenhonos halfajok természetes élővizekbe jutásának elkerülése érdekében tilos a tavakba idegenhonos halfajok (pl. amúr (*Ctenopharyngodon idella*), busa (*Hypophthalmichthys molitrix*), ezüst kárász (*Carassius auratus gibelio*), törpeharcsa (*Ameiurus nebulosus*)) telepítése. Egyes tavakban állományaik növekedésének megakadályozása, visszaszorítása szükséges.
- Az idegenhonos, inváziós mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) és fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) minél teljesebb visszaszorítása szükséges mechanikus és szelektív kémiai módszerek (injektálás) együttes alkalmazásával. A visszaszorításra alkalmazható a magoncok kézi kihúzása, a sarjadzásra képes fajok vegyszeres kezelése. Az inváziós lágyszárú növényfajok esetében az aranyvesszővel (*Solidago* spp.) fertőzött területeken – a fertőzöttség és az eredeti vegetáció meglétének függvényében évente változó számú – virágzás előtti kaszálás, rendszeres legeltetés, illetve a vízszint növelése javasolható.

*Erdőgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- A zárt erdőtümbökön belül elhelyezkedő erdei kis tavak háborítatlanságának biztosítása elengedhetetlen. A tavak körül 25 méteres sávban folyamatos erdőborítás biztosítása szükséges. A jelenleg vágásos üzemmódban lévő állományokban található, vagy azokkal körülvevő tavak esetén fakitermelés folyamán megfelelő szélességű, legalább 25 m széles védősávot kell hagyni.
- A vízfolyások környékén végzett fakitermelések során a patak medrén géppel történő átjárást minimalizálni (egy nyomra terelni), és a talajkárokat utólag helyreállítani szükséges.
- A vízfolyások medrét kímélendő javasolt hosszú fatörzsekből idegílenes hidat készíteni a fakitermelés és kiszállítás idejére.
- A munkavégzés lehetőleg fagyott talajon történjen.
- Kerülendő a völgytalpakon haladó szállító utak kialakítása.
- Fontos, hogy a fakitermelési beavatkozások a vizek közvetlen környékét kíméeljék, a döntések ne a vizek felé irányuljanak, és a vágástéri hulladékot se juttassák a völgytalpakra. A szomszédos állományokban végzett fakitermelések során a rakodóként való használat kerülendő.

Fajok védelmét szolgáló intézkedések

- Kerülni kell minden növényvédőszeres kezelést. Kivételes esetekben engedhető meg inváziós fajok visszaszorítására a csepegés-mentes irtási technológiák (injektálás) alkalmazása.
- A közösségi jelentőségű az erdőlakó denevérfajok állományának megőrzése, növelése érdekében szükséges megfelelő területi kiterjedésben és térbeli elosztásban idős erdők és facsoportok fenntartása.

- Javasolt a megfelelő mennyiségű (hektáronként legalább 10–40 m<sup>3</sup>) és méreteloszlású holtfa, pusztuló vagy lábön száradt törzsek, facsonkok, gyökértányérral kifordult törzsek, valamint az őshonos fafajú odvas-üreges törzsek meghagyása a fakitermelések során a jelölő fajok (pl. erdőlakó denevérek, szaproxilofág rovarok) és egyéb védett állatfajok (pl. odúlakó madarak és emlősök) életfeltételeinek biztosítása érdekében. Az állományokban régebb óta földön fekvő és lábön száradt törzsek, egyéb holtfa összetermelése és kiszállítása mellőzendő.
- A kezelési egységben található jelölő denevérek, kétéltű és hullófajok védelme érdekében a folyamatos erdőborítás, valamint a szomszédos vízfolyások medrének kímélete szükséges. A kétéltűek védelméhez elengedhetetlen, hogy a fakitermelések során a kisvizeket ne csapolják le. Ezen kívül az ismert, ill. potenciális szaporodó helyek (kisvizek) területén és közvetlen közelében (25 méteres körzetben) minden erdőgazdasági tevékenység kerülendő. A kétéltűek védelmét a nagy mennyiségben visszahagyott földön fekvő holtfa is segíti.
- Egyes denevérfajok szülőkolóniái kifejezetten vízigenyesek, a nőtényeknek laktációs időszakban kb. 14-17-szeres folyadékigénye van a szoptatási időszakon kívüli időszakhoz képest. Védelmükhöz a kisvizek megőrzése, háborítatlanságának biztosítása feltétlenül szükséges.
- A nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*) fajok állományának fenntartásához a terület kaszálással történő kezelése szükséges, a nemzeti park igazgatósággal egyeztetett területen és kiterjedésben május 20. és június 15. között.
- A Királyrét feletti Király-rét, kékperjés láprétjén élő hangyaboglárka (*Maculinea teleius*) állományának fenntartásához a terület kaszálással történő kezelése szükséges, a Nemzeti park Igazgatósággal egyeztetett területen és kiterjedésben május 20. és június 15. között.
- A harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*) védelme érdekében szükséges a vizes élőhelyek, mocsarak, magassások, források háborítatlanságának biztosítása.

*Vadgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- A kezelés egység területén vadgazdálkodási és vadászati berendezések (szóró, etetőhely, sózó) elhelyezése nem javasolt. Ezek az élőhelyek a víz közelségével együtt kiváló búvóhelyek, azonban a túlzott vadlétszám az élőhelyeket súlyosan károsíthatja.
- Magasles elhelyezése a természetvédelmi kezelővel egyeztetett helyen és módon.
- Az erdei kistavak dagonyának nem használhatók. Mesterségesen kialakított dagonyák létrehozását kerülni kell.

*Vízgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- A kékperjés láprétek, magassásosok állományainak területén a természetvédelmi szempontoknak megfelelő vízkormányzást szükséges végezni.
- Az esetleg szükségesé váló kotrásokat előzetesen a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetni szükséges, a kitermelésre került anyagot a Natura 2000 területen belül tárolni nem javasolt.
- A víztesteket szegélyező őshonos fás vegetációt a vízgazdálkodási tevékenységek során megőrizni szükséges.
- A tervezési területen élővízbe tisztított szennyvizet csak megfelelő méretű szűrőmezőn keresztül javasolt engedni. A szennyvíztisztítók tervezése, építése során olyan műszaki megoldást kell kialakítani (szükségtározó), hogy havária esetén több napi tisztítatlanszennyvíz tárolása lehetséges legyen. Tisztítatlan szennyvíz, klórozott medencevíz stb. élővízbe nem vezethető.

**Gazdálkodáshoz köthető, kezelési egységre vonatkozó konkrét kezelési előírás-javaslatok:**

Kötelezően betartandó előírások:

Natura 2000 kijelölés alatt álló területek esetében az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet, valamint a *Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól* szóló 269/2007. (X. 18) Kormányrendelet előírásait kell betartani. A kezelési egységbe tartozó terület döntő többsége a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, ezért ezeken a *természet védelméről* szóló 1996. évi LIII. törvény előírásait, valamint a *Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről* szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

A *vízgazdálkodásról* szóló 1995. évi LVII. törvény (a továbbiakban Vgtv.) 28.§ (1) alapján a közcélú, illetve saját célú vízellátórendszer megépítéséhez (vízellátottság aktív javítása, vízpótlás/ vízvisszatartás rendszerének kialakítása) átalakításához és megszüntetéséhez (létesítési engedély), továbbá annak használatbavételéhez, üzemeltetéséhez, valamint minden vízhasználathoz (üzemeltetési engedély) vízjogi engedély szükséges. Az érintett vízfolyásszakaszokon a kezelőknek a *vizek és a közcélú vízellátórendszerek fenntartására vonatkozó feladatokról* szóló 120/1999. (VIII. 6.) Korm. rendelet, a *vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről* szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet, valamint a *vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról* szóló 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet szerint kell eljárniuk.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az *idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról). Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat, melyek szintén betartandók.

Javasolt előírások:

Kód	Gyepterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
GY26	Inváziós fásszárúak mechanikus irtása.
GY28	A gyepek cserjésedésének megakadályozása, azonban a szórtan jelentkező őshonos cserjék megőrzése.
GY29	Cserjeirtás csak szeptember 1. és február 28. közötti időszakban lehetséges.
GY31	A cserjeirtás megkezdésének időpontját legalább 5 nappal korábban írásban a működési terület szerinti nemzeti park igazgatóságnak szükséges bejelenteni, valamint a meghagyásra szánt cserjéket, cserjefoltokat a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetni.
GY79	Évente az időjárási viszonyoknak és a gyepp állapotának megfelelő, természetvédelmi-ökológiai és a gazdálkodási szempontokat egyaránt figyelembe vevő kaszálási terv készítése és egyeztetése a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal, valamint az így egyeztetett kaszálási terv végrehajtása.
GY80	A gyeppet évente csak egyszer lehet kaszálni.



<b>Kód</b>	<b>Vizes területekre vonatkozó előírás-javaslatok</b>
V01	A területen, a növényvédelmet kizárólag vizekre és vízben élő szervezetekre nem veszélyes minőségű anyagokkal és kizárólag inváziós növényfajok irtása céljából lehet végezni.
V10	Halastavak medrének meszezése nem megengedett.
V14	A vízi növényzet és a part menti növényzet nem irtható (vágás, nádégetés, cserjék kivágása). <i>(Megjegyzés: őshonos növényzet.)</i>
V19	Idegenhonos halfajok visszaszorítása, idegenhonos halfaj nem telepíthető.
V25	Horgászvízként és halastóként nem hasznosítható. <i>(Megjegyzés: természetes eredetű erdei kistavak.)</i>
V55	Nádgazdálkodás nem végezhető.
V67	A területen mindennemű beavatkozást kerülendő, kezeltelen állapotban való fenntartás indokolt. <i>(Megjegyzés: természetes eredetű erdei kistavak, fűzlápok, magaskórósok)</i>
<b>Kód</b>	<b>Erdőterületekre vonatkozó előírás-javaslatok</b>
E03	A közösségi jelentőségű élőhelyek vagy fajok megőrzése érdekében – az erdőterület erre alkalmas erdőrészeiben – a folyamatos erdőborítást biztosító átmeneti, örökerdő vagy faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódra való áttérés. <i>(Megjegyzés: az erdőgazdálkodóval egyeztetett területeken)</i>
E08	Rakodó, depónia kialakításának területi korlátozása (a közösségi jelentőségű élőhelyekre, illetve fajokra történő esetleges káros hatások miatt).
E11	A fával nem, vagy részben fedett területek egyéb részleteként (tisztás, cserjés, nyiladék, erdei vízfolyás és tó, kopár) történő lehatárolása, szükség esetén az erdőrészlet megosztásával.
E16	A gyérítések és véghasználatok során legalább 5 m <sup>3</sup> /ha álló és/vagy fekvő holtfa jelenlétének biztosítás <i>(Megjegyzés: Kedvező lenne az ettől nagyobb, 10-40 m<sup>3</sup>/ha mennyiség. Az öngyérülés útján elpusztult törzsek visszahagyása javasolt.)</i>
E17	Az emberek testi épségét, közlekedést és épületeket nem veszélyeztető (az erdei élőhelyek fenntartását kiemelten szolgáló) lábon álló holtfák meghagyása.
E21	Az erdőrészletben megjelölt mikroélőhelyen legalább 10 m <sup>3</sup> /ha, az egyes törzsek legvékonyabb részén többségében legalább 20 cm átmérőt elérő álló és/vagy fekvő holtfa folyamatos fenntartása.
E22	Az erdőrészletben megjelölt mikroélőhelyen legalább 10 m <sup>3</sup> /ha, kifejezetten vastag (többségében 30 cm mellmagassági átmérő feletti) odvas, böhönc, fészkelő- és búvóhelynek alkalmas élő fák kijelölése és folyamatos fenntartásának biztosítása.
E23	A kijelölt egyéb részletek (tisztás, cserjés, erdei vízfolyás és tó, kopár) részleges vagy teljes háborítatlanságának biztosítása.
E24	Az erdőrészleteken belül el nem különített tisztás, cserjés folt, víztestek kijelölése és háborítatlanságának biztosítása.
E70	Az intenzíven terjedő növényfajok elleni vegyszer használata a következő előírások mellett: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ellenőrizhetőség biztosítása érdekében a vegyszerbe minden esetben színező anyag keverése.</li> <li>• Javasolt alkalmazási idő: lágyszárú: május-június, fásszárú: augusztus-szeptember.</li> <li>• Alkalmazás – a fásszárú fajok visszaszorítása érdekében – kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, nem légi úton történő permetezéssel, ártéren – a gyalogakác kivételével – fainjektálással. <i>(Megjegyzés: A permetezés csak pontpermetezéssel történhet.)</i></li> <li>• Az alkalmazható szerek lehetőleg környezetbarát, gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, melyek levélen vagy kambiumon keresztül</li> </ul>

	<p>felszívódnak és a növény sarjadásmentes irtását biztosítják.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erdészeti felhasználásra engedélyezett készítmények alkalmazása (az engedélyokiratban foglalt módon, az egyéb vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, a kijuttatáshoz szükséges hatósági engedélyek birtokában).</li> <li>• Megfelelő vastagságú egyedek esetében injektálás, kéreghántás vagy levágás után a vágásfelület pontpermetezése, illetve kenése útján alkalmazható vegyszer.</li> <li>• Vékonyabb egyedek, illetve korábbi kezelés után kihajtó sarjak esetében levélen felszívódó gyomirtó alkalmazása, csöppenésmentes kijuttatással.</li> </ul>
<b>Kód</b>	<b>Vadgazdálkodási előírás-javaslatok</b>
VA03	A területen szóró, vadetető, szózó nem létesíthető.

7. táblázat. Vizes élőhelyek kezelési egységre vonatkozó önkéntesen vállalható előírás-javaslatok

**Élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok:**

A jelölő élőhelyek egy része esetében (pl. 6410 Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon (*Molinion caeruleae*)) javasolt a túlzottan cserjésedő, erdőszülő területek cserjeirtása, helyreállítva ezzel a jelölő gyeptársulást, megőrizve azok kiterjedését. Az idegenhonos inváziós fajok (elsősorban fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*); aranyvessző fajok (*Solidago* spp.)) visszaszorítása szükséges mechanikai és kémiai módszerekkel.

**Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok:**

Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok megfogalmazása nem szükséges. A vízfolyások műszaki-fenntartási munkái során a bántási sásosok, állományait érintően csak a feltétlenül indokolt mértékű beavatkozások tervezhetők és végezhetők. A kezelési egységbe sorol vizes élőhelyek fennmaradásához szükséges ökológiai vízmennyiség nem vonható el.

**Kezelési javaslatok indoklása:**

Az előírások betartása ideális feltételeket teremt a jelölő élőhelyek fennmaradása, illetve kiterjedésének megőrzése, növelése érdekében. Az erdei kistavak, magaskórósok, fűzlápok esetén az érintetlenség biztosítása elsődleges, a kékperjések és bántási sásos állományok fenntartásához, megőrzéséhez azonban kíméletes kaszálás szükséges. Azokon a területeken, ahol a természetes szukcesszió, vagy az inváziós fajok jelenléte miatt a gyepek degradálódása megindult, ott a cserjék és/vagy inváziós fajok visszaszorításáról gondoskodni kell. Az idegenhonos fajok természetes vízfolyásokba kerülésének megakadályozása érdekében szükséges az idegenhonos halfajok telepítésének mellőzése, illetve a meglévő állományok visszaszorítása. A természetvédelmi szempontból értékes fajok élőhelyének biztosítása, valamint az élőhelyek természetességének növelése érdekében vízi növényzet irtása nem megengedett. Valamennyi védett és nem védett faj kímélete érdekében fontos, hogy a területen csak az elengedhetetlenül szükséges minimális vegyszerhasználat történjen, melyek a jelen lévő szervezetekre nem jelentenek veszélyt. A nagyvad létszámát jelentősen csökkenteni szükséges, mivel a vadállomány túrása, dagonyázása jelentősen károsítja az élőhelyeket.

**3.2.1.4 Kezelési egység kódja, neve: KE4 – Molyhos tölgyesek, sziklás talajú erdők****Kezelési egység meghatározása:**

A kezelési egység kiterjedése 2305 hektár körüli, mely a tervezési területnek csupán 7,6%-át teszi ki. Ebbe a kezelési egységbe tartoznak a molyhos tölgyesek, köztük az 1200 hektár kiterjedéssel bíró mész- és melegkedvelő tölgyesek és molyhos tölgyes bokorerdők (72 ha). A Börzsöny délies kitettségu lejtőin és hegylábakon, gerinceken elsősorban a hegység nyugati és déli permén elterjedtek. A fentiekén kívül ide

soroltuk a tervezési terület törmeléklejtő-erdő (kb. 200 ha) és sziklaerdő (kb. 730 ha) állományait. A törmeléklejtő-erdők északias kitettséggű meredek, köves-sziklás lejtőkön, döntően a hegység északi felében fordulnak elő. A bükkös és tölgyes sziklaerdők reliktum jellegű élőhelyek, melyek a hegytetőkön, sziklás hegyoldalakon, platókon találhatóak, hangsúlyosan a Börzsöny délnyugati részén. Szintén ebbe a kezelési egységbe kerültek a kisebb kiterjedéssel bíró zárt mészkerülő tölgyesek és szurdokerdők, valamint a mészkerülő bükkösök és nyílt mészkerülő tölgyesek és sziklai cserjések kisebb foltjai. A kezelési egység élőhelyei természetvédelmi szempontból kiemelten értékesek, állományaikban sok közösségi jelentőségű fajjal.

**Kezelési egység megfeleltetése/Érintettség vizsgálat:**

Érintett védett természeti terület:

Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti terület

Érintett ÁNÉR élőhelyek:

- K7a – Mészkerülő bükkösök
- L1 – Mész- és melegkedvelő tölgyesek
- L4a – Zárt mészkerülő tölgyesek
- L4b – Nyílt mészkerülő tölgyesek
- LY1 – Szurdokerdők
- LY2 – Törmeléklejtő-erdő
- LY4 – Tölgyes jellegű sziklaerdők és tetőerdők
- M1 – Molyhos tölgyes bokorerdők
- M7 – Sziklai cserjések
- P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések
- RB – Óshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
- RC – Óshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők

Érintett Natura 2000 élőhelyek:

- 40A0\* – Szubkontinentális peripannon cserjések
- 8220 – Szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel
- 9110 – Mészkerülő bükkösök (*Luzulo-Fagetum*)
- 9180\* – Lejtők és sziklatörmelékek *Tilio – Acerion* erdői
- 91H0\* – Pannon molyhos tölgyesek *Quercus pubescens*szel
- 91M0 – Pannon cseres-tölgyesek

Érintett közösségi jelentőségű fajok:

pannon gyík (*Ablepharus kitaibelii*), nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*), vöröshasú unka (*Bombina bombina*), csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*), farkas (*Canis lupus*), nagy hörcsincér (*Cerambyx cerdo*), skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*), magyar tavaszi-fésűsbagoly (magyar barkabagoly) (*Dioszeghyana schmidtii*), piros kígyószisz (*Echium maculatum*), erdei sikló (*Elaphe longissima*), vadmacska (*Felis silvestris*), magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*), hóvirág (*Galanthus nivalis*), zöld levelibéka (*Hyla arborea*), ürge gyík (*Lacerta agilis*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), kék pattanó (*Limoniscus violaceus*), nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), hiúz (*Lynx lynx*), nyuszt (*Martes martes*), mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*), hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*), vízi denevér (*Myotis daubentonii*), közönséges denevér (*Myotis myotis*), rőt koraidenevér (*Nyctalus noctula*), álolaszsáska (*Paracaloptenus caloptenoides*), kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*), közönséges törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*), fali gyík (*Podarcis muralis*), leánykőkörcsin (*Pulsatilla grandis*), erdei béka (*Rana*

*dalmatina*), gyepi béka (*Rana temporaria*), kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*), havasi cincér (*Rosalia alpina*)

Érintett egyéb kiemelt fajok:

uhu (*Bubo bubo*), fekete gólya (*Ciconia nigra*), fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*), bajszos sármány (*Emberiza cia*), halványsárga repcsény (*Erysimum wittmannii* subsp. *pallidiflorum*), tölgy-díszbogár (*Eurythya quercus*), vándorsólyom (*Falco peregrinus*), kis légykapó (*Ficedula parva*), rétisas (*Haliaeetus albicilla*), darázsölyv (*Pernis apivorus*), uráli bagoly (*Strix uralensis*)

#### **Gazdálkodáshoz köthető általános kezelési javaslatok:**

A kezelési egységbe tartozó területeken a hosszú távú természetvédelmi cél az érintetlenség megőrzése, a jelenlegi állományok lehetőleg beavatkozás nélküli megóvása, az önfenntartó folyamatok minél teljesebb biztosítása. Kizárólag az esetlegesen megjelenő inváziós fajok visszaszorítása és a nagyvadállomány drasztikus csökkentése szükséges. Amennyiben az állományok állapota igényli, a fenti intézkedés felülvizsgálata elvégezhető, de kizárólag természetvédelmi célú kezelési beavatkozások tervezhetők. A molyhos tölgyesek természetközeli állapotú állományaiban kerülendő a természetes elegyarány megváltozása. A fafaj-szelektált, elszegényedett állományok elegyességét helyre kell állítani. A törmelékeltő-erdők és sziklaerdők extrém termőhelyi viszonyaik, ill. reliktum karakterük következtében a levágásukat követően nem, vagy csak részlegesen képesek regenerálódni, ezért mentesítendőek a gazdálkodás alól. Ha elkerülhetetlen az erdészeti beavatkozás, olyan erdőgazdálkodási módszerekre van szükség, amelyek elősegítik az elegyarányok közelítését a természetes állapotokhoz, jelentősen javítják a jelenlegi szerkezeti és faji változatosságot. A sziklai cserjések minden állománya fokozott védelmet igényel. A magasabb, közönséges cserjefajok terjedését gátolni kell. Hasonlóan a szilikát sziklahasadékok és sziklafalak növényzete esetén az állományok teljes becserjésedését meg kell akadályozni. A telepített idegenhonos fajok és az inváziós fajok eltávolítása, visszaszorítása elengedhetetlen. A mészkerülő bükkösök, sziklai erdők és molyhos tölgyesek esetén a turizmus, hegyi sportok térbeli kiterjedését korlátozni szükséges. A jelölő élőhelyek védelméhez a nagyvad létszámát jelentősen csökkenteni szükséges.

A kezelési egységbe változatos élőhelyek tartoznak, az erdőterv alapján jelenleg az állományok körülbelül fele a vágásos üzemmódban kezelt, és csak kisebb részük faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódu, még ritkábban átmeneti üzemmódu. A következő erdőtervezések során a molyhos tölgyes bokorerdők, törmelékeltő-erdő, sziklaerdők, bükkös és tölgyes sziklaerdők, nyílt és zárt mészkerülő tölgyesek, szurdokerdők, mészkerülő bükkösök esetén javasoljuk a jelenleg hozami területbe tartozó állományok faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódba történő átsorolását, ezzel a hozami területből való kivonást. Hasonlóan a mész- és melegkedvelő tölgyesek gazdálkodásra kevésbé alkalmas állományai esetén javasolt a faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódban, a jobb termőhelyen álló állományokban pedig átmeneti, ill. örökerdő üzemmódban történő kezelés. Amennyiben a kisebb kiterjedésű, keskenyebb, fragmentális állományok esetén az önálló erdőrészletbe sorolása nem lehetséges, törekedni kell az erdőrészleten belüli differenciált kezelésre (egy famagasságnyi védőövezet beiktatásával hagyásfa-csoport jelleggel történő elkülönítés, kíméleti területként beavatkozásoktól történő mentesítés). Az erdőgazdálkodással érintett erdőkben olyan beavatkozásokra van szükség, amelyek elősegítik az elegyarányok közelítését a természetes állapotokhoz, jelentősen javítják a jelenlegi szerkezeti és faji változatosságot.

A kezelési egységbe tartozó erdők részben fokozottan védett természeti területen és/vagy tervezett természeti övezet (A-zóna) területén állnak. Utóbbi területre eső erdőrészletek többsége faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódban kezelt.

*Erdőgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- Javasolt üzemmód: A molyhos tölgyes bokorerdők, törmelékletjtő-erdő, sziklaerdők, bükkös és tölgyes sziklaerdők, nyílt és zárt mészkerülő tölgyesek, szurdokerdők, mészkerülő bükkösök összes, valamint a mész- és melegkedvelő tölgyesek gazdálkodásra kevésbé alkalmas állományai esetén faanyagtermelést nem szolgáló üzemmód. A mész- és melegkedvelő tölgyesek jobb termőhelyen álló állományokban pedig átmeneti, ill. örökerdő üzemmódban történő kezelés. Az állományok fenntartásának, megújulásának és a természetességi állapot fokozatos javulásának (szerkezeti változatosság bővülése, álló és fekvő holtfa mennyiségének gyarapodása, mikrohabitatok számának növekedése) természetes erdődinamikai folyamatokra való alapozása. A felújulási és differenciálódási folyamatok „működéséhez” a vadhatás erőteljes mérséklése szükséges.
- Fakitermelési beavatkozás végzése kizárólag idegenhonos fafajok megtelepedése és jelenléte esetén, továbbá (veszélyes, a személy- és gépkocsi-forgalomra közvetlen veszélyt jelentő száraz törzsek kivágásával) utak és turistautak mentén, balesetmegelőzési céllal javasolt.
- Jelenleg a kezelési egységbe sorolt állományok inváziós fertőzöttsége alacsony, néhány erdőrészletben van jelen mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*), fehér akác (*Robinia pseudoacacia*). A területek (különösen a felnyíló lombosított, bokorerdő jellegű állományok) rendszeres ellenőrzése szükséges, hogy az esetlegesen betelepülő idegenhonos elemek (fás- és lágyszárú növények) minél hamarabb felfedezhetőek és a területről eltávolíthatók legyenek, természetvédelmi kezelés részeként.
- Az idegenhonos, inváziós fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*), császárfű (*Paulownia tomentosa*) egyedek esetében szükséges azok minél teljesebb visszaszorítása mechanikus és szelektív kémiai módszerek (injektálás, kéregkenés) együttes alkalmazásával. A visszaszorításra alkalmazható a magoncok kézi kihúzása, a sarjadásra képes fajok vegyszeres kezelése.
- Fontos a kezelési egységben található fás állományokkal mozaikoló gyepfoltok megóvása, fátlan állapotban tartásuk. Ennek érdekében a gyepfoltokon fás állományok nem telepíthetőek, ugyanakkor a területen legeltetés, kaszálás nem kívánatos.
- A Szent Mihály-hegy területén az inváziós mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) irtását csak olyan módon szabad végezni, hogy az ne fokozza a talaj lemosódás mértékét. Szükség esetén őshonos cserjék telepítése, kisméretű eróziófogó gátak létesítése javasolt helyi anyagból szárazon rakva.
- A kezelési egység üzemtervezett erdeiben található sziklagyeppek, lejtősztyepppek területét le kell választani, és tisztásként kezelni a továbbiakban.
- Gazdasági célú fahasználattal érintett erdőrészletekben olyan erdőgazdálkodási módszerekre van szükség, amelyek elősegítik az elegyarányok közelítését a természetes állapotokhoz, jelentősen javítják a jelenlegi szerkezeti és faji változatosságot.
- A közelítőnyomhálózat kialakításakor figyelembe kell venni a terepi és élőhelyi adottságokat. A közelítőnyom hálózat kialakítása nem eredményezheti a zárt erdőtömbök felnyílását, 1-5%-nyi erdőterület igénybevételnél többet a természetmegőrzési terület teljes erdőterületére vonatkozóan. Fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy közelítőnyom hálózat ne segítse elő az inváziós fajok terjedését és a talajeróziót.

#### Fokozottan védett erdőkre vonatkozó speciális kezelési javaslatok

A fokozottan védett területek egy része a kezelési egységbe tartozik, ahol a természetvédelmi szempont elsődlegesek. A kezelési beavatkozások kizárólag természetvédelmi céllal lehetségesek, illetve havária helyzetek felszámolása okán történhetnek. A fokozottan védett területek erdőállományainak számottevő hányada faanyag termelést nem szolgáló vagy átmeneti üzemmódban van, néhány erdőrészlet azonban vágásos üzemmódban kezelt.

#### A tervezett természeti övezetre (A-zóna) vonatkozó speciális kezelési javaslatok

A tervezett természeti övezet (A-zóna) területére eső erdőrészletek döntő többsége faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódban kezelt. Ezekben a területeken a 3.2.1. pontban megfogalmazott tervezett természeti

övezetre (A-zóna) vonatkozó speciális kezelési javaslatok alkalmazása szükséges. A természetvédelmi cél az érintetlenség megőrzése, a jelenlegi állományok lehetőleg beavatkozás nélküli megóvása, az öfenntartó folyamatok minél teljesebb biztosítása. Kizárólag az esetlegesen megjelenő inváziós fajok visszaszorítása és a nagyvadállomány drasztikus csökkentése szükséges. Amennyiben az állományok állapota igényli a fenti intézkedés felülvizsgálata elvégezhető, de kizárólag természetvédelmi célú kezelési beavatkozások tervezhetők.

#### Fajok védelmét szolgáló intézkedések

- Fokozottan védett madárfajok fészke körül az erdőgazdálkodási tevékenységet korlátozni szükséges, úgy, hogy az ne veszélyeztesse a fészkelés sikerét. A korlátozások esetén az MME fokozottan védett madárfajok védelmére vonatkozó ajánlásai figyelembe veendő.
- A közösségi jelentőségű xilofág rovarfajok és az erdőlakó denevérfajok állományának megőrzése, növelése érdekében szükséges megfelelő területi kiterjedésben és térbeli elosztásban idős erdők és facsoportok fenntartása.
- Javasolt a megfelelő mennyiségű (hektáronként legalább 10–40 m<sup>3</sup>) és méreteloszlású holtfa, pusztuló vagy lábön száradt törzsek, facsonkok, gyökértányérral kifordult törzsek, valamint az őshonos fafajú odvas-üreges törzsek meghagyása a fakitermelések során a jelölő fajok (pl. erdőlakó denevérek, szaproxilofág rovarok) és egyéb védett állatfajok (pl. odúlakó madarak és emlősök) életfeltételeinek biztosítása érdekében. Az állományokban régebb óta földön fekvő és lábön száradt törzsek, egyéb holtfa összetermelése és kiszállítása mellőzendő.
- A fokozottan védett nyugati pisedenevér (*Barbastella barbastellus*) védelme érdekében ismert élőhelyein a fakitermelés augusztus 15. és szeptember 30. között végezhető. A fajok ismert élőhelyein az elvált kérgű faegyedeket a fahasználatok előtt szükséges megjelölni, kitermelésüket elkerülni.
- A tőodvas fák egy részének lábön hagyása a fokozottan védett kék pattanó (*Limoniscus violaceus*) megőrzése érdekében. A talajszinten odúval rendelkező fák kivágása csak magas tuskó visszahagyásával, és az odú megőrzésével végezhető. Az erdőállományok felújítása során az állomány 5-15 %-ának sarj eredetét szükséges biztosítani. A tőodvas egyedek a véghasználatig megőrzendők. Továbbá a hagyasfacsoportok jelölése során a tőodvas egyedek figyelembe veendő.
- A nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*) és havasi cincér (*Rosalia alpina*)\* élőhelyeinek 1-1,5 km-es körzetében rajzási időszakban (április 30. és augusztus 31. között) törekedni kell arra, hogy a fakitermelésből származó faanyag, farakat minél kisebb mennyiségben forduljon elő.
- Az állománynevelési munkálatok során a cserjés, magaskórós állománysegélyeket meg kell őrizni a csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*)\* védelme érdekében.
- A kezelési egységben található jelölő denevérek, kétéltű és hullófajok védelme érdekében a folyamatos erdőborítás, valamint a vízfolyások medrének kímélete szükséges.
- Szükséges az állományokban képződő minden holtfa, pusztuló vagy tövön száradt törzsek, facsonkok, valamint az őshonos fafajú odvas-üreges törzsek visszahagyása a jelölő fajok (pl. erdőlakó denevérek, szaproxilofág rovarok) és egyéb védett állatfajok (pl. odúlakó madarak és emlősök) életfeltételeinek biztosítása érdekében. Az állományokban régebb óta földön fekvő és tövön száradt törzsek összetermelése és kiszállítása mellőzendő, valamint a gyökértányérral kifordult törzsek egy része is visszahagyandó.
- A kétéltűek védelméhez elengedhetetlen, hogy az erdőgazdálkodási tevékenységek során a kisvizeket ne csapolják le. Az ismert, ill. potenciális szaporodó helyek (kisvizek) területén és közvetlen közelében (25 méteres körzetben) az erdőgazdasági tevékenység kerülendő. A kétéltűek védelmét minél több, visszahagyott földön fekvő holtfa is segíti.

- A magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*) élőhelyein megtiltandó minden olyan tevékenység, ami taposással, bolygatással jár, közöttük a technikai sportok és a túlzott gyalogos turizmus is. A vadkár elkerítésekkel és a vadlétszám alacsonyan tartásával mérsékelhető. A klimatikus szélsőségek negatív hatása a mozaikosan félárnyékos bokorerdei termőhelyek megőrzésével mérsékelhető. A fás szárú növényzet teljes eltávolítása jelentős egyedszám csökkenést eredményez, ugyanakkor a cserjésedés következtében kialakuló teljes lombzáródás sem kívánatos, mert árnyékban az egyedek terméshozama kisebb, mint a gyepeken.
- Az álolaszáska (*Paracaloptenus caloptenoides*) populáció fennmaradásához előfordulási helyein – erdőközi kis kiterjedésű nyílt foltok – a kopár felszín gyeppel mozaikoló jelenlétét szükséges biztosítani.

*Vadgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- Vadgazdálkodási szempontból a legfontosabb elérendő cél a nagyvadállomány nagyságának visszaszorítása, természetvédelmi kárt nem okozó szintre csökkentése. Ez elsősorban a vaddisznó esetében fontos, mivel túrásával jelentős károkat okoz. Emellett a komoly taposási-rágási kárt okozó muflon állományok teljes eltávolítása, valamint a gímszarvas állományok jelentős csökkentése is szükséges. Különösen fontos a csülkös vad állományának csökkentése a Szent Mihály-hegy területén talajleemosódás csökkentése érdekében.
- Nem őshonos vadfajok telepítése nem történhet a területen, a meglévő idegenhonos vadfajok állományának fenntartása nem kívánatos.
- Az állományok területén vadgazdálkodási és vadászati berendezések (szóró, etetőhely, szózó) elhelyezése nem javasolt.
- Magasles elhelyezése a természetvédelmi kezelővel egyeztetett helyen és módon.
- Vadföldek kialakítása, vad kibocsátás és zárt téri vadtartás kerülendő.

**Gazdálkodáshoz köthető, kezelési egységre vonatkozó konkrét kezelési előírás-javaslatok:**

Kötelezően betartandó előírások:

Natura 2000 kijelölés alatt álló területek esetében az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet előírásait kell betartani. A kezelési egységbe tartozó terület teljes területe a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, ezért ezeken a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény előírásait, valamint a *Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről* szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

Erdőterületek tekintetében be kell tartani az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény rendelkezéseit, az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet előírásait, továbbá a körzeti erdőtervezésre vonatkozó tervezési alapelvekről, valamint az *érintett körzeti erdőtervek alapján folytatott erdőgazdálkodásról* szóló 96/2011. (X. 17.) VM rendelet, továbbá a 85/2012. (VIII. 6.) VM rendelet, valamint a Kemencei, Nagymarosi, Diósjenő-Királyréti erdőtervezési körzetek körzeti erdőterveit.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az *idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke

naprakésszé tételéről, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról). Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat, melyek szintén betartandók.

Az erdők tűz elleni védelméről szóló 4/2008. (VIII. 1.) ÖM rendelet alapján az erdőgazdálkodásra vonatkozóan tűzvédelemmel kapcsolatos előírások betartása kötelező.

Javasolt előírások:

Kód	Gyepterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
GY25	A területen lévő cserjék irtása és eltávolítása. (Megjegyzés: Szükség esetén természetvédelmi kezelés részeként végezhető.)
Kód	Erdőterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
E03	A közösségi jelentőségű élőhelyek vagy fajok megőrzése érdekében – az erdőterület erre alkalmas erdőrészeleiben – a folyamatos erdőborítást biztosító átmeneti, örökzöld vagy faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódra való áttérés. (Megjegyzés: az erdőgazdálkodóval egyeztetett területeken)
E05	Erdészeti szempontból tájidegen fafajok erdőtelepítésben való alkalmazásának mellőzése.
E08	Rakodó, depónia kialakításának területi korlátozása (a közösségi jelentőségű élőhelyekre, illetve fajokra történő esetleges káros hatások miatt).
E09	A fakitermeléshez és anyagmozgatáshoz szükséges közelítő nyomok csak a közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek védelmét figyelembe véve jelölhetők ki.
E10	Meghatározott erdőrészekben az élőhelyek és fajok védelme érdekében teljes érintetlenség biztosítása az inváziós növényfajok eltávolítására vonatkozó tevékenység kivételével. (Megjegyzés: Faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódra való áttérés javasolt.)
E11	A fával nem, vagy részben fedett területek egyéb részletként (tisztás, cserjés, nyiladék, erdei vízfolyás és tó, kopár) történő lehatárolása, szükség esetén az erdőrészlet megosztásával.
E12	A tisztások fátlan állapotban tartása, tisztásként való további nyilvántartása. (Megjegyzés: A kezelési egységben található tisztásokat a KEI kezelési egységben javasoltak szerint szükséges kezelni. A tisztások területének nem teljesen fátlannak kell lennie, az alacsony záródottságú őshonos faállomány-gyep mozaik megőrzése a cél.)
E15	A kijelölt területen az erdőneveléssel kapcsolatos erdőgazdálkodási tevékenység elhagyása (beleértve a közelítést és készletezést is).
E16	A gyérítések és véghasználatok során legalább 5 m <sup>3</sup> /ha álló és/vagy fekvő holtfa jelenlétének biztosítása. (Megjegyzés: A jelenleg nem faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódba sorolt erdőrészekben. Kedvező lenne az ettől nagyobb, legalább 10 m <sup>3</sup> /ha mennyiség. Az öngyérülés útján elpusztult törzsek visszahagyása javasolt.)
E17	Az emberek testi épségét, közlekedést és épületeket nem veszélyeztető (az erdei élőhelyek fenntartását kiemelten szolgáló) lábon álló holtfák meghagyása.
E18	A ritka fajhoz tartozó, vagy odvas, vagy böhöncös, vagy idős, vagy más okból értékes faegyedek kijelölése és megőrzése az elő- és véghasználatok során.
E19	Az elő- és véghasználatok során az előzetesen meghatározott fa-, illetve cserjefajok kímélete. (Megjegyzés: A cserjeszint megóvása a használatok során.)
E20	Fokozottan védett jelölő madárfaj fészkeinek (madárfajtól függően meghatározott) körzetében fészkelési időszakban az erdőgazdálkodási tevékenység korlátozása.
E21	Az erdőrészletben megjelölt mikroélőhelyen legalább 10 m <sup>3</sup> /ha, az egyes törzsek



	legvékonyabb részén többségében legalább 20 cm átmérőt elérő álló és/vagy fekvő holtfa folyamatos fenntartása.
E22	Az erdőrészletben megjelölt mikroélőhelyen legalább 10 m <sup>3</sup> /ha, kifejezetten vastag (többségében 30 cm mellmagassági átmérő feletti) odvas, böhönc, fészkelő- és búvóhelynek alkalmas élő fák kijelölése és folyamatos fenntartásának biztosítása.
E23	A kijelölt egyéb részletek (tisztás, cserjés, erdei vízfolyás és tó, kopár) részleges vagy teljes háborítatlanságának biztosítása.
E24	Az erdőrészleteken belül el nem különített tisztás, cserjés folt, víztestek kijelölése és háborítatlanságának biztosítása.
E25	Erdészeti termékek szállításának, faanyag közelítésének korlátozása gyepterületen, tisztáson (a közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok védelme érdekében).
E26	Az előhasználatok során az elegyfa fajok alsó és felső lombkorona szintben hagyása, fenntartása, lehetőség szerint a természetes erdőtársulásra/közösségi jelentőségű élőhelyre jellemző összetételben, mennyiségben és többé-kevésbé egyenletes eloszlásban.
E27	A természetes erdőtársulás/közösségi jelentőségű élőhely megfelelő állományszerkezetének kialakítása érdekében a nevelővágások során az alsó lombkorona- és a cserjeszint kialakítása, a kialakult szintek megfelelő záródásának fenntartása.
E28	Természetes-, természetszerű- és származék természetességi állapotú erdőkben a nevelővágások során az idegenhonos fa- és cserjefajok egyedszámának minimális szintre szorítása, illetve lehetőség szerinti teljes eltávolítása.
E29	A vegyes összetételű faállományokban a nevelővágások során az idegenhonos fafajok eltávolítása.
E31	A nevelővágások során az intenzíven terjedő fafajok teljes mértékű eltávolítása.
E33	Természetes, természetszerű és származék erdőkben a tarvágás mellőzése.
E35	Fahasználatok során a kitermelt faanyag vonszolásos közelítésének mellőzése. A faanyagot rövid fában, emelve kell közelíteni.
E37	Tájhonos fafajú állományok véghasználatára során az idős állományban legalább 5% területi lefedettséget biztosító hagyásfa csoport (mikroélőhely) visszahagyása, lehetőleg az idős állomány szerkezetét és összetételét is reprezentáló formájában.
E39	A mikroélőhelyek fenntartása. <i>(Megjegyzés: Különösen talajszinten odvas fák, törzsen odvas fák, tükkörfolttal, elváló kéreggel rendelkező faegyedek, elhalt koronarészeket tartalmazó fák, magasan törött facsonkok.)</i>
E41	A fakitermelés elvégzésére idő- és térbeli korlátozás megállapítása.
E45	Fakitermelés augusztus 15. és szeptember 30. között. <i>(Megjegyzés: A fokozottan védett nyugati pisedenevér (Barbastella barbastellus) védelme érdekében ismert élőhelyein.)</i>
E47	Az erdő talajának megóvása érdekében a teljes talaj-előkészítés elhagyása.
E50	A vágásterületen történő égetés mellőzése.
E55	Természetes, természetszerű és származék erdőkkel határos erdőterületek felújítása tájhonos fafajokkal, illetve célállománnyal. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)</i>
E56	Természetközeli állapotú fátlan élőhelyekkel határos erdőterületek felújítása tájhonos fafajokkal, illetve célállománnyal. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)</i>
E57	Az erdőfelújításban, pótlásban, állománykiegészítésben kizárólag tájhonos fafaj alkalmazása. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017.</i>

	(XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)
E58	Az erdőfelújítások során a természetes erdőtársulásnak megfelelő elegyfajok biztosítása. (Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)
E61	Talajvédelmi rendeltetésű és felnyíló (erdőssztyepp jellegű) erdők esetében a felújítás során a tájhonos fafajok tuskó- és gyökérsarj eredetű újulatának megőrzése.
E65	Intenzíven terjedő idegenhonos fafaj felújításokban történő alkalmazásának teljes körű mellőzése. (Megjegyzés: inváziós fafajok kitermelése)
E68	Totális gyomirtó szerek használata csak szelektív módon és csak intenzíven terjedő, inváziós lágú és fásszárú fajok ellen alkalmazható a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal történt előzetes egyeztetést követően.
E70	Az intenzíven terjedő növényfajok elleni vegyszer használata a következő előírások mellett: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ellenőrizhetőség biztosítása érdekében a vegyszerbe minden esetben színező anyag keverése.</li> <li>• Javasolt alkalmazási idő: lágyszárú: május-június, fásszárú: augusztus-szeptember.</li> <li>• Alkalmazás – a fásszárú fajok visszaszorítása érdekében – kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, nem légi úton történő permetezéssel, ártéren – a gyalogakác kivételével – fainjektálással. (Megjegyzés: A permetezés csak pontpermetezéssel történhet.)</li> <li>• Az alkalmazható szerek lehetőleg környezetbarát, gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, melyek levélen vagy kambiumon keresztül felszívódnak és a növény sarjadásmentes irtását biztosítják.</li> <li>• Erdészeti felhasználásra engedélyezett készítmények alkalmazása (az engedélyokiratban foglalt módon, az egyéb vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, a kijuttatáshoz szükséges hatósági engedélyek birtokában).</li> <li>• Megfelelő vastagságú egyedek esetében injektálás, kéreghántás vagy levágás után a vágásfelület pontpermetezése, illetve kenése útján alkalmazható vegyszer.</li> <li>• Vékonyabb egyedek, illetve korábbi kezelés után kihajtó sarjak esetében levélen felszívódó gyomirtó alkalmazása, csöppenésmentes kijuttatással.</li> </ul>
E71	A tűzpásztákon, nyiladékokon az idegenhonos, agresszíven terjeszkedő növényfajok visszaszorítása. (Megjegyzés: A közelítő nyomokon is.)
E73	Inváziós fásszárú növényfajok visszaszorítása során azok mechanikai eltávolítása a növények sikeres vegyszeres irtását követően.
E74	Kórokozók és kártevők elleni vegyszeres védekezés kizárólag indokolt esetben (pl. lakott terület közelében, közegészségügyi okokból, esetleg felújítás alatt álló erdőterületeken, magtermő állományokban) történő elvégzése.
E75	Kártevők elleni védekezésnél kímélő technológiák és célirányos kijuttatás (területi lokalizáció, időszak megválasztása: élekciklushoz kötött kijuttatás) alkalmazása.
E78	A természetvédelmi szempontból értékes gyepterületekkel érintkező állományok esetében a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetett szélességben erdőszegély kialakítása.
E80	Meghatározott erdőrészetekben az élőhelyek és fajok védelme érdekében időbeli korlátozás alkalmazása.
E81	Faanyag mozgatása csak kemény (száraz vagy fagyott) talajviszonyok mellett.
E84	Fakitermelés tervezése során az érintett erdőrészetek korosztály-eloszlásának javítása. Térben változó erélyű nevelővágások végzése, az alsó szint és az átlagkornál fiatalabb egyedek

	kímélete.
E85	A hagyásfák, hagyásfacsoportok fenntartása a fák természetes pusztulásáig. (Megjegyzés: <i>Megőrzésük holtfaként is szükséges.</i> )
E86	A letermelt faanyag április 30-ig történő elszállítása a xilofág rovarfajok védelme érdekében.
E87	Faanyagtermelést nem szolgáló üzemmód fenntartása.
E89	Az idegenhonos fa- és cserjefajok eltávolítása révén felnyíló erdő, vagy tisztás kialakítása.
E94	Egészségügyi fakitermelés elhagyása az erdő fennmaradását, egészségi állapotát jelentősen veszélyeztető erdővédelmi ok kivételével.
E95	A talajszinten odúval rendelkező fák kivágása magas tuskó visszahagyásával, az odú megőrzésével. (Megjegyzés: <i>A kék pattanó (Limoniscus violaceus) megőrzése érdekében alkalmazandó.</i> )
<b>Kód</b>	<b>Vadgazdálkodási előírás-javaslatok</b>
VA02	Ameddig a vadállomány nagysága nem éri el azt a szintet, hogy kerítés nélkül is biztosítható legyen a felújítás sikeressége, addig a felújítás területét lehetőség szerint be kell keríteni. A kerítéseket legkésőbb az utolsó tisztítási munka elvégzését követő egy éven belül le kell bontani.
VA03	A területen szóró, vadetető, sózó nem létesíthető.

8. táblázat. Molyhos tölgyesek, sziklás talajú erdők kezelési egységre vonatkozó önkéntesen vállalható előírás-javaslatok

### **Élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok:**

A kezelési egység területére vonatkozóan élőhely-rekonstrukciós vagy élőhelyfejlesztési javaslat nem merült fel. Az élőhelyek állapotának javítását szolgáló lehetséges intézkedések (pl. az esetlegesen megjelenő idegenhonos inváziós fafajok visszaszorítása) a gazdálkodási jellegű kezelési, fenntartási javaslatok között szerepelnek. Idegenhonos fajok megjelenése esetén (különös tekintettel a legtöbb esetben kontakt sziklai gyepvegetációra) fontos a gyors és hatékony fellépés. A vadhatás jelentős mérséklése, a vadlétszám erőteljes csökkentése szintén indokolt, ez az élőhelyek regenerálódását nagyban szolgálja.

### **Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok:**

A kezelési egység területén fontos a turisztikai használat megfelelő szabályozása. Turisztikai létesítmények elhelyezése a kezelési egység területén nem kívánatos, továbbá olyan tevékenység, amely az állományok csökkenésével járna (pl. új turistaösvény vagy kiépített kilátópont kialakítása, építmények elhelyezése, egyéb infrastrukturális fejlesztések) nem javasolt. Az utak menti rézsűk biztonságos fenntartásához csak a feltétlenül indokolt mértékű, a bokorerdőket, szikladomborzatú erdőket hátrányosan nem érintő beavatkozások tervezhetők és végezhetők. Technikai sportok csak a kijelölt helyeken végezhetők. A turista utakról való letérés visszaszorítása szükséges szemléletformálással, ill., ahol szükséges, fizikai korlátozással.

### **Kezelési javaslatok indoklása:**

A molyhos tölgyes bokorerdők, a mész- és melegkedvelő tölgyesek, a törmelékletjtő-erdők, bükkös és tölgyes sziklaerdők a tervezési terület véderdő jellegű, a természeti értékek megőrzése és a talajvédelmi funkciók biztosítása tekintetében komoly szereppel bíró állományai. A javasolt intézkedések a minimális beavatkozások elvét követik, a közösségi jelentőségű fajok számára sok álló és a fekvő holtfa, illetve sokféle mikrohabitat kialakulásához biztosítanak keretet. A kezelési egységbe tartozó területek természetvédelmi szempontból jó állapotúak, a kezelési javaslatok betartása lehetőséget teremt a kedvező állapot fenntartására, a degradáltabb élőhelyfoltok természetességének javítására, az idegenhonos és inváziós fajok visszaszorítására. A túltartott vadállomány taposásával, túsásával a jelölő élőhelyeket és a jelölő növényfajokat károsíthatja, ezért szükséges a megfelelő szintre történő apasztása.

**3.2.1.5 Kezelési egység kódja, neve: KE5 – Cseres-kocsánytalan tölgyesek****Kezelési egység meghatározása:**

A kezelési egységbe a tervezési terület pannon cseres-tölgyesei tartoznak, kiterjedésük majdnem 6360 hektár, a tervezési terület közel 21%-át borítják. Állományai a hegylábaktól a meredek oldalak molyhos tölgyes zónájáig a tervezési terület egészén megtalálhatók, csupán a Börzsöny legmagasabb központi területéről hiányoznak. A Dél-Börzsönyben, a Délnyugati-Börzsöny nagy részén, valamint az Északi-Börzsönyben a Nagy-völgytől északra fordulnak elő. Alacsonyabb hegyhátakon, délies lejtőkön, valamint a magas fekvésű, száraz gerinceken jellemző. Az élőhely természetvédelmi szempontból értékes, állományában sok közösségi jelentőségű faj fordul elő.

**Kezelési egység megfeleltetése/Érintettség vizsgálat:**

Érintett védett természeti terület:

Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti terület

Érintett ÁNÉR élőhelyek:

- L2a – Cseres-kocsánytalan tölgyesek
- OB – Jellegtelen üde gyeppek
- OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyeppek
- P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések
- RA – Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok
- RB – Őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
- RC – Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők

Érintett Natura 2000 élőhelyek:

- 91M0 – Pannon cseres-tölgyesek

Érintett közösségi jelentőségű fajok:

pannon gyík (*Ablepharus kitaibelii*), nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*), vöröshasú unka (*Bombina bombina*), csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*), aranyakál (*Canis aureus*), farkas (*Canis lupus*), nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*), rézsikló (*Coronella austriaca*), skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*), magyar tavaszi-fésűsbagoly (magyar barkabagoly) (*Dioszeghyana schmidtii*), piros kígyószisz (*Echium maculatum*), erdei sikló (*Elaphe longissima*), közönséges késeidenevér (*Eptesicus serotinus*), vadmacska (*Felis silvestris*), hóvirág (*Galanthus nivalis*), alpesi denevér (*Hypsugo savii*), ürge gyík (*Lacerta agilis*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), kék pattanó (*Limoniscus violaceus*), nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), hiúz (*Lynx lynx*), nyuszt (*Martes martes*), hosszúszárnyú denevér (*Miniopterus schreibersii*), mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*), Brandt-denevér (*Myotis brandtii*), csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*), közönséges denevér (*Myotis myotis*), bajuszos denevér (*Myotis mystacinus*), horgasszörű denevér (*Myotis nattereri*), szőröskarú koraidenevér (*Nyctalus leisleri*), rőt koraidenevér (*Nyctalus noctula*), álolaszsáska (*Paracaloptenus caloptenoides*), kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*), közönséges törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*), szoprán törpedenevér (*Pipistrellus pygmaeus*), barna hosszúfülű-denevér (*Plecotus auritus*), fali gyík (*Podarcis muralis*), erdei béka (*Rana dalmatina*), gyepi béka (*Rana temporaria*), kereknyergű patkósdenevér (*Rhinolophus euryale*), kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*), havasi cincér (*Rosalia alpina*), fűrészlábú szöcske (*Saga pedo*)

Érintett egyéb kiemelt fajok:

parlagi sas (*Aquila heliaca*), uhu (*Bubo bubo*), fekete gólya (*Ciconia nigra*), fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*), bajszos sármány (*Emberiza cia*), halványsárga repcsény (*Erysimum witmannii*)

subsp. *pallidiflorum*), tölgy-díszbogár (*Eurythrea quercus*), vándorsólyom (*Falco peregrinus*), kis légykapó (*Ficedula parva*), darázsölyv (*Pernis apivorus*), uráli bagoly (*Strix uralensis*)

### **Gazdálkodáshoz köthető általános kezelési javaslatok:**

A tervezési terület cseres-tölgyes állományai (91M0) esetén elsődleges fontosságú a gazdálkodási célú erdészeti beavatkozások és a természetvédelmi célok összehangolása. Olyan erdőgazdálkodási módszerekre van szükség, amelyek elősegítik az elegyarányok közelítését a természetes állapotokhoz, jelentősen javítják a jelenlegi szerkezeti és faji változatosságot. A fafaj-szelektált, elszegényedett állományok elegyességét szükséges helyreállítani. A cseres-tölgyesek több mint fele vágásos, 10-15%-a átmeneti üzemmódú, a faanyagtermelést nem szolgáló üzemmód aránya pedig 10% körüli, örökerdő üzemmód még ennél is kisebb területen található. Átmeneti üzemmódú erdők nagyobb arányban, örökerdők kizárólag csak a Diósjenő-Királyréti erdőtervezési körzet területén található. (Ezen kívül a Kemencei erdészeti területre eső, fokozottan védett erdők egy része kezelt átmeneti üzemmódban.) Fontos, az erdők szerkezetének változatosságát táji léptékben is megőrizni. Javasolt az örökerdő, a faanyagtermelést nem szolgáló és különösen az átmeneti üzemmódú erdők arányának növelése a következő erdőtervezések során, elsősorban a Kemencei és Nagymarosi erdőtervezési körzetek területén. Mivel ezen élőhelytípus esetében sem rendelkezünk megfelelő, referenciaként szolgáló őserdő állományokból származó dinamikai modellel, javasolt a több, mint 10 féle felújítógáz elnyújtott formáival való kísérletezés is. A kezelési egységben az inváziós fajok előfordulása alacsony, több erdőrészletben akác (*Robinia pseudoacacia*), néhányban mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) jelenik meg kisebb arányban, jellemzően a hegység peremén elhelyezkedő állományokban. Ezekre a helyeken fontos feladat az inváziós fajok eltávolítása, visszaszorítása. A jelölő élőhely védelméhez a nagyvad létszámát jelentősen apasztani szükséges.

### **Erdőgazdálkodáshoz köthető kezelési javaslatok:**

- Elsődleges fontosságú az erdészeti beavatkozások és a természetvédelmi célok összehangolása. A cseres-tölgyesek állományaiban növelni javasolt a jelenleg leggyakrabban használt vágásos gazdálkodás mellett a folyamatos erdőborítást biztosító, vagy ahhoz funkciójában jobban közelítő üzemmódok és véghasználati módok alkalmazását. Térben mozaikosan javasolt kialakítani és fenntartani az örökerdő, átmeneti, vágásos üzemmódban, a faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódban kezelt és a fahasználattal egyáltalán nem érintett erdőállományokat. A folyamatos erdőborítást biztosító erdőgazdálkodás elsődleges célja nem lehet a fatermesztés optimalizálását célzó intenzív, sematizált, iparszerű erdőgazdálkodás, különösen nem a védett természeti területeken, ahol az erdőnek gazdasági rendeltetés nem adható.
- Olyan erdőgazdálkodási módszerekre van szükség, amelyek elősegítik az elegyarányok, a lombkorona-, cserje-, lágyszárú szint faji, életkori összetétele közelítését a természetes állapotokhoz, megőrzik, illetve jelentősen javítják a jelenlegi erdőrészlet szintű szerkezeti és faji változatosságot. A folyamatos erdőborítást biztosító üzemmód bevezetése a fajok és élőhelyek helyzetét nem ronthatja, nem lehet sematikus módon kijelölni például közelítőnyom hálózatot, a közelítőnyom hálózat kialakítása nem eredményezheti a zárt erdőtömbök felnyílását, 1-5%-nyi erdőterület igénybevételénél többet a természetmegőrzési terület teljes erdőterületére vonatkozóan. A közelítőnyomhálózat kialakításakor figyelembe kell venni a terepi és élőhelyi adottságokat, fel kell használni a régi utakat, nyomokat. Fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy közelítőnyom hálózat ne segítse elő az inváziós fajok terjedését és a talajeróziót.
- Az elegyfajok arányának 20–60%-os tartomány felé való elmozdítása, elegyes állományok fenntartása javasolt, a szórt, vagy csoportos elegy előnyben részesítésével. Hosszabb távon (főleg a változó klímaviszonyokhoz való alkalmazkodás szükségessége miatt) a tervezési területen most jellemző zonális erdőkhez képest elegyesebb, több (őshonos) fafajból álló erdők kialakítása és fenntartása.

- A véghasználatok tervezése során arra kell törekedni, hogy a közösségi jelentőségű jelölő erdei élőhelytípusok esetében a korosztályviszonyok kiegyenlítettek legyenek, mindig legyen idős erdő. Nem véghasználatos a tíz éves erdőtervezési cikluson belül, jelölő élőhely típusonként vizsgálva, több idős erdőállomány, mint amennyi korosodásával belép a hasonló ökológiai funkciót ellátni képes korosztályokba. Folyamatos erdőborítást biztosító üzemmódra történő váltásnál kerülendő, hogy véghasználatra kerül az idős állomány, majd az örökzöld feltételt éppen elérő fiatal állományt sorolják át örökzöld üzemmódba.
- Az erdészeti gyakorlatban általánosan elterjedt egyenletes bontáson alapuló, ún. ernyős felújítógátások helyett javasoltak a 15–30 éves időtartamra elnyújtott, egyenlőtlen (lékes-csoportos-vonalas, szegélyes) beavatkozásokra alapozott felújítógátások, vagy még inkább ezek 30–60 évre elnyújtott, szálalógátásos formáinak alkalmazásával való kísérletezés. Rövidebb időtartamú véghasználatok és nagyobb erdőrészek esetén javasolt a részterületes végvágások kivitelezése 3 ha maximális véghasználati területtel.
- Az idegenhonos, inváziós fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) egyedek esetében szükséges azok minél teljesebb visszaszorítása mechanikus és szelektív kémiai módszerek (injektálás, kéregkenés) együttes alkalmazásával. A visszaszorításra alkalmazható a magoncok kézi kihúzása, a sarjzárásra képes fajok vegyszeres kezelése.

#### Fokozottan védett erdőkre vonatkozó speciális kezelési javaslatok

A kezelési egységbe tartozó cseres-tölgyes állományok kevesebb, mint egytizede fokozottan védett. A fokozottan védett cseres-tölgyesek döntő többségénél átmeneti és faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódokat alkalmaznak. A fokozottan védett állományok esetén a természetvédelmi szempont elsődleges. A kezelési beavatkozások kizárólag természetvédelmi céllal lehetségesek, illetve havária helyzetek felszámolása okán történhetnek.

#### A tervezett természeti övezetre (A-zóna) vonatkozó speciális kezelési javaslatok

A cseres-tölgyes állományok kis hányada, kb. 3%-a található a tervezett természeti övezetben (A-zóna). A tervezett természeti övezet (A-zóna) területére eső erdőrészek döntő többsége faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódban kezelt. Ezeket a területeket a 3.2.1. pontban megfogalmazott speciális kezelési javaslatok alkalmazása szükséges. A természetvédelmi cél az érintetlenség megőrzése, az öfenntartó folyamatok minél teljesebb biztosítása. Kizárólag az esetlegesen megjelenő inváziós fajok visszaszorítása és a nagyvadállomány drasztikus csökkentése szükséges. Amennyiben az állományok állapota igényli, a fenti intézkedés felülvizsgálata elvégezhető, de kizárólag természetvédelmi célú kezelési beavatkozások tervezhetők.

A fenti védettségi kategóriákba, illetve az alábbiakban tárgyalt üzemmód kategóriákba sorolt erdőállományok között természetesen átfedések vannak.

#### A vágásos és átmeneti üzemmódú erdőkre vonatkozó speciális kezelési javaslatok

- A vágásos és átmeneti üzemmódba sorolt idős (80 év feletti) cseres-tölgyesek esetén a véghasználati célú beavatkozások kapcsán lehet megfogalmazni olyan irányelveket, amelyek egyrészt mérséklik a végvágás okozta drasztikus és negatív környezeti változásokat, másrészt segíthetik a folyamatos erdőborítás felé való fokozatos átvezetést.
  - Fokozatos felújítógátások alkalmazása során az egy erdőtervi cikluson belüli beavatkozási erély 30–50%-os értékben való maximálása, illetve az egy-egy alkalommal összefüggően keletkező véghasznált területek 3 hektáros térlépték alatt tartása.
  - Szálalógátások alkalmazása során az egy erdőtervi cikluson belüli beavatkozási erély 20–30%-os értékben való maximálása.

- A bontóvágások/szálalóvágások, illetve végvágások során az utódállomány elegyességének biztosításához az egyébként is szórványos elegyfafajok egyedeinek kímélete és lehető leghosszabb ideig való fenntartása. Az állományok alsó szintjében levő fiatalabb facsoportok döntési és közelítési munkák során való megóvása, sérülésmentes felszabadítása szükséges.
- A felújítási folyamat végén 5–15%-nyi területen hagyásfa-csoportok visszahagyása. A leendő hagyásfa-csoportok kijelölése korán, gyérítési korban javasolt, területükön beavatkozás a továbbiakban csak természetvédelmi céllal (pl. inváziós irtás) lehetséges. A hagyásfa-csoportokat az erdőrésztelen belül egy tömbben javasolt visszahagyni. A hagyásfa-csoportokat úgy célszerű kijelölni, hogy azok az idős állományokon belüli különleges vagy sérülékeny élőhelyeket (pl. források, sziklakibúvás, gyengébb termőhelyű terület), mikrohabitatokban gazdag állományrészeket, természetvédelmi vagy közjóléti jelentőségű objektumokat (pl. védett fajok előfordulási helyei) és az öreg hagyásfákat is magukba foglalják. A szálalóvágásos felújítások esetében a hagyásfacsoportok 5% körüli, a rövid felújítógátások során pedig a 15% körüli értékére kell törekedni.
- A már megbontott állományokban (a további fakitermelések időleges visszafogásával, a végvágás elhagyásával, illetve a térbeliség újragondolásával) a felújítási folyamat szálalóvágásos erdőfelújítás felé való átvezetése, akár átmeneti üzemmódba fordítás mellett.
- A Királyréti erdészet területén üzemi méretben alkalmazott lékes felújítás során javasolt a különböző lékméretekkal, tájolással stb. történő kísérletezés. A lékes felújítás során is javasolt beavatkozásokkal nem érintett területek fenntartása 5% körüli térmértékben. A lékek közötti állományba is javasolt beavatkozni gyérítés jelleggel. A gyérítések során a felső szintű állományban 10-20 egyed/ha gyenge koronájú, törzssérült, koronasérült, mesterségesen nagy felületen törzssértett vagy gyűrűzött fa visszahagyása szükséges. Ha a lékes beavatkozást a térbeli lehetőségek miatt nem lehet már tovább folytatni, akkor gyérítés jelleggel kell beavatkozásokat végezni az állományban a javafák érdekében.
- Természetes, természetszerű és származék természetességi állapotú erdők felújítása esetén elsődlegesen a természetes magról történő felújítást szükséges alkalmazni, tuskózás, talajelőkészítés nem alkalmazható. Ugyanakkor kerülni kell a sarjrol történő felújítás teljes kizárását.
- Erdőfelújítás és pótlás során tájidegen fafaj nem használható fel. A pótlásoknál kerülendő a nem helyből származó csemeték használata.
- Az elő- és véghasználatokat, felújításokat úgy kell megtervezni, hogy azok a termőhelynek nem megfelelő vagy erdészeti tájidegen elegyfafajok, különös tekintettel az inváziós fajok (akác, bálványfa) visszaszorítását, az őshonos lombos fafajok (hársak, juharok, szilek, kőrisek, vadgyümölcsök) elegyarányának emelését, valamint az elegyesség fenntartását, növelését szolgálják.
- Az átmérő-eloszlásban mutatkozó változatosság gazdagítása szükséges. A visszamaradó állományban az átlagátmérőnél vékonyabb és vastagabb törzsek jelenlétének biztosítása. Az előző állományokból visszamaradt, az állomány átlagkoránál idősebb faegyedek (az átlagosnál nagyobb koronájú, böhöncös fák) kímélete, megőrzése.
- Az egyenletes hálózatot kialakító/fenntartó, homogenizáló jellegű állományalakítás elkerülése, helyette térben változó erélyű belenyúlás alkalmazása, változatos, sok elegyfára épülő, különböző térléptékben is mozaikos szerkezet kialakítása javasolt. (A térben változó erélyű munkák egyik lehetséges kivitelezési módja, hogy kisebb állományrészeket érintetlenül hagyunk, a besűrűsödött foltokat ténylegesen gyérítés jelleggel fellazítjuk, az alsó szinttel rendelkező állományrészeket pedig erősebben gyérítjük a felső szintben.)
- A gyérítéseket felső szintben, egyenlőtlen módon, elsősorban a középátmérőt érintően kell végrehajtani, kerülni kell a térben egyenletes erélyű beavatkozásokat.
- A távlatilag örökterdő üzemmódra tervezett erdőkben a beavatkozások mozaikos, vertikálisan is tagolt állományszerkezet kialakítása/megerősítése, valamint a felújítás megkezdése szándékával való elvégzése

javasolt. Az új korosztályok megtartása, illetve megjelenítése érdekében ez esetben a már meglévő újulatfoltok felett, (megfelelő hálózatban, egymástól legalább 40–60 m-es távolságra), kisebb, fél-egy famagasság átmérőjű lékek is nyithatók.

#### Az örökerdő üzemmodú erdőkre vonatkozó speciális kezelési javaslatok

- Az örökerdő üzemmodra történő átállás esetén a kiinduló állományok fatérfogatának csökkentése, amennyiben szükséges, csak fokozatosan, az átmérőeloszlás, a térbeli mintázat, a vertikális tagoltság és az elegyarány-viszonyok egyidejű alakításával javasolt.
  - Az átalakítások lékvágással és/vagy csoportos bontásokkal történő megindítása, a térbeli mintázat további alakításánál a lékes-csoportos-foltos beavatkozások előnyben részesítése.
  - A változatos szerkezet fokozatos közelítése érdekében a gyors, nagyobb mértékű – az átalakítási törekvéssel össze nem egyeztethető ütemű – fakitermelések mellőzése.
  - A kíméleti területeken kívül természetes úton szálanként elpusztult fák visszahagyása.
  - A fiatal újulatfoltok elegyességének, változatoságának megtartása.
  - A változatos faállományszerkezet fokozatos közelítése a természetes állapotokhoz.
  - A közelítőnyomhálózat kíméletes, élőhelyeket és a talajt nem károsító módon, a domborzathoz igazodóan, valamint a régi utakat, nyomokat felhasználva történő kialakítása.
  - A termőhelynek megfelelő, őshonos elegyfajok arányának 30-60% közé történő fokozatos növelése.
  - Az esetlegesen előforduló idegenhonos fafajok fokozatos visszaszorítása, elsősorban mechanikusan, vagy vegyszeres injektálással. A fiatal sarjak kezelésére ugyanakkor szükség esetén egyéb vegyszeres technológia (kéregkenés, irányított permetezés) is igénybe vehető.
  - Szükséges a megfelelő kiterjedésű (vágásos üzemmodú területen alkalmazott hagyásfacsoportokkal összevethető, 5-15% kiterjedésű) kíméleti területek hálózatának kialakítása és ezen kívül a biotóp fák hálózatának kialakítása.

#### A faanyagtermelést nem szolgáló üzemmodú erdőkre vonatkozó speciális kezelési javaslatok

- A cseres-tölgyes állományok egy kisebb része faanyagtermelést nem szolgáló üzemmodba sorolt erdőrészletbe esik. Ezekben az erdőkben gyakorlatilag csak minimális, fenntartó és védelmi jellegű beavatkozások lehetségesek.
  - Az állományok fenntartásának, megújulásának természetes erdődinamikai folyamatokra való alapozása javasolt (A felújulási és differenciálódási folyamatok működéséhez a vadhatás erőteljes mérséklése szükséges).
  - Fakitermelési beavatkozás végzése kizárólag idegenhonos fafajok jelenléte esetén, továbbá a használt utak, turistautak és villanypászták mentén, illetve turisztikailag frekventált helyszíneken, közvetlen veszélyt jelentő száraz törzsek kivágásával, balesetmegelőzési céllal.
  - Jelentősebb, nagyobb területet érintő abiotikus vagy biotikus károsítások esetén, az erdőborítottság helyreállítása érdekében esetleg rendkívüli intézkedések is szükségessé válhatnak. Az ezekhez kapcsolódó beavatkozások megtervezése és kivitelezése csak a nemzeti park igazgatóság közreműködésével, illetve felügyelete mellett lehetséges.

#### Egyéb általános intézkedések

- A használatok során a vadgyümölcsök és más elegyfajok egyedeit az alsó és felső lombkorona szintben is kímélni kell.
- A jellemző mikroélőhelyek közül javasolt minél többet meghagyni, a véghasználatokig, illetve azok során is (hagyásfákként, hagyásfacsoportokban), és ezeket fent is tartani, hogy a fajok túlélése folyamatosan biztosítható legyen.



- A vágásterületen történő égetés mellőzése, illetve az égetések minimalizálása, szükség esetén inkább a vágástéri hulladék aprítással történő feldolgozása és a területről való elszállítása javasolt. Örökerdő üzemmódban a vékony holtfa (ágfa, gallyfa) minél nagyobb arányú visszahagyása is javasolt.
- Amennyiben őshonos fajokból lehetséges, a hagyasfa-csoportokon belül fekvő holtfa minél nagyobb mértékű (hektáronként min. 10 m<sup>3</sup>) visszahagyása vagy ott történő elhelyezése javasolt. A hagyasfa csoportok biológiai életkoruk végéig fenntartandók. A hagyasfák az erdőtervben 7-es jelzőszámmal leírandók, technikai vágásérettségi koruk 999 év. A hagyasfákat, hagyasfa-csoportokat álló és fekvő holt faként is meg kell őrizni az erdőrészleten belül.
- A természetes módon (normál öngyérülés, kisebb természeti bolygatás) során képződött, vastag álló és fekvő holtfa, valamint odvas, böhöncös, sérült (letört, félbetört) fák, lehetőség szerinti visszahagyása a fahasználat során.
- A fakitermeléshez és anyagmozgatáshoz szükséges közelítő nyomok közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek védelmének figyelembevételével való kijelölése.
- A fakitermelési munkák kíméletes technológiával, az erdőtalaj, az újulat, a fiatalabb generációk és a talajhoz kötött mikrohabitatok minél teljesebb körű megóvásával történő elvégzése.
- A fahasználatokat lehetőség szerint vegetációs időszakon kívül, fagyott talajon, esetleg száraz időjárás esetén ősszel szabad végezni.
- A kezelési egységbe sorolt jellegtelen erdők jelenleg nem tekinthetők jelölő élőhelynek, viszont ezek azok a területek, amelyek – megfelelő kezelés esetén – biztosíthatják a jövőben a jelölő élőhelyek kiterjedésének növekedését.
- A használatok során a cserjeszint megóvására törekedni kell.
- Az erdő felújításokon a gyomirtó növényvédőszer használatát korlátozni szükséges, özönnövény fajok terjedése esetén speciális csepegetésmentes vegyszerhasználat, egyéb esetekben a gyomosodás talajbolygatással nem járó mechanikai visszazorítás szükséges.
- A jelölő erdei élőhelyek állományaiban a tájidegen fafajok elegyaránya nem növekedhet.
- Erdészeti kártevők elleni védekezés során a védett és Natura 2000 jelölő fajok egyedei nem károsodhatnak.

#### Fajok védelmét szolgáló intézkedések

- Fokozottan védett madárfajok fészke körül az erdőgazdálkodási tevékenységet korlátozni szükséges, úgy, hogy az ne veszélyeztesse a fészkelés sikerét. A korlátozások esetén az MME fokozottan védett madárfajok védelmére vonatkozó ajánlásai figyelembe veendő.
- A közösségi jelentőségű xilofág rovarfajok és az erdőlakó denevérfajok állományának megőrzése, növelése érdekében szükséges megfelelő területi kiterjedésben és térbeli elosztásban idős erdők és facsoportok fenntartása.
- Javasolt a megfelelő mennyiségű (hektáronként legalább 10–40 m<sup>3</sup>) és méreteloszlású holtfa, pusztuló vagy lábön száradt törzsek, facsonkok, gyökértányérral kifordult törzsek, valamint az őshonos fafajú odvas-üreges törzsek meghagyása a fakitermelések során a jelölő fajok (pl. erdőlakó denevérek, szaproxilofág rovarok) és egyéb védett állatfajok (pl. odúlakó madarak és emlősök) életfeltételeinek biztosítása érdekében. Az állományokban régebb óta földön fekvő és lábön száradt törzsek, egyéb holtfa összetermelése és kiszállítása mellőzendő.
- A fokozottan védett nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*), hosszúszárnyú denevér (*Miniopterus schreibersi*), csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*) védelme érdekében ismert élőhelyein a fakitermelés augusztus 15. és szeptember 30. között végezhető. A fajok ismert élőhelyein az elvált kérgű faegyedeket a fahasználatok előtt szükséges megjelölni, kitermelésüket elkerülni.

- A tóodvas fák egy részének lábbon hagyása a fokozottan védett kék pattanó (*Limoniscus violaceus*) megőrzése érdekében. A talajszinten odúval rendelkező fák kivágása csak magas tuskó visszahagyásával, és az odú megőrzésével végezhető. Az erdőállományok felújítása során az állomány 5-15 %-ának sarj eredetét szükséges biztosítani. A tóodvas egyedek a véghasználatig megőrzendők. Továbbá a hagyásfacsoportok jelölése során a tóodvas egyedek figyelembe veendőek.
- A nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*) és havasi cincér (*Rosalia alpina*)\* élőhelyeinek 1-1,5 km-es körzetében rajzási időszakban (április 30. és augusztus 31. között) törekedni kell arra, hogy a fakitermelésből származó faanyag, farakat minél kisebb mennyiségben forduljon elő.
- Az állománynevelési munkálatok során a cserjés, magaskórós állományszegélyeket meg kell őrizni a csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*)\* védelme érdekében.
- Az álolaszáska (*Paracaloptenus caloptenoides*) populáció fennmaradásához előfordulási helyein – erdőközi kis kiterjedésű nyílt foltok – a kopár felszín gyepvel mozaikoló jelenlétét szükséges biztosítani.
- A kezelési egységben található jelölő denevérek, kétéltű és hullófajok védelme érdekében a folyamatos erdőborítás, valamint a vízfolyások medrének kímélete szükséges. A kétéltűek védelméhez elengedhetetlen, hogy a fakitermelések során a kisvizeket ne csapolják le. Ezen kívül az ismert, ill. potenciális szaporodó helyek (kisvizek) területén és közvetlen közelében (25 méteres körzetben) minden erdőgazdasági tevékenység kerülendő. A kétéltűek védelmét a nagy mennyiségben visszahagyott földön fekvő holtfa is segíti.

*Vadgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- A tervezési területen a legfontosabb elérendő cél a nagyvadállomány nagyságának jelentős mértékű visszaszorítása, hogy a külön vadvédelem nélküli erdőfelújítást ne gátolja, természetvédelmi kárt ne okozzon. Ez elsősorban a vaddisznó esetében fontos, mivel túrásával jelentős károkat okoz. Emellett a komoly taposási-rágási kárt okozó muflon állományok teljes eltávolítása, valamint a gímszarvas állományok jelentős csökkentése is szükséges.
- Nem őshonos vadfajok telepítése nem történhet a területen, a meglévő idegenhonos vadfajok állományának fenntartása nem kívánatos.
- A vadászati létesítmények elhelyezése csak a természetvédelmi kezelővel egyeztetett helyen és módon történhet. Mesterségesen kialakított dagonyák létrehozását kerülni kell.
- Vadföldek kialakítása, vad kibocsátás és zárt téri vadtartás kerülendő.
- A vadetetés során meg kell akadályozni az inváziós növények bekerülését a területre.

**Gazdálkodáshoz köthető, kezelési egységre vonatkozó konkrét kezelési előírás-javaslatok:**

*Kötelezően betartandó előírások:*

Natura 2000 kijelölés alatt álló területek esetében az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet előírásait kell betartani. A kezelési egységbe tartozó terület döntő többsége a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, ezért ezeken a *természet védelméről* szóló 1996. évi LIII. törvény előírásait, valamint a *Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről* szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

Erdőterületek tekintetében be kell tartani az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény rendelkezéseit, az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet előírásait, továbbá a körzeti erdőtervezésre vonatkozó tervezési alapelvekről, valamint az *érintett körzeti erdőtervek alapján folytatott erdőgazdálkodásról* szóló 96/2011. (X. 17.) VM rendelet, továbbá a 85/2012. (VIII. 6.) VM rendelet, valamint a Kemencei, Nagymarosi, Diósjenő-Királyréti erdőtervezési körzetek körzeti erdőterveit.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról). Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat, melyek szintén betartandók.

Az erdők tűz elleni védelméről szóló 4/2008. (VIII. 1.) ÖM rendelet alapján az erdőgazdálkodásra vonatkozóan tűzvédelemmel kapcsolatos előírások betartása kötelező.

Javasolt előírások:

Kód	Erdőterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
E03	A közösségi jelentőségű élőhelyek vagy fajok megőrzése érdekében – az erdőterület erre alkalmas erdőrészeleiben – a folyamatos erdőborítást biztosító átmeneti, örökzöld vagy faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódra való áttérés. (Megjegyzés: az erdőgazdálkodóval egyeztetett területeken)
E05	Erdészeti szempontból tájidegen fafajok erdőtelepítésben való alkalmazásának mellőzése.
E08	Rakodó, depónia kialakításának területi korlátozása (a közösségi jelentőségű élőhelyekre, illetve fajokra történő esetleges káros hatások miatt).
E09	A fakitermeléshez és anyagmozgatáshoz szükséges közelítő nyomok csak a közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek védelmét figyelembe véve jelölhetők ki.
E10	Meghatározott erdőrészekben az élőhelyek és fajok védelme érdekében teljes érintetlenség biztosítása az inváziós növényfajok eltávolítására vonatkozó tevékenység kivételével. (Megjegyzés: Fokozottan védett területeken, és tervezett természeti területeken, (A-zóna))
E11	A fával nem, vagy részben fedett területek egyéb részletként (tisztás, cserjés, nyiladék, erdei vízfolyás és tó, kopár) történő lehatárolása, szükség esetén az erdőrészlet megosztásával. (Megjegyzés: az álolaszáska ( <i>Paracaloptenus caloptenoides</i> ) élőhelyein.)
E12	A tisztások fátlan állapotban tartása, tisztásként való további nyilvántartása.
E13	Állománynevelés során a nyiladékok és az állományszélek felé legalább 5 m széles erdőszegély létrehozásának elősegítése vagy a meglévők fenntartása. Az elő- és véghasználatok során az idegenhonos növények eltávolítása (az őshonos növényekre nézve kíméletes módszerekkel).
E16	A gyérítések és véghasználatok során legalább 5 m <sup>3</sup> /ha álló és/vagy fekvő holtfa jelenlétének biztosítása (Megjegyzés: Kedvező lenne az ettől nagyobb, legalább 10 m <sup>3</sup> /ha mennyiség. Az öngyérülés útján elpusztult törzsek visszahagyása javasolt.)
E17	Az emberek testi épségét, közlekedést és épületeket nem veszélyeztető (az erdei élőhelyek fenntartását kiemelten szolgáló) lábon álló holtfák meghagyása.
E18	A ritka fajhoz tartozó, vagy odvas, vagy böhöncös, vagy idős vagy más okból értékes

	faegyedek kijelölése és megőrzése az elő- és véghasználatok során.
E19	Az elő- és véghasználatok során az előzetesen meghatározott fa-, illetve cserjefajok kímélete. <i>(Megjegyzés: A cserjeszint megóvása a használatok során.)</i>
E20	Fokozottan védett jelölő madárfaj fészkeinek (madárfajtól függően meghatározott) körzetében fészkelési időszakban az erdőgazdálkodási tevékenység korlátozása.
E21	Az erdőrészletben megjelölt mikroélőhelyen legalább 10 m <sup>3</sup> /ha, az egyes törzsek legvékonyabb részén többségében legalább 20 cm átmérőt elérő álló és/vagy fekvő holtfa folyamatos fenntartása.
E22	Az erdőrészletben megjelölt mikroélőhelyen legalább 10 m <sup>3</sup> /ha, kifejezetten vastag (többségében 30 cm mellmagassági átmérő feletti) odvas, böhönc, fészkelő- és búvóhelynek alkalmas élő fák kijelölése és folyamatos fenntartásának biztosítása.
E23	A kijelölt egyéb részletek (tisztás, cserjés, erdei vízfolyás és tó, kopár) részleges vagy teljes háborítatlanságának biztosítása.
E24	Az erdőrészleteken belül el nem különített tisztás, cserjés folt, víztestek kijelölése és háborítatlanságának biztosítása. <i>(Megjegyzés: az álolaszáska (Paracaloptenus caloptenoides) élőhelyein.)</i>
E26	Az előhasználatok során az elegyfa fajok alsó és felső lombkorona szintben hagyása, fenntartása, lehetőség szerint a természetes erdőtársulásra/közösségi jelentőségű élőhelyre jellemző összetételben, mennyiségben és többé-kevésbé egyenletes eloszlásban.
E27	A természetes erdőtársulás/közösségi jelentőségű élőhely megfelelő állományszerkezetének kialakítása érdekében a nevelővágások során az alsó lombkorona- és a cserjeszint kialakítása, a kialakult szintek megfelelő záródásának fenntartása.
E28	Természetes-, természetszerű- és származék természetességi állapotú erdőkben a nevelővágások során az idegenhonos fa- és cserjefajok egyedszámának minimális szintre szorítása, illetve lehetőség szerinti teljes eltávolítása.
E31	A nevelővágások során az intenzíven terjedő fafajok teljes mértékű eltávolítása.
E33	Természetes, természetszerű és származék erdőkben a tarvágás mellőzése. <i>(Megjegyzés: az erdőgazdálkodóval egyeztetett területeken)</i>
E37	Tájhonos fafajú állományok véghasználata során az idős állományban legalább 5% területi lefedettséget biztosító hagyásfa csoport (mikroélőhely) visszahagyása, lehetőleg az idős állomány szerkezetét és összetételét is reprezentáló formájában.
E38	Őshonos fafajú állományok véghasználata során átlagosan 5-20% területi lefedettséget biztosító mikroélőhelyek visszahagyása, lehetőleg az idős állomány összetételét jellemző formában.
E39	A mikroélőhelyek fenntartása. <i>(Megjegyzés: Különösen talajszinten odvas fák, törzsen odvas fák, tükröfolttal, elváló kéreggel rendelkező faegyedek, elhalt koronarészeket tartalmazó fák, magasan törött facsonkok.)</i>
E40	A fakitermelés és anyagmozgatás során az erdőrészlet területén a talaj védelme érdekében kerülendő a 20 cm-nél mélyebb közelítési, illetve vonszolási nyom kialakulása. A tő- és törzssérülés ne haladja meg az 5%-ot.
E41	A fakitermelés elvégzésére idő- és térbeli korlátozás megállapítása.
E45	Fakitermelés augusztus 15. és szeptember 30. között. <i>(Megjegyzés: A fokozottan védett nyugati piszedenevér (Barbastella barbastellus), hosszúszárnnyú denevér (Miniopterus schreibersi), csonkafülű denevér (Myotis emarginatus) védelme érdekében ismert élőhelyein.)</i>
E50	A vágásterületen történő égetés mellőzése.

E53	Természetes újulat esetében mesterséges felújítás nem alkalmazható.
E57	Az erdőfelújításban, pótlásban, állománykiegészítésben kizárólag tájhonos fafaj alkalmazása. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.) A termőhelynek megfelelően fő fafajként kocsánytalan tölgy (Quercus petraea), csertölgy (Qu. cerris) elegy fafajként: virágos kőris (Fraxinus ornus), mezei juhar (Acer campestre), barkóca berkenye (Sorbus torminalis) ültetése javasolt.)</i>
E58	Az erdőfelújítások során a természetes erdőtársulásnak megfelelő elegyfajok biztosítása. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.) Elegy fafajként: virágos kőris (Fraxinus ornus), mezei juhar (Acer campestre), barkóca berkenye (Sorbus torminalis) ültetése javasolt.)</i>
E65	Intenzíven terjedő idegenhonos fafaj felújításokban történő alkalmazásának teljes körű mellőzése.
E68	Totális gyomirtó szerek használata csak szelektív módon és csak intenzíven terjedő, inváziós lágú és fásszárú fajok ellen alkalmazható a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal történt előzetes egyeztetést követően.
E70	Az intenzíven terjedő növényfajok elleni vegyszer használata a következő előírások mellett: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ellenőrizhetőség biztosítása érdekében a vegyszerbe minden esetben színező anyag keverése.</li> <li>• Javasolt alkalmazási idő: lágyszárú: május-június, fásszárú: augusztus-szeptember.</li> <li>• Alkalmazás – a fásszárú fajok visszaszorítása érdekében – kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, nem légi úton történő permetezéssel, ártéren – a gyalogakác kivételével – fainjektálással. <i>(Megjegyzés: A permetezés csak pontpermetezéssel történhet.)</i></li> <li>• Az alkalmazható szerek lehetőleg környezetbarát, gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, melyek levélen vagy kambiumon keresztül felszívódnak és a növény sarjadásmentes irtását biztosítják.</li> <li>• Erdészeti felhasználásra engedélyezett készítmények alkalmazása (az engedélyokiratban foglalt módon, az egyéb vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, a kijuttatáshoz szükséges hatósági engedélyek birtokában).</li> <li>• Megfelelő vastagságú egyedek esetében injektálás, kéreghántás vagy levágás után a vágásfelület pontpermetezése, illetve kenése útján alkalmazható vegyszer.</li> <li>• Vékonyabb egyedek, illetve korábbi kezelés után kihajtó sarjak esetében levélen felszívódó gyomirtó alkalmazása, csöppenésmentes kijuttatással.</li> </ul>
E71	A tűzpásztákon, nyiladékokon az idegenhonos, agresszíven terjeszkedő növényfajok visszaszorítása. <i>(Megjegyzés: A közelítő nyomokon is.)</i>
E74	Kórokozók és kártevők elleni vegyszeres védekezés kizárólag indokolt esetben (pl. lakott terület közelében, közegészségügyi okokból, esetleg felújítás alatt álló erdőterületeken, magtermő állományokban) történő elvégzése.
E75	Kártevők elleni védekezésnél kímélő technológiák és célirányos kijuttatás (területi lokalizáció, időszak megválasztása: életciklushoz kötött kijuttatás) alkalmazása.
E81	Faanyag mozgatása csak kemény (száraz vagy fagyott) talajviszonyok mellett.
E83	Az erdőszegélyekben található intenzíven terjedő lágú és fásszárú fajok tovább terjedésének mechanikus módszerekkel (pl. kézi cserjeirtás, száruzás) történő megakadályozása.
E84	Fakitermelés tervezése során az érintett erdőrészeket korosztály-eloszlásának javítása.

	Térben változó erélyű nevelővágások végzése, az alsó szint és az átlagkornál fiatalabb egyedek kímélete.
E85	A hagyásfák, hagyásfacsoportok fenntartása a fák természetes pusztulásáig. <i>(Megjegyzés: Megőrzésük holtfaéként is szükséges.)</i>
E86	A letermelt faanyag április 30-ig történő elszállítása a xilofág rovarfajok védelme érdekében.
E87	Faanyagtermelést nem szolgáló üzemmód fenntartása.
E94	Egészségügyi fakitermelés elhagyása az erdő fennmaradását, egészségi állapotát jelentősen veszélyeztető erdővédelmi ok kivételével.
E95	A talajszinten odúval rendelkező fák kivágása magas tuskó visszahagyásával, az odú megőrzésével. <i>(Megjegyzés: A kék pattanó (Limoniscus violaceus) megőrzése érdekében alkalmazandó.)</i>
E96	Fokozottan védett jelölő madárfaj fészkének (madárfajtól függően meghatározott) körzetében fészkelési időszakban az erdőgazdálkodási tevékenység időbeli korlátozása.
<b>Kód</b>	<b>Vadgazdálkodási előírás-javaslatok</b>
VA01	Szóró, sózó vagy etetőhely a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetett helyszínen alakítható ki.
VA02	Ameddig a vadállomány nagysága nem éri el azt a szintet, hogy kerítés nélkül is biztosítható legyen a felújítás sikeressége, addig a felújítás területét lehetőség szerint be kell keríteni. A kerítéseket legkésőbb az utolsó tisztítási munka elvégzését követő egy éven belül le kell bontani.

9. táblázat. A cseres-kocsánytalan tölgyesek kezelési egységekre vonatkozó önkéntesen vállalható előírás-javaslatok

### **Élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok:**

A kezelési egység területére vonatkozóan élőhely-rekonstrukciós vagy élőhelyfejlesztési javaslat nem merült fel. Az élőhelyek állapotának javítását szolgáló lehetséges intézkedések (pl. idegenhonos és inváziós fafajok visszaszorítása, az erdők szerkezetének javítása, az álló és fekvő holtfa mennyiségének növelése) a gazdálkodási jellegű kezelési, fenntartási javaslatok között szerepelnek. A vadhatás-mérséklése, a vadlétszám csökkentése feltétlenül indokolt.

### **Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok:**

A kezelési egységhez tartozó állományokban olyan tevékenység, amely azok területének csökkenésével járna (beépítés, új vonalas létesítmények elhelyezése, újabb utak, épített közelítőnyomok kialakítása), nem javasolt. A jelenlegi turistaút-hálózat lényegesebb bővítése nem indokolt, de ilyen irányú igény esetén (az útvonal körültekintő, a nemzeti park igazgatósággal is egyeztetett megtervezésével, meglévő földutakat igénybe véve) lehetséges. A meglévő műszelvényes földutak karbantartása, felújítása – elsősorban közúzalék felhasználásával – szükség szerint elvégezhető. Az úthálózat karbantartása ugyanakkor nem járhat az utak szélesítésével, a technológiát úgy kell alkalmazni, hogy ez ne következhesen be.

### **Kezelési javaslatok indoklása:**

A cseres-kocsánytalan tölgyesek a tervezési terület jelentős területfoglalású, komoly élőfakészlettel rendelkező, a védelmi és közjóléti célkitűzések mellett jelentős gazdasági jelentőséggel is bíró erdei, amelyekre a jelenleg érvényben levő erdőtervek is tartalmaznak gazdálkodási jellegű fakitermelési előírásokat, illetve lehetőségeket. A kezelési javaslatok mindezek figyelembevételével, a jelenlegi üzemmód-besorolások szerinti tagolással, de hangsúlyozottan a természetvédelmi funkciók előtérbe helyezésével kerültek megfogalmazásra. A javasolt intézkedések a homogén állományszerkezetű erdők változatosabbá

tételét, az elegyfák felkarolását, az idegenhonos elemek (akác, bálványfa) visszaszorítását, a holtfa mennyiségének növelését, valamint az erdőlakó denevérfajok és szaproxilofág rovarfajok, továbbá egyéb közösségi jelentőségű fajok számára szükséges mikrohabitatok jelenlétének biztosítását, összességében az erdők természetességi állapotának javulását is szolgálják.

### 3.2.1.6 Kezelési egység kódja, neve: KE6 – Üde lomberdők

#### Kezelési egység meghatározása:

A kezelési egységbe a terület gyertyános-tölgyesei és bükkösei tartoznak. A tervezési terület legjelentősebb területi kiterjedéssel bíró élőhelyei, közel 13760 hektárt, a tervezési terület több, mint 45%-át borítják. A több, mint 4600 hektár kitevő szubmontán és montán bükkösök nagyobb állományai egy tömbben a Börzsöny központi régiójában, a legmagasabb hegycsoportokban fordulnak elő. A gyertyános-tölgyesek közel 8900 hektáron, a teljes területen megtalálhatók, kiemelten a Központi-Börzsöny alacsonyabb, külső hegyein, az Északi-Börzsönyben a Hegyháton és a Délnyugati-Börzsöny magasabb részein. Kiterjedt állományai borítják a hegység keleti és északi lejtőit, az Északi-Börzsöny széles hegyhátaait, a Perőcsény feletti nyugatias kiterjedésű lejtőket, továbbá a Királyréti-medencét és környékét, a Dél-Börzsöny északias és keleties kiterjedésű lejtőit, de a völgyaljakban is uralkodik. A zebegényi Malom-völgyben, a Széles mezőtől keletre és a Biber-vár északi lejtőjén kis kiterjedésben gyertyános-kocsányos tölgyesek is kialakulnak. Az kezelési egység élőhelyei természetvédelmi szempontból kiemelten értékesek, állományaikban sok közösségi jelentőségű fajjal.

#### Kezelési egység megfeleltetése/Érintettség vizsgálat:

Érintett védett természeti terület:

Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti terület

Érintett ÁNÉR élőhelyek:

- I4 – Árnyéktűrő nyílt sziklanövényzet
- K1a – Gyertyános-kocsányos tölgyesek
- K2 – Gyertyános kocsánytalan tölgyesek
- K5 – Bükkösök
- OB – Jellegtelen üde gyepek
- OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
- OF – Magaskórós ruderális gyomnövényzet
- OG – Taposott gyomnövényzet és ruderális iszapnövényzet
- P2a – Üde és nedves cserjések
- P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések
- RA – Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok
- RB – Őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
- RC – Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők

Érintett Natura 2000 élőhelyek:

- 8220 – Szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel
- 8230 – Szilikátsziklák a *Sedo-Scleranthion* vagy a *Sedo-albi-Veronicion dillenii* pionír növényzetével
- 9130 – Szubmontán és montán bükkösök (*Asperulo-Fagetum*)
- 91G0\* – Pannon gyertyános-tölgyesek *Quercus petraeával* és *Caprinus betulusszal*

Érintett közösségi jelentőségű fajok:

kövi rák (*Austropotamobius torrentium*), nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*), Petényi-márna (*Barbus meridionalis*), vöröshasú unka (*Bombina bombina*), zöld varangy (*Bufo viridis*), zöld koboldmoha (*Buxbaumia viridis*), csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*), arany sakál (*Canis aureus*), farkas (*Canis lupus*), nagy höscincér (*Cerambyx cerdo*), skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*), magyar tavaszifészüsbagoly (magyar barkabagoly) (*Dioszeghyana schmidtii*), erdei sikló (*Elaphe longissima*), mocsári teknős (*Emys orbicularis*), közönséges késeidenevér (*Eptesicus serotinus*), vadmacska (*Felis silvestris*), magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*), hóvirág (*Galanthus nivalis*), éti csiga (*Helix pomatia*), alpesi denevér (*Hypsugo savii*), fűrge gyík (*Lacerta agilis*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), fehérülő vánkormoha (*Leucobryum glaucum*), kék pattanó (*Limoniscus violaceus*), nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*), hiúz (*Lynx lynx*), nyuszt (*Martes martes*), hosszúsárnyú denevér (*Miniopterus schreibersii*), mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*), nimfadenevér (*Myotis alcathoe*), nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*), hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*), Brandt-denevér (*Myotis brandtii*), tavi denevér (*Myotis dasycneme*), vízi denevér (*Myotis daubentonii*), csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*), közönséges denevér (*Myotis myotis*), bajuszos denevér (*Myotis mystacinus*), horgasszörű denevér (*Myotis nattereri*), szőröskarú koraidenevér (*Nyctalus leisleri*), rőt koraidenevér (*Nyctalus noctula*), erdei szitakötő (*Ophiogomphus cecilia*), álolaszáska (*Paracaloptenus caloptenoides*), kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*), barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*), kecskebéka (*Pelophylax esculentus*), fehérszélű törpedenevér (*Pipistrellus kuhlii*), durvavitorlájú törpedenevér (*Pipistrellus nathusii*), közönséges törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*), szoprán törpedenevér (*Pipistrellus pygmaeus*), barna hosszúfülű denevér (*Plecotus auritus*), fali gyík (*Podarcis muralis*), leánykökörös (*Pulsatilla grandis*), erdei béka (*Rana dalmatina*), gyepi béka (*Rana temporaria*), kereknyergű patkósdenevér (*Rhinolophus euryale*), nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*), kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*), kerekvállú állásbogár (*Rhysodes sulcatus*), havasi cincér (*Rosalia alpina*), harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*), hasas törpecsiga (*Vertigo moulinsiana*)

Érintett egyéb kiemelt fajok:

parlagi sas (*Aquila heliaca*), uhu (*Bubo bubo*), fekete gólya (*Ciconia nigra*), hegyiszitakötő (*Cordulegaster bidentata*), fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*), gyapjas gyűszűvirág (*Digitalis lanata*), bajszos sármány (*Emberiza cia*), karesú nőszőfű (*Epipactis exilis*), levéltelen bajuszvirág (*Epipogium aphyllum*), halványsárga repcsény (*Erysimum wittmannii* subsp. *pallidiflorum*), tölgy-díszbogár (*Eurythyrea quercus*), vándorsólyom (*Falco peregrinus*), kis légykapó (*Ficedula parva*), darázsölyv (*Pernis apivorus*), uráli bagoly (*Strix uralensis*)

#### **Gazdálkodáshoz köthető általános kezelési javaslatok:**

A szubmontán és montán bükkös (9130) és Pannon gyertyános-tölgyes (91G0\*) állományok több, mint fele vágásos, kb. 15%-a átmeneti üzemmódú, a faanyagtermelést nem szolgáló üzemmód aránya pedig 10% körüli, örökerdő üzemmód még ennél is kisebb területen található. Átmeneti üzemmódú erdők nagyobb arányban, örökerdők kizárólag csak a Diósjenő-Királyréti erdőtervezési körzet területén található. (Ezen kívül a Kemencei erdészeti területre eső, fokozottan védett erdők egy része kezelt átmeneti üzemmódban.) Az üde lomberdők esetén is elsődleges fontosságú a gazdálkodási célú erdészeti beavatkozások és a természetvédelmi célok összehangolása. Olyan erdőgazdálkodási módszerekre van szükség, amelyek elősegítik az elegyarányok közelítését a természetes állapotokhoz, jelentősen javítják a jelenlegi szerkezeti és faji változatosságot. A fafaj-szelektált, elszegényedett állományok elegyességét szükséges helyreállítani. Emellett fontos, az erdők szerkezetének változatosságát táji léptékben is megőrizni. Javasolt az örökerdő, átmeneti és faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódú erdők arányának növelése a következő erdőtervezések során, különösen a Kemencei és Nagymarosi erdőtervezési körzetek területén. Mivel ezen élőhelytípus esetében sem rendelkezünk megfelelő, referenciaként szolgáló őserdő állományokból származó dinamikai



modellel, javasolt a több, mint 10 féle felújítóvágás elnyújtott formáival való kísérletezés is. A kezelési egységben több erdőrészletben akác (*Robinia pseudoacacia*), néhányban mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) és illatos császárfa (*Paulownia tomentosa*) fordul elő kisebb arányban, jellemzően a hegység peremén elhelyezkedő állományokban. Ezekben a helyeken fontos feladat az inváziós fajok eltávolítása, visszaszorítása. A jelölő élőhelyek védelméhez a nagyvad létszámát jelentősen apasztani szükséges

*Erdőgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- Elsődleges fontosságú a gazdálkodási célú erdészeti beavatkozások és a természetvédelmi célok összehangolása a szubmontán és montán bükkösök (9130) és pannon gyertyános-tölgyesek (91G0\*) esetében. Javasolt növelni a jelenleg leggyakrabban használt vágásos gazdálkodás mellett a folyamatos erdőborítást biztosító, vagy ahhoz funkciójában jobban közelítő üzemmódok és véghasználati módok alkalmazását. A bükkösök esetén vágásos üzemmód helyett kifejezetten az átmenti és örökerdő üzemmódban történő kezelés javasolt. Térben mozaikosan javasolt kialakítani és fenntartani az örökerdő üzemmódban, vágásos üzemmódban, átmeneti üzemmódban és a faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódban kezelt és a fahasználattal egyáltalán nem érintett erdőállományokat. A folyamatos erdőborítást biztosító erdőgazdálkodás elsődleges célja nem lehet a fatermesztés optimalizálását célzó intenzív, sematizált, iparszerű erdőgazdálkodás, különösen nem a védett természeti területeken, ahol az erdőnek gazdasági rendeltetés nem adható.
- Olyan erdőgazdálkodási módszerekre van szükség, amelyek elősegítik az elegyarányok, a lombkorona-, cserje-, lágyszárú szint faji, életkori összetétele közelítését a természetes állapotokhoz, megőrzik, illetve jelentősen javítják a jelenlegi erdőrészlet szintű szerkezeti és faji változatosságot. A folyamatos erdőborítást biztosító üzemmód bevezetése a fajok és élőhelyek helyzetét nem ronthatja, nem lehet sematikus kijelölni a közelítőnyom hálózatot, a közelítőnyom hálózat kialakítása nem eredményezheti a zárt erdőtümbök felnyílását, 1-5%-nyi erdőterület igénybevételnél többet a természetmegőrzési terület teljes erdőterületére vonatkozóan. A közelítőnyomhálózat kialakításakor figyelembe kell venni a terepi és élőhelyi adottságokat, fel kell használni a régi utakat, nyomokat. Fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy közelítőnyom hálózat ne segítse elő az inváziós fajok terjedését és a talajeróziót.
- Az elegyfafajok arányának 20–60%-os tartomány felé való elmozdítása, elegyes állományok fenntartása javasolt, a szórt, vagy csoportos elegy előnyben részesítésével. Hosszabb távon (főleg a változó klímaviszonyokhoz való alkalmazkodás szükségessége miatt) a tervezési területen most jellemző zonális erdőkhöz képest elegyesebb, több (őshonos) fafajból álló erdők kialakítása és fenntartása.
- A természetvédelmi szempontól kiemelten értékes, kis kiterjedésű szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel (8220) és szilikátsziklák a *Sedo-Scleranthion* vagy a *Sedo-albi-Veronicion dillenii* pionír növényzetével (8230) élőhelyek területét és egy famagasságnyi védőzónáját fahasználat ne érintse. Utóbbi állományok teljes becserjésedését szükséges megakadályozni.
- A véghasználatok tervezése során arra kell törekedni, hogy a közösségi jelentőségű jelölő erdei élőhelytípusok esetében a korosztályviszonyok kiegyenlítettnek legyenek, mindig legyen idős erdő. Nem véghasználatos a tíz éves erdőtervezési cikluson belül, jelölő élőhely típusonként vizsgálva, több idős erdőállomány, mint amennyi korosodásával belép a hasonló ökológiai funkciót ellátni képes korosztályokba. Folyamatos erdőborítást biztosító üzemmódra történő váltásnál kerülendő, hogy véghasználatra kerül az idős állomány, majd az örökerdő feltételt éppen elérő fiatal állományt sorolják át örökerdő üzemmódba.
- Az erdészeti gyakorlatban általánosan elterjedt egyenletes bontáson alapuló, ún. ernyős felújítóvágások helyett javasoltak a 15–30 éves időtartamra elnyújtott, egyenlőtlen (lékes-csoportos-vonalas, szegélyes) beavatkozásokra alapozott felújítóvágások, vagy még inkább ezek 30–60 évre elnyújtott, szálalóvágásos formáinak alkalmazása. Rövidebb időtartamú véghasználatok és nagyobb erdőrészletek esetén javasolt a részterületes végvágások kivitelezése 3 ha maximális véghasználati területtel.

- Az idegenhonos, inváziós fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) és illatos császárfa (*Paulownia tomentosa*) egyedek esetében szükséges azok minél teljesebb visszaszorítása mechanikus és szelektív kémiai módszerek (injektálás, kéregkenés) együttes alkalmazásával. A visszaszorításra alkalmazható a magoncok kézi kihúzása, a sarjadzásra képes fajok vegyszeres kezelése.

#### Fokozottan védett erdőkre vonatkozó speciális kezelési javaslatok

A kezelési egységbe tartozó bükkös és gyertyános-tölgyes állományok körülbelül egy tizede fokozottan védett. A fokozottan védett bükkösök és gyertyános-tölgyesek döntő többségénél átmeneti és faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódokat alkalmaznak. A fokozottan védett állományok esetén a természetvédelmi szempont elsődleges. A kezelési beavatkozások kizárólag természetvédelmi céllal lehetségesek, illetve havária helyzetek felszámolása okán történhetnek.

#### A tervezett természeti övezetre (A-zóna) vonatkozó speciális kezelési javaslatok

A bükkös és gyertyános-tölgyes állományok kis hányada, kb. 6%-a található a tervezett természeti övezetben (A-zóna). A tervezett természeti övezet (A-zóna) területére eső erdőrészek jelentős része faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódban kezelt. Ezeket a területeket a 3.2.1. pontban megfogalmazott speciális kezelési javaslatok alkalmazása szükséges. A természetvédelmi cél az érintetlenség megőrzése, az öfenntartó folyamatok minél teljesebb biztosítása. Kizárólag az esetlegesen megjelenő inváziós fajok visszaszorítása és a nagyvadállomány drasztikus csökkentése szükséges. Amennyiben az állományok állapota igényli a fenti intézkedés felülvizsgálata elvégezhető, de kizárólag természetvédelmi célú kezelési beavatkozások tervezhetők.

A fenti védettségi kategóriákba, illetve az alábbiakban tárgyalt üzemmód kategóriákba sorolt erdőállományok között természetesen átfedések vannak.

#### A vágásos és átmeneti üzemmódú erdőkre vonatkozó speciális kezelési javaslatok

- A vágásos és átmeneti üzemmódba sorolt idős (80 év feletti) gyertyános-kocsánytalan tölgyesek és bükkösök esetén a véghasználati célú beavatkozások kapcsán lehet megfogalmazni olyan irányelveket, amelyek mérséklik a végvágás okozta drasztikus és negatív környezeti változásokat.
  - Fokozatos felújítógátások alkalmazása során az egy erdőtervi cikluson belüli beavatkozási erély 30–50%-os értékben való maximálása, illetve az egy-egy alkalommal összefüggően keletkező véghasznált területek 3 hektáros térlépték alatt tartása.
  - Szálalógátások alkalmazása során az egy erdőtervi cikluson belüli beavatkozási erély 20–30%-os értékben való maximálása.
- A bontógátások/szálalógátások, illetve végvágások során szükséges az utódállomány elegységének biztosításához az egyébként is szórványos elegyfajok egyedeinek kímélete és lehető leghosszabb ideig való fenntartása. Az állományok alsó szintjében levő fiatalabb facsoportok döntési és közelítési munkák során való megóvása, sérülésmentes felszabadítása szükséges.
- A felújítási folyamat végén 5–15%-nyi területen hagyásfa-csoportok visszahagyása javasolt. A leendő hagyásfa-csoportok kijelölése korán, gyéritési korban javasolt, területükön beavatkozás a továbbiakban csak természetvédelmi céllal (pl. inváziós irtás) lehetséges. A hagyásfa-csoportokat az erdőrészen belül egy tömbben javasolt visszahagyni. A hagyásfa-csoportokat úgy célszerű kijelölni, hogy azok az idős állományokon belüli különleges vagy sérülékeny élőhelyeket (pl. források, sziklakibúvás, gyengébb termőhelyű terület), mikrohabitatokban gazdag állományrészeket, természetvédelmi vagy közjóléti jelentőségű objektumokat (pl. védett fajok előfordulási helyei) és az öreg hagyásfákat is magukba foglalják. A szálalógátásos felújítások esetében a hagyásfacsoportok 5% körüli, a rövid felújítógátások során pedig a 15% körüli értékére kell törekedni.

- A már megbontott állományokban (a további fakitermelések időleges visszafogásával, a végvágás elhagyásával, illetve a térbeliség újragondolásával) a felújítási folyamat szálalóvágásos erdőfelújítás felé való átvezetése, akár átmeneti üzemmódba fordítás mellett.
- A Királyréti erdészet területén üzemi méretben alkalmazott lékes felújítás során javasolt a különböző lékméretekkal, tájolással stb. történő kísérletezés. A lékes felújítás során is javasolt beavatkozásokkal nem érintett területek fenntartása 5% körüli térmértékben. A lékek közötti állományba is javasolt beavatkozni gyérités jelleggel. A gyéritések során a felső szintű állományban 10-20 egyed/ha gyenge koronájú, törzssérült, koronasérült, mesterségesen nagy felületen törzssértett vagy gyűrűzött fa visszahagyása szükséges. Ha a lékes beavatkozást a térbeli lehetőségek miatt nem lehet már tovább folytatni, akkor gyérités jelleggel kell beavatkozásokat végezni az állományban a javafák érdekében.
- Természetes, természetszerű és származék természetességi állapotú erdők felújítása esetén elsődlegesen a természetes magról történő felújítást szükséges alkalmazni, tuskózás, talajelőkészítés nem alkalmazható. Ugyanakkor kerülni kell a sarjrol történő felújítás teljes kizárását.
- Erdőfelújítás és pótlás során tájidegen fafaj nem használható fel. A pótlásoknál kerülendő a nem helyből származó csemeték használata.
- Az elő- és véghasználatokat, felújításokat úgy kell megtervezni, hogy azok a termőhelynek nem megfelelő vagy erdészeti tájidegen elegyfafajok, különös tekintettel az inváziós fajok (akác, bálványfa) visszaszorítását, az őshonos lombos fafajok (hársak, juharok, szilek, magas kőris, vadgyümölcsök) elegyarányának emelését, valamint az elegyesség fenntartását, növelését szolgálják.
- Az átmérő-eloszlásban mutatkozó változatosság gazdagítása szükséges. A visszamaradó állományban az átlagátmérőnél vékonyabb és vastagabb törzsek jelenlétének biztosítása. Az előző állományokból visszamaradt, az állomány átlagkoránál idősebb faegyedek (az átlagosnál nagyobb koronájú, böhöncös fák) kímélete, megőrzése.
- Az egyenletes hálózatot kialakító/fenntartó, homogenizáló jellegű állományalakítás elkerülése, helyette térben változó erélyű belenyúlás alkalmazása, változatos, sok elegyfára épülő, különböző térléptékben is mozaikos szerkezet kialakítása javasolt. (A térben változó erélyű munkák egyik lehetséges kivitelezési módja, hogy kisebb állományrészeket érintetlenül hagyunk, a besűrűsödött foltokat ténylegesen gyérités jelleggel fellazítjuk, az alsó szinttel rendelkező állományrészeket pedig erősebben gyéritjük a felső szintben.)
- A gyéritéseket felső szintben, egyenlőtlen módon, elsősorban a középátmérőt érintően kell végrehajtani, kerülni kell a térben egyenletes erélyű beavatkozásokat.
- A távlatilag örökerdő üzemmódra tervezett erdőkben a beavatkozások mozaikos, vertikálisan is tagolt állományszerkezet kialakítása/megerősítése, valamint a felújítás megkezdése szándékával való elvégzése javasolt. Az új korosztályok megtartása, illetve megjelenítése érdekében ez esetben a már meglévő újulatfoltok felett, (megfelelő hálózatban, egymástól legalább 40–60 m-es távolságra), kisebb, fél-egy famagasság átmérőjű lékek is nyithatók.

#### Az örökerdő üzemmódú erdőkre vonatkozó speciális kezelési javaslatok

- Az örökerdő üzemmódra történő átállás esetén a kiinduló állományok fatérfogatának csökkentése, amennyiben szükséges, csak fokozatosan, az átmérőeloszlás, a térbeli mintázat, a vertikális tagoltság és az elegyarány-viszonyok egyidejű alakításával javasolt.
  - Az átalakítások lékvágással és/vagy csoportos bontásokkal történő megindítása, a térbeli mintázat további alakításánál a lékes-csoportos-foltos beavatkozások előnyben részesítése.
  - A változatos szerkezet fokozatos közelítése érdekében a gyors, nagyobb mértékű – az átalakítási törekvéssel össze nem egyeztethető ütemű – fakitermelések mellőzése.
  - A kíméleti területeken kívül természetes úton szálanként elpusztult fák visszahagyása.

- A fiatal újulatfoltok elegységének, változatosságának megtartása.
- A változatos faállomány szerkezet fokozatos közelítése a természetes állapotokhoz.
- A közelítőnyomhálózat kíméletes, élőhelyeket és a talajt nem károsító módon, a domborzathoz igazodóan, valamint a régi nyomokat felhasználva történő kialakítása.
- A termőhelynek megfelelő, őshonos elegyfajok arányának 30-60% közé történő fokozatos növelése.
- Az esetlegesen előforduló idegenhonos fafajok fokozatos visszaszorítása, elsősorban mechanikusan, vagy vegyszeres injektálással. A fiatal sarjak kezelésére ugyanakkor szükség esetén egyéb vegyszeres technológia (kéregkenés, irányított permetezés) is igénybe vehető.
- Szükséges a megfelelő kiterjedésű (vágásos üzemmódú területen alkalmazott hagyásfacsoportokkal összevethető, 5-15% kiterjedésű) kíméleti területek hálózatának kialakítása és ezen kívül a biotóp fák hálózatának kialakítása.

#### A faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódú erdőkre vonatkozó speciális kezelési javaslatok

- A gyertyános-kocsánytalan tölgyesek és bükkösök egy része faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódba sorolt erdőrészletbe esik. Ezekben az erdőkben gyakorlatilag csak minimális, fenntartó és védelmi jellegű beavatkozások lehetségesek.
  - Az állományok fenntartásának, megújulásának természetes erdődinamikai folyamatokra való alapozása javasolt. (A felújulási és differenciálódási folyamatok működéséhez a vadhatás erőteljes mérséklése szükséges.)
  - Fakitermelési beavatkozás végzése kizárólag idegenhonos fafajok jelenléte esetén, továbbá a használt utak, turistautak és villanypászták mentén, illetve turisztikailag frekventált helyszíneken, közvetlen veszélyt jelentő száraz törzsek kivágásával, balesetmegelőzési céllal.
  - Jelentősebb, nagyobb területet érintő abiotikus vagy biotikus károsítások esetén, az erdőborítottság helyreállítása érdekében esetleg rendkívüli intézkedések is szükségessé válhatnak. Az ezekhez kapcsolódó beavatkozások megtervezése és kivitelezése csak a nemzeti park igazgatóság közreműködésével, illetve felügyelete mellett lehetséges.

#### Egyéb általános intézkedések

- A használatok során a vadgyümölcsök és más elegyfajok egyedeit az alsó és felső lombkorona szintben is kímélni kell.
- A jellemző mikroélőhelyek közül javasolt minél többet meghagyni, a véghasználatokig, illetve azok során is (hagyásfákként, hagyásfacsoportokban), és ezeket fent is tartani, hogy a fajok túlélése folyamatosan biztosítható legyen.
- A vágásterületen történő égetés mellőzése, illetve az égetések minimalizálása, szükség esetén inkább a vágástéri hulladék aprítással történő feldolgozása és a területről való elszállítása javasolt. Örökerdő üzemmódban a vékony holtfa (ágfa, gallyfa) minél nagyobb arányú visszahagyása is javasolt.
- Amennyiben őshonos fajokból lehetséges, a hagyásfa-csoportokon belül fekvő holtfa minél nagyobb mértékű (hektáronként min. 10 m<sup>3</sup>) visszahagyása vagy ott történő elhelyezése javasolt. A hagyásfa csoportok biológiai életkoruk végéig fenntartandók. A hagyásfák az erdőtervben 7-es jelzőszámmal leírandók, technikai vágásérettségi koruk 999 év. A hagyásfákat, hagyásfa-csoportokat álló és fekvő holt faként is meg kell őrizni az erdőrészleten belül.
- A természetes módon (normál öngyérülés, kisebb természeti bolygatás) során képződött, vastag álló és fekvő holtfa, valamint odvas, böhöncös, sérült (letört, félbetört) fák, lehetőség szerinti visszahagyása a fahasználat során.
- A fakitermeléshez és anyagmozgatáshoz szükséges közelítő nyomok közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek védelmének figyelembevételével való kijelölése.

- A fakitermelési munkák kíméletes technológiával, az erdőtalaj, az újulat, a fiatalabb generációk és a talajhoz kötött mikrohabitatok minél teljesebb körű megóvásával történő elvégzése.
- A fahasználatokat lehetőség szerint vegetációs időszakon kívül, fagyott talajon, esetleg száraz időjárás esetén ősszel szabad végezni.
- A kezelési egységbe sorolt jellegtelen erdők jelenleg nem tekinthetők jelölő élőhelynek, viszont ezek azok a területek, amelyek – megfelelő kezelés esetén – biztosíthatják a jövőben a jelölő élőhelyek kiterjedésének növekedését.
- A használatok során cserjeszint megóvására törekedni kell.
- Az erdő felújításokon a gyomirtó növényvédőszer használatát korlátozni szükséges, özönnövény fajok terjedése esetén speciális csepegetésmentes vegyszerhasználat, egyéb esetekben a gyomosodás talajbolygatással nem járó mechanikai visszazorítása szükséges.
- A jelölő erdei élőhelyek állományaiban a tájidegen fafajok elegyaránya nem növekedhet.
- Erdészeti kártevők elleni védekezés során a védett és Natura 2000 jelölő fajok egyedei nem károsodhatnak.

#### Fajok védelmét szolgáló intézkedések

- Fokozottan védett madárfajok fészke körül az erdőgazdálkodási tevékenységet korlátozni szükséges, úgy, hogy az ne veszélyeztesse a fészkelés sikerét. A korlátozások esetén az MME fokozottan védett madárfajok védelmére vonatkozó ajánlásai figyelembe veendő.
- A közösségi jelentőségű xilofág rovarfajok és az erdőlakó denevérfajok állományának megőrzése, növelése érdekében szükséges megfelelő területi kiterjedésben és térbeli elosztásban idős erdők és facsoportok fenntartása.
- Javasolt a megfelelő mennyiségű (hektáronként legalább 10–40 m<sup>3</sup>) és méreteloszlású holtfa, pusztuló vagy lábön száradt törzsek, facsonkok, gyökértányérral kifordult törzsek, valamint az őshonos fafajú odvas-üreges törzsek meghagyása a fakitermelések során a jelölő fajok (pl. erdőlakó denevérek, szaproxilofág rovarok) és egyéb védett állatfajok (pl. odúlakó madarak és emlősök) életfeltételeinek biztosítása érdekében. Az állományokban régebb óta földön fekvő és lábön száradt törzsek, egyéb holtfa összetermelése és kiszállítása mellőzendő.
- A fokozottan védett nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*), hosszúsárnyú denevér (*Miniopterus schreibersi*), tavi denevér (*Myotis dasycneme*) védelme érdekében ismert élőhelyein a fakitermelés augusztus 15. és szeptember 30. között végezhető. A fajok ismert élőhelyein az elvált kérgű faegyedeket a fahasználatok előtt szükséges megjelölni, kitermelésüket elkerülni.
- A tőodvas fák egy részének lábön hagyása a fokozottan védett kék pattanó (*Limoniscus violaceus*) megőrzése érdekében. A talajszinten odúval rendelkező fák kivágása csak magas tuskó visszahagyásával, és az odú megőrzésével végezhető. Az erdőállományok felújítása során az állomány 5-15 %-ának sarj eredetét szükséges biztosítani. A tőodvas egyedek a véghasználatig megőrzendők. Továbbá a hagyasfacsoportok jelölése során a tőodvas egyedek figyelembe veendő.
- A nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*) és havasi cincér (*Rosalia alpina*)\* élőhelyeinek 1-1,5 km-es körzetében rajzási időszakban (április 30. és augusztus 31. között) törekedni kell arra, hogy a fakitermelésből származó faanyag, farakat minél kisebb mennyiségben forduljon elő.
- A kerekvállú állasbogár (*Rhysodes sulcatus*) fennmaradásához leginkább az idős, heterogén szerkezetű bükkösök védelme szükséges. Egyedfejlődéséhez vaskos és hosszú, fekvő elhalt törzseket folyamatosan biztosítani szükséges, amelyek árnyas, párás környezetben helyezkednek el. Élőhelyein a kidőlő törzseket a helyszínen szükséges hagyni, sőt 5–10 évenként fákat kell kivágni, amelyek élőhelyeül szolgálhatnak. Élőhelyein folyamatos erdőborítás szükséges (Kemence 13J, 69D, 74G, 82A, Diósjenő 53B, Szokolya 2I, 11B, 22B erdőrészetek).

- A kezelési egységben található jelölő denevérek, kétéltű és hullőfajok védelme érdekében a folyamatos erdőborítás, valamint a vízfolyások medrének kímélete szükséges. A kétéltűek védelméhez elengedhetetlen, hogy a fakitermelések során a kisvizeket ne csapolják le. Ezen kívül az ismert, ill. potenciális szaporodó helyek (kisvizek) területén és közvetlen közelében (25 méteres körzetben) minden erdőgazdasági tevékenység kerülendő. A kétéltűek védelmét a nagy mennyiségben visszahagyott földön fekvő holtfa is segíti.
- A kövi rák (*Austropotamobius torrentium*) védelme érdekében a vízjárta területeken, különösen az élő patakok völgyében a gépek mozgását korlátozni szükséges. A gépek a patak medrében hosszirányban ne mozogjanak. A keresztirányú átjárások ne okozzanak talajbemosódást. A vízfolyások medrét kímélendő javasolt hosszú fatörzsekből idegilyen hivat készíteni a fakitermelés és kiszállítás idejére. A munkavégzés lehetőleg fagyott talajon történjen.
- Az állománynevelési munkálatok során a cserjés, magaskórós állományszegélyeket meg kell őrizni a csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*)\* védelme érdekében.
- A nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*) fajok állományának fenntartásához a terület kaszálással történő kezelése szükséges, a nemzeti park igazgatósággal egyeztetett területen és kiterjedésben május 20. és június 15. között.
- Az álolaszúcska (*Paracaloptenus caloptenoides*) populáció fennmaradásához előfordulási helyein – erdőközi kis kiterjedésű nyílt foltok – a kopár felszín gyepvel mozaikoló jelenlétét szükséges biztosítani.
- A harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*) és hasas törpecsiga (*Vertigo moulinsiana*) védelme érdekében szükséges a vizes élőhelyek, mocsarak, magassások, források háborítatlanságának biztosítása.
- A magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*) élőhelyein megtiltandó minden olyan tevékenység, ami taposással, bolygatással jár, közöttük a technikai sportok és a túlzott gyalogos turizmus is. A vadkár elkerítésekkel és a vadlétszám alacsonyan tartásával mérsékelhető. A klimatikus szélsőségek negatív hatása a mozaikosan félárnyékos bokorerdei termőhelyek megőrzésével mérsékelhető. A fás szárú növényzet teljes eltávolítása jelentős egyedszám csökkenést eredményez, ugyanakkor a cserjésedés következtében kialakuló teljes lombzáródás sem kívánatos, mert árnyékban az egyedek terméshozama kisebb, mint a gyepben.

*Vadgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- A legfontosabb elérendő cél a nagyvadállomány nagyságának jelentős mértékű visszaszorítása, természetvédelmi kárt nem okozó szintre csökkentése. Ez elsősorban a vaddisznó esetében fontos, mivel túráásával jelentős károkat okoz. Emellett a komoly taposási-rágási kárt okozó muflon állományok teljes eltávolítása, valamint a gímszarvas állományok jelentős csökkentése is szükséges.
- Nem őshonos vadfajok telepítése nem történhet a területen, a meglévő idegenhonos vadfajok állományának fenntartása nem kívánatos.
- A vadászati létesítmények elhelyezése csak a természetvédelmi kezelővel egyeztetett helyen és módon történhet. Mesterségesen kialakított dagonyák létrehozását kerülni kell.
- Vadföldek kialakítása, vad kibocsátás és zárt téri vadtartás kerülendő.
- A vadetetés során meg kell akadályozni az inváziós növények bekerülését a területre.

**Gazdálkodáshoz köthető, kezelési egységre vonatkozó konkrét kezelési előírás-javaslatok:**

Kötelezően betartandó előírások:

Natura 2000 kijelölés alatt álló területek esetében az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet előírásait kell betartani. A kezelési egységbe tartozó terület döntő többsége a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, ezért ezeken a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény előírásait, valamint a

*Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről* szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

Erdőterületek tekintetében be kell tartani *az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény rendelkezéseit, *az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet előírásait, továbbá a körzeti erdőtervezésre vonatkozó tervezési alapelvekről, valamint *az érintett körzeti erdőtervek alapján folytatott erdőgazdálkodásról* szóló 96/2011. (X. 17.) VM rendelet, továbbá a 85/2012. (VIII. 6.) VM rendelet, valamint a Kemencei, Nagymarosi, Diósjenő-Királyréti erdőtervezési körzetek körzeti erdőterveit.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani *az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) *az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról*, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) *az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről*, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) *az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról*). *Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat, melyek szintén betartandók.

*Az erdők tűz elleni védelméről* szóló 4/2008. (VIII. 1.) ÖM rendelet alapján az erdőgazdálkodásra vonatkozóan tűzvédelemmel kapcsolatos előírások betartása kötelező.

Javasolt előírások:

Kód	Erdőterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
E03	A közösségi jelentőségű élőhelyek vagy fajok megőrzése érdekében – az erdőterület erre alkalmas erdőrészeiben – a folyamatos erdőborítást biztosító átmeneti, örökzöld vagy faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódra való áttérés. (Megjegyzés: az erdőgazdálkodóval egyeztetett területeken)
E05	Erdészeti szempontból tájidegen fafajok erdőtelepítésben való alkalmazásának mellőzése.
E08	Rakodó, depónia kialakításának területi korlátozása (a közösségi jelentőségű élőhelyekre, illetve fajokra történő esetleges káros hatások miatt).
E09	A fakitermeléshez és anyagmozgatáshoz szükséges közelítő nyomok csak a közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek védelmét figyelembe véve jelölhetők ki.
E10	Meghatározott erdőrészekben az élőhelyek és fajok védelme érdekében teljes érintetlenség biztosítása az inváziós növényfajok eltávolítására vonatkozó tevékenység kivételével. (Megjegyzés: Fokozottan védett területeken, és tervezett természeti területeken, (A-zóna))
E11	A fával nem, vagy részben fedett területek egyéb részletként (tisztás, cserjés, nyiladék, erdei vízfolyás és tó, kopár) történő lehatárolása, szükség esetén az erdőrészlet megosztásával.
E12	A tisztások fátlan állapotban tartása, tisztásként való további nyilvántartása.
E13	Állománynevelés során a nyiladékok és az állomány szélek felé legalább 5 m széles erdőszegély létrehozásának elősegítése vagy a meglévők fenntartása. Az elő- és véghasználatok során az idegenhonos növények eltávolítása (az őshonos növényekre nézve

	kíméletes módszerekkel).
E16	A gyérítések és véghasználatok során legalább 5 m <sup>3</sup> /ha álló és/vagy fekvő holtfa jelenlétének biztosítás (Megjegyzés: Kedvező lenne az ettől nagyobb, legalább 10 m <sup>3</sup> /ha mennyiség. Az öngyérülés útján elpusztult törzsek visszahagyása javasolt.)
E17	Az emberek testi épségét, közlekedést és épületeket nem veszélyeztető (az erdei élőhelyek fenntartását kiemelten szolgáló) lábon álló holtfák meghagyása.
E18	A ritka fajhoz tartozó, vagy odvas, vagy böhöncös, vagy idős vagy más okból értékes faegyedek kijelölése és megőrzése az elő- és véghasználatok során.
E19	Az elő- és véghasználatok során az előzetesen meghatározott fa-, illetve cserjefajok kímélete. (Megjegyzés: A cserjeszint megóvása a használatok során.)
E20	Fokozottan védett jelölő madárfaj fészkeknek (madárfajtól függően meghatározott) körzetében fészkelési időszakban az erdőgazdálkodási tevékenység korlátozása.
E21	Az erdőrészletben megjelölt mikroélőhelyen legalább 10 m <sup>3</sup> /ha, az egyes törzsek legvékonyabb részén többségében legalább 20 cm átmérőt elérő álló és/vagy fekvő holtfa folyamatos fenntartása.
E22	Az erdőrészletben megjelölt mikroélőhelyen legalább 10 m <sup>3</sup> /ha, kifejezetten vastag (többségében 30 cm mellmagassági átmérő feletti) odvas, böhönc, fészkelő- és búvóhelynek alkalmas élő fák kijelölése és folyamatos fenntartásának biztosítása.
E23	A kijelölt egyéb részletek (tisztás, cserjés, erdei vízfolyás és tó, kopár) részleges vagy teljes háborítatlanságának biztosítása.
E24	Az erdőrészleteken belül el nem különített tisztás, cserjés folt, víztestek kijelölése és háborítatlanságának biztosítása. (Megjegyzés: az álolaszáska ( <i>Paracaloptenus caloptenoides</i> ) élőhelyein.)
E26	Az előhasználatok során az elegyfa fajok alsó és felső lombkorona szintben hagyása, fenntartása, lehetőség szerint a természetes erdőtársulásra/közösségi jelentőségű élőhelyre jellemző összetételben, mennyiségben és többé-kevésbé egyenletes eloszlásban.
E27	A természetes erdőtársulás/közösségi jelentőségű élőhely megfelelő állományszerkezetének kialakítása érdekében a nevelővágások során az alsó lombkorona- és a cserjeszint kialakítása, a kialakult szintek megfelelő záródásának fenntartása.
E28	Természetes-, természetszerű- és származék természetességi állapotú erdőkben a nevelővágások során az idegenhonos fa- és cserjefajok egyedszámának minimális szintre szorítása, illetve lehetőség szerinti teljes eltávolítása.
E31	A nevelővágások során az intenzíven terjedő fafajok teljes mértékű eltávolítása.
E33	Természetes, természetszerű és származék erdőkben a tarvágás mellőzése. (Megjegyzés: az erdőgazdálkodóval egyeztetett területeken)
E37	Tájhonos fafajú állományok véghasználatok során az idős állományban legalább 5% területi lefedettséget biztosító hagyásfa csoport (mikroélőhely) visszahagyása, lehetőleg az idős állomány szerkezetét és összetételét is reprezentáló formájában.
E38	Óshonos fafajú állományok véghasználatok során átlagosan 5-20% területi lefedettséget biztosító mikroélőhelyek visszahagyása, lehetőleg az idős állomány összetételét jellemző formában.
E39	A mikroélőhelyek fenntartása. (Megjegyzés: Különösen talajszinten odvas fák, törzsen odvas fák, tükörfolttal, elváló kéreggel rendelkező faegyedek, elhalt koronarészeket tartalmazó fák, magasan törött facsonkok.)
E40	A fakitermelés és anyagmozgatás során az erdőrészlet területén a talaj védelme érdekében kerülendő a 20 cm-nél mélyebb közelítési, illetve vonszolási nyom kialakulása. A tő- és



	törzsszerűlés ne haladja meg az 5%-ot.
E41	A fakitermelés elvégzésére idő- és térbeli korlátozás megállapítása.
E45	Fakitermelés augusztus 15. és szeptember 30. között. <i>(Megjegyzés: A fokozottan védett nyugati pizedenevér (Barbastella barbastellus) védelme érdekében ismert élőhelyein.)</i>
E50	A vágásterületen történő égetés mellőzése.
E52	Őshonos fafajú faállomány tájhonos fajokkal történő felújítása. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)</i>
E53	Természetes újulat esetében mesterséges felújítás nem alkalmazható.
E57	Az erdőfelújításban, pótlásban, állománykiegészítésben kizárólag tájhonos fafaj alkalmazása. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)</i> A termőhelynek megfelelően fő fafajként bükk ( <i>Fagus sylvatica</i> ), kocsánytalan tölgy ( <i>Quercus petraea</i> ), közönséges gyertyán ( <i>Carpinus betulus</i> ), elegy fafajként: hegyi juhar ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), korai juhar ( <i>Acer platanoides</i> ), hegyi szil ( <i>Ulmus glabra</i> ), kislevelű hárs ( <i>Tilia cordata</i> ) nagylevelű hárs ( <i>Tilia platyphyllos</i> ) ültetése javasolt.)
E58	Az erdőfelújítások során a természetes erdőtársulásnak megfelelő elegyfajok biztosítása. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)</i> Elegyfajként hegyi juhar ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), korai juhar ( <i>Acer platanoides</i> ), hegyi szil ( <i>Ulmus glabra</i> ), kislevelű hárs ( <i>Tilia cordata</i> ) nagylevelű hárs ( <i>Tilia platyphyllos</i> ) ültetése javasolt.)
E65	Intenzíven terjedő idegenhonos fafaj felújításokban történő alkalmazásának teljes körű mellőzése.
E68	Totális gyomirtó szerek használata csak szelektív módon és csak intenzíven terjedő, inváziós lággy és fásszárú fajok ellen alkalmazható a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal történt előzetes egyeztetést követően.
E70	Az intenzíven terjedő növényfajok elleni vegyszer használata a következő előírások mellett: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ellenőrizhetőség biztosítása érdekében a vegyszerbe minden esetben színező anyag keverése.</li> <li>• Javasolt alkalmazási idő: lágyszárú: május-június, fásszárú: augusztus-szeptember.</li> <li>• Alkalmazás – a fásszárú fajok visszaszorítása érdekében – kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, nem légi úton történő permetezéssel, ártéren – a gyalogakác kivételével – fainjektálással. <i>(Megjegyzés: A permetezés csak pontpermetezéssel történhet.)</i></li> <li>• Az alkalmazható szerek lehetőleg környezetbarát, gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, melyek levélen vagy kambiumon keresztül felszívódnak és a növény sarjadásmentes irtását biztosítják.</li> <li>• Erdészeti felhasználásra engedélyezett készítmények alkalmazása (az engedélyokiratban foglalt módon, az egyéb vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, a kijuttatáshoz szükséges hatósági engedélyek birtokában).</li> <li>• Megfelelő vastagságú egyedek esetében injektálás, kéreghántás vagy levágás után a vágásfelület pontpermetezése, illetve kenése útján alkalmazható vegyszer.</li> <li>• Vékonyabb egyedek, illetve korábbi kezelés után kihajtó sarjak esetében levélen felszívódó gyomirtó alkalmazása, csöppenésmentes kijuttatással.</li> </ul>

E71	A tűzpásztákon, nyiladékokon az idegenhonos, agresszíven terjeszkedő növényfajok visszaszorítása. (Megjegyzés: A közelítő nyomokon is.)
E74	Kórokozók és kártevők elleni vegyszeres védekezés kizárólag indokolt esetben (pl. lakott terület közelében, közegészségügyi okokból, esetleg felújítás alatt álló erdőterületeken, magtermő állományokban) történő elvégzése.
E75	Kártevők elleni védekezésnél kímélő technológiák és célirányos kijuttatás (területi lokalizáció, időszak megválasztása: életciklushoz kötött kijuttatás) alkalmazása.
E81	Faanyag mozgatása csak kemény (száraz vagy fagyott) talajviszonyok mellett.
E83	Az erdőszegélyekben található intenzíven terjedő lágy és fásszárú fajok tovább terjedésének mechanikus módszerekkel (pl. kézi cserjeirtás, szárzúzás) történő megakadályozása.
E84	Fakitermelés tervezése során az érintett erdőrészek korosztály-eloszlásának javítása. Térben változó erélyű nevelővágások végzése, az alsó szint és az átlagkornál fiatalabb egyedek kímélete.
E85	A hagyásfák, hagyásfacsoportok fenntartása a fák természetes pusztulásáig. (Megjegyzés: Megőrzésük holtfaiként is szükséges.)
E86	A letermelt faanyag április 30-ig történő elszállítása a xilofág rovarfajok védelme érdekében.
E87	Faanyagtermelést nem szolgáló üzemmód fenntartása.
E94	Egészségügyi fakitermelés elhagyása az erdő fennmaradását, egészségi állapotát jelentősen veszélyeztető erdővédelmi ok kivételével.
E95	A talajszerkezetben odúval rendelkező fák kivágása magas tuskó visszahagyásával, az odú megőrzésével. (Megjegyzés: A kék pattanó ( <i>Limoniscus violaceus</i> ) megőrzése érdekében alkalmazandó.)
E96	Fokozottan védett jelölő madárfaj fészkeinek (madárfajtól függően meghatározott) körzetében fészkelési időszakban az erdőgazdálkodási tevékenység időbeli korlátozása.
<b>Kód</b>	<b>Vadgazdálkodási előírás-javaslatok</b>
VA01	Szóró, sózó vagy etetőhely a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetett helyszínen alakítható ki.
VA02	Ameddig a vadállomány nagysága nem éri el azt a szintet, hogy kerítés nélkül is biztosítható legyen a felújítás sikeressége, addig a felújítás területét lehetőség szerint be kell keríteni. A kerítéseket legkésőbb az utolsó tisztítási munka elvégzését követő egy éven belül le kell bontani.

10. táblázat. Az üde lomberdők kezelési egységre vonatkozó önkéntesen vállalható előírás-javaslatok

**Élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok:**

A kezelési egység területére vonatkozóan élőhely-rekonstrukciós vagy élőhelyfejlesztési javaslat nem merült fel. Az élőhelyek állapotának javítását szolgáló lehetséges intézkedések (pl. idegenhonos és inváziós fajok visszaszorítása, az erdők szerkezetének javítása, az álló és fekvő holtfa mennyiségének növelése) a gazdálkodási jellegű kezelési, fenntartási javaslatok között szerepelnek. A vadhatás-mérséklése, a vadlétszám csökkentése feltétlenül indokolt.

**Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok:**

A kezelési egységhez tartozó állományokban olyan tevékenység, amely azok területének csökkenésével járna (beépítés, új vonalas létesítmények elhelyezése, újabb utak, épített közelítőnyomok kialakítása) nem javasolt. A jelenlegi turistaút-hálózat lényegesebb bővítése nem indokolt, de ilyen irányú igény esetén (az útvonal körültekintő, a nemzeti park igazgatósággal is egyeztetett megtervezésével, meglévő földutakat igénybe

véve) lehetséges. A meglévő műszelvényes földutak karbantartása, felújítása – elsősorban közúzalék felhasználásával – szükség szerint elvégezhető. Az úthálózat karbantartása ugyanakkor nem járhat az utak szélesítésével a jelölő élőhelyek rovására.

#### **Kezelési javaslatok indoklása:**

A gyertyános-kocsánytalan tölgyesek és bükkösök a tervezési terület jelentős területfoglalású, komoly élőfakészlettel rendelkező, a védelmi és közjóléti célkitűzések mellett jelentős gazdasági jelentőséggel is bíró erdei, amelyekre a jelenleg érvényben levő erdőtervek is tartalmaznak gazdálkodási jellegű fakitermelési előírásokat, illetve lehetőségeket. A kezelési javaslatok mindezek figyelembevételével, a jelenlegi üzemmód-besorolások szerinti tagolással, de hangsúlyozottan a természetvédelmi funkciók előtérbe helyezésével kerültek megfogalmazásra. A javasolt intézkedések a homogén állományszerkezetű erdők változatosabbá tételét, az elegyfák felkarolását, az idegenhonos elemek (akác, bálványfa) visszaszorítását, a holtfa mennyiségének növelését, valamint az erdőlakó denevérfajok és szaproxilofág rovarfajok, továbbá egyéb közösségi jelentőségű fajok számára szükséges mikrohabitatok jelenlétének biztosítását, összességében az erdők természetességi állapotának javulását is szolgálják.

#### **3.2.1.7 Kezelési egység kódja, neve: KE7 – Ligeterdők**

##### **Kezelési egység meghatározása:**

A kezelési egységbe a tervezési terület patakmenti ligeterdei tartoznak, többségükben patakmenti égerligetek (192 ha), kisebb kiterjedésben fűz-nyár ligetek, valamint más jellegtelen puhafás állományok, melyek Börzsöny patakjait kísérik. Emellett ide tartoznak a hegyi patakok, vízfolyások is, melyek nagyon jellegzetes élőhelyei a területnek. (Vonalas jellegüknel fogva az élőhelytérképen nem jelennek meg.) A patakmenti égerligetek széles, nem ritkán a 100 méteres szélességet is elérő állományai találhatóak a Kemence-patak, Hévíz-patak, Derék-patak mentén. A Morgó- és Lósi-patakok, Török-patak és Nagy-Vasfazék-patak, valamint a Malomvölgyi- és Kis-Hanta-patak mentén inkább töredékes állományok jellemzőbbek. A fűz-nyár ligetek a Börzsöny- és Hosszúvölgyi-patak, míg jellegtelen puhafás állományok a Damásdi-patak és a Kemence-patak alsó szakasza (zárt erdőállományok alatti szakasza) mentén helyezkednek el. A kezelési egységben tartozó élőhelyek természetvédelmi szempontból értékes, veszélyeztetett élőhelyek. A kezelési egység kiterjedése csupán 281 ha, a tervezési terület nem egészen 1%-a.

##### **Kezelési egység megfeleltetése/Érintettség vizsgálat:**

Érintett védett természeti terület:

Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti terület

Érintett ÁNÉR élőhelyek:

- J4 – Fűz-nyár ártéri erdők
- J5 – Égerligetek
- OB – Jellegtelen üde gyeppek
- OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyeppek
- OF – Magaskórós ruderalis gyomnövényzet
- P2a – Üde és nedves cserjések
- RA – Óshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok
- RB – Óshonos fajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
- RC – Óshonos fajú keményfás jellegtelen erdők
- U8 – Folyóvizek

Érintett Natura 2000 élőhelyek:

61E0\* – Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

8220 – Szilikátszikkász lejtők sziklanövényzettel

Érintett közösségi jelentőségű fajok:

kövi rák (*Austropotamobius torrentium*), nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*), Petényi-márna (magyar márna) (*Barbus meridionalis*), vöröshasú unka (*Bombina bombina*), eurázsiai hód (*Castor fiber*), nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*), vágó csík (*Cobitis elongatoides*), skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*), erdei sikló (*Elaphe longissima*), közönséges késeidenevér (*Eptesicus serotinus*), vadmacska (*Felis silvestris*), hóvirág (*Galanthus nivalis*), ürge gyík (*Lacerta agilis*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), vidra (*Lutra lutra*), mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*), görény (*Mustela putorius*), nimfadenevér (*Myotis alcathoe*), nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*), hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*), Brandt-denevér (*Myotis brandtii*), vízi denevér (*Myotis daubentonii*), közönséges denevér (*Myotis myotis*), bajszos denevér (*Myotis mystacinus*), horgasszörű denevér (*Myotis nattereri*), szőröskarú koraidenevér (*Nyctalus leisleri*), rőt koraidenevér (*Nyctalus noctula*), közönséges törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*), szoprán törpedenevér (*Pipistrellus pygmaeus*), barna hosszúfülű-denevér (*Plecotus auritus*), fali gyík (*Podarcis muralis*), erdei béka (*Rana dalmatina*), gyepi béka (*Rana temporaria*), kereknyergű patkósdenevér (*Rhinolophus euryale*), kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*), szívárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*), havasi cincér (*Rosalia alpina*), tompa folyamkagyló (*Unio crassus*), harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*), hasas törpecsiga (*Vertigo moulinsiana*), farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*)

Érintett egyéb kiemelt fajok:

fehérrhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*)

#### **Gazdálkodáshoz köthető általános kezelési javaslatok:**

A kezelési egységbe sorolt állományok jelentős része nem üzemtervezett erdő. Az üzemtervezett erdőterületre eső állományoknak egy része az erdőterv szerint nem erdő, hanem erdőgazdasági tevékenységet közvetlenül szolgáló földterület, pl. vízfolyás, cserjés, terméketlen terület. Erdőtervben ténylegesen erdőként szereplő foltok közül a Török-patak és Nagy-Vasfázék-patak menti állományok átmeneti üzemmódban, a Derék-patak, a Kemence-patak felső szakasza mentén állók pedig vágásos üzemmódban kezeltek. A kezelési egységben a hosszú távú természetvédelmi cél a patakmenti égerliget, fűz-nyár ligetek megőrzése, a meglévő állományok fenntartása, továbbá a regeneráció feltételeinek megteremtése. Ennek érdekében a vízelvezetést, lecsapolást, a meder-átalakításokat meg kell akadályozni. A hegyi patakok, vízfolyások külön odafigyelést érdemelnek. Csak az Kemencei-patak déli oldalága mentén vannak vízfolyásként lehatárolt erdőrészek, másutt (pl. Kemencei-patak többi részén, Börzsöny- és Hosszúvölgyi-patak, Hévíz-patak) nem része a vízfolyás az erdőterületnek, a legtöbb vízfolyás esetén azonban üzemtervi szinten semmilyen leválasztás nincs. A vízfolyások, a patakok medre kímélendő. A környező állományokban végzett fakitermelés folyamán a vízfolyások körül védősávot kell hagyni. Az inváziós növényfajok visszaszorítása, eltávolítása kiemelt feladat, melyek elsősorban a hegységperemi állományokban fordulnak elő, megjelenésük a zárt erdőállományok közti égerligetekben nem jellemző. Sok ligeterdő jelenleg művelési ág szerint rét besorolású, azonban ezek ténylegesen rétté történő visszaalakítása kerülendő.

*Erdőgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- Hosszú távon (a következő erdőtervezés során) a 30-40 méternél szélesebb önálló erdőrészekként el nem különített égerligetek közül a legalább 0,5 hektár kiterjedést elérő állományokat javasolt leválasztani

önálló erdőrészlétként. Az erdőrészletek határát legalább a ligeterdő szélén, de inkább attól 10–20 méterre kifelé javasolt kijelölni.

- A keskeny égerligeteket részterületként magába foglaló erdőrészleteknél, a völgyalji égerliget foltok önálló erdőrészlétként nem leválaszthatók, ezért ezen állományokból mozaikosan védelmi funkciójú területek (hagyásfa-csoport jelleggel), kíméleti területek visszahagyása és kezelése javasolt. Hosszú távon javasolt a szakaszos véghasználat, a felújítás és erdőnevelés során pedig figyelni kell, hogy a pionír jellegű erdősáv megmaradjon.
- A középkorú állományokban az örökzöld üzemmódra történő áttéréssel javasolt a folyamatos erdőborítás biztosítása, az adott élőhelyre jellemző fafajszerkezet és megfelelő korszerkezet kialakítása, mely erdőgazdálkodói szándék esetén biztosítható.
  - Szükséges az állományok fenntartásának, megújulásának és a természetességi állapot fokozatos javulásának (szerkezeti változatosság bővülése, álló és fekvő holtfa mennyiségének gyarapodása, mikrohabitatok (talajszinti- és törzs odúk, elváló kérgű fák, elhalt farészek) számának növekedése) természetes erdődinamikai folyamatokra való alapozása.
  - Csoportos bontáson alapuló fokozatos felújítógágások 30–60 évre tervezendők. A belenyúlások során minimum akkora bontás szükséges, mely elegendő fényt biztosít a csírázáshoz, a túlzott bontásból eredő fénytöbblet azonban az állomány gyomosodását okozza. Az átalakítás megkezdése a mézgás éger esetén 30–40 éves korban a legkedvezőbb.
- Vágásos üzem módban kezelt állományokban csoportos felújítógágás vagy mikrotarvágás alkalmazása javasolt.
  - A csoportos felújítógágásnál az előkészítő vágás során 40–50%-os záródásbontás szükséges, hogy a fényigényes fajok újulata gyorsan megjelenjen. Ezt segítheti a cserjeszint kis foltokban történő kivágása, és esetenként a mozaikos gyepszaggatás. Célszerű a csoportosan megtelepülő fényigényes újulatfoltok köré tervezni a következő bontásokat. Az állományt lehetőleg minél hosszabb idő, 20–30 év alatt javasolt kitermelni.
  - Vágásos gazdálkodás esetén kisméretű, egy famagasság átmérőjű, mozaikos elrendezésben kialakított lékes tarvágások javasolhatók. A letermelt állományrészek között legalább ugyanakkora méretű erdőfoltok maradjanak, s ezek levágására csak akkor kerüljön sor, ha a korábban levágott foltok már teljesen felújultak, vagy rudas korúak. Legalább 25–30 méterenként célszerű vegyes fafaj összetételű hagyásfa-csoportok visszahagyása. A felújítás idejének legalább a vágáskor feléig történő elnyújtása javasolható.
  - A felújítás tuskósarjakról történhet, de törekedni kell a mézgás éger, valamint a különböző elegyfajok mageredetű csemetéinek megtartására, ha szükséges, a kőris fajok visszaszorítására. Ha a felújulás akadályozott mesterséges erdősítést kell végrehajtani, mézgás éger esetében legalább kétéves, iskolázott, minimum 1 m magas csemetével. Az élőhelyre jellemző magaskórósodás, gyomosodás és cserjésedés miatt az erdősítést a véghasználat után a lehető leghamarabb el kell végezni. A felújítás során a teljes talajelőkészítést mindenképpen kerülni kell.

Sok ligeterdő állomány jelenleg művelési ág szerint rét besorolású, azonban ezek ténylegesen rétté történő visszaalakítása kerülendő. Az állományok fásításban történő fakitermeléssel, nagy területű cserjeirtással történő kezelése nem javasolt. A mozaikos vegetációs szerkezet megőrzése érdekében cserjeirtásra természetvédelmi érdekből szükség lehet. A gyepek helyén kialakult, nem üzemtervezett ligeterdő állományokban az érintetlenség megőrzése, az önfenntartó folyamatok minél teljesebb biztosítása javasolt. Kizárólag az esetlegesen megjelenő inváziós fajok visszaszorítása és a nagyvadállomány drasztikus csökkentése szükséges.

#### Egyéb általános intézkedések

- A szomszédos állományokban végzett fakitermelések során az égerligetek, fűz-nyár ligetek süppedős talaján, géppel történő átjárást minimalizálni (egy nyomra terelni), és a talajkárokat utólag helyreállítani szükséges.
- A szomszédos állományokban végzett fakitermelések során az égerligetek, fűz-nyár ligetek területének rakodóként való használata kerülendő. Fontos lenne továbbá, hogy a patak közvetlen közelét kíméljék, a döntések ne a patak felé irányuljanak, és a vágástéri hulladékot se juttassák a völgytalpakra.
- A vágásterületen történő égetés mellőzése, illetve az égetések minimalizálása. A vágástéri hulladék aprítással történő feldolgozása és a területről való elszállítása javasolt.
- Kerülendő a völgytalpakon haladó szállító utak kialakítása, minimalizálni szükséges a kisvízfolyásokon a keresztirányú áthaladást.
- A vízfolyások medrét kímélendő javasolt hosszú fatörzsekből idegilyen hidat készíteni a fakitermelés és kiszállítás idejére. A munkavégzés lehetőleg fagyott talajon történjen.
- Amennyiben őshonos fajokból lehetséges, a hagyásfa-csoportokon belül fekvő holtfa minél nagyobb mértékű (hektáronként min. 10 m<sup>3</sup>) visszahagyása javasolt.
- A fakitermelési munkák kíméletes technológiával, az erdőtalaj, az újulat, a fiatalabb generációk és a talajhoz kötött mikrohabitatok minél teljesebb körű megóvásával történő elvégzése javasolt.
- A fahasználatokat lehetőség szerint vegetációs időszakon kívül, fagyott talajon, esetleg száraz időjárás esetén ősszel szabad végezni. Gépekkel a ligeterdő állományok területére bemenni nem szabad, a közelítések során kerülni kell a vonszolást, ajánlható a lóval, emberi erővel, kisgéppel végzett közelítés.
- Az erdőgazdálkodás során törekedni kell arra, hogy mindig legyenek a vágásérettségi korhoz közeli erdők. Elsősorban a szélesebb állományoknál a vágásérettségi korok 80-120 évre történő növelése javasolt.
- Az erdőneveléseket, véghasználatokat, felújításokat úgy kell megtervezni, hogy azok a termőhelynek nem megfelelő vagy erdészeti tájidegen elegyfajok, különös tekintettel az intenzíven terjedő fajok visszaszorítását, az őshonos fajok elegyarányának az emelését, valamint az elegyesség fenntartását, növelését szolgálják.
- A vízfolyásokon mesterséges tavak kialakítása nem kívánatos. Amennyiben élőhely- vagy fajvédelmi célból mégis szükséges, úgy csak oldaltöltéses kialakítás lehetséges.
- Az idegenhonos inváziós fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), zöld juhar (*Acer negundo*) japánkeserűfű (*Fallopia japonica*) minél teljesebb visszaszorítása szükséges mechanikus és szelektív kémiai módszerek (injektálás) együttes alkalmazásával. A visszaszorításra alkalmazható a magoncok kézi kihúzása, a sarjadzásra képes fajok vegyszeres kezelése. Az inváziós lágyszárú növényfajok esetében az aranyvesszővel (*Solidago* spp.) fertőzött területeken – a fertőzöttség és az eredeti vegetáció meglétének függvényében évente változó számú – virágzás előtti kaszálás, rendszeres legeltetés, illetve a vízszint növelése javasolható.

#### Fajok védelmét szolgáló intézkedések

- Fokozottan védett madárfajok fészke körül az erdőgazdálkodási tevékenységet korlátozni szükséges, úgy, hogy az ne veszélyeztesse a fészkelés sikerét. A korlátozások esetén az MME fokozottan védett madárfajok védelmére vonatkozó ajánlásai figyelembe veendő.
- Kerülni kell minden növényvédőszeres kezelést. Kivételes esetekben engedhető meg inváziós fajok visszaszorítására a cseppegés-mentes irtási technológiák (törzsinjektálás) alkalmazása.
- A közösségi jelentőségű xilofág rovarfajok és az erdőlakó denevérfajok állományának megőrzése, növelése érdekében szükséges megfelelő területi kiterjedésben és térbeli elosztásban idős erdők és facsoportok fenntartása.

- Javasolt a megfelelő mennyiségű (hektáronként legalább 10–40 m<sup>3</sup>) és méreteloszlású holtfa, pusztuló vagy lábön száradt törzsek, facsonkok, gyökértányérral kifordult törzsek, valamint az őshonos fafajú odvas-üreges törzsek meghagyása a fakitermelések során a jelölő fajok (pl. erdőlakó denevérek, szaproxilofág rovarok) és egyéb védett állatfajok (pl. odúlakó madarak és emlősök) életfeltételeinek biztosítása érdekében. Az állományokban régebb óta földön fekvő és lábön száradt törzsek, egyéb holtfa összetermelése és kiszállítása mellőzendő.
- A kezelési egységben található jelölő denevérek, kétéltű és hullófajok védelme érdekében a folyamatos erdőborítás, valamint a vízfolyások medrének kímélete szükséges. A kétéltűek védelméhez elengedhetetlen, hogy a fakitermelések során a kisvizeket ne csapolják le. Ezenkívül az ismert, ill. potenciális szaporodó helyek (kisvizek) területén és közvetlen közelében (25 méteres körzetben) minden erdőgazdasági tevékenység kerülendő. A kétéltűek védelmét a nagy mennyiségben visszahagyott földön fekvő holtfa is segíti.
- A harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*) és a hasas törpecsiga (*Vertigo moulinsiana*) védelme érdekében szükséges a vizes élőhelyek, mocsarak, magassások, források háborítatlanságának biztosítása, a ligeterdők talajának kímélete.

*Vadgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- Az állományok területén vadgazdálkodási és vadászati berendezések (szóró, etetőhely, sózó) elhelyezése nem javasolt.
- A legfontosabb elérendő cél a nagyvadállomány nagyságának visszaszorítása, természetvédelmi kárt nem okozó szintre csökkentése.
- Nem őshonos vadfajok telepítése nem történhet a területen, a meglévő idegenhonos vadfajok állományának fenntartása nem kívánatos.
- A vadászati létesítmények (magasles) elhelyezése a természetvédelmi kezelővel egyeztetett helyen és módon. Mesterségesen kialakított dagonyák létrehozását kerülni kell.
- Vadföldek kialakítása, vad kibocsátás és zárt téri vadtartás kerülendő.

**Gazdálkodáshoz köthető, kezelési egységre vonatkozó konkrét kezelési előírás-javaslatok:**

Kötelezően betartandó előírások:

Natura 2000 kijelölés alatt álló területek esetében az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet előírásait kell betartani. A kezelési egységbe tartozó terület többsége a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, ezért ezeken a *természet védelméről* szóló 1996. évi LIII. törvény előírásait, valamint a *Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről* szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

Erdőterületek tekintetében be kell tartani az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény rendelkezéseit, az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet előírásait, továbbá a körzeti erdőtervezésre vonatkozó tervezési alapelvekről, valamint az *érintett körzeti erdőtervek alapján folytatott erdőgazdálkodásról* szóló 96/2011. (X. 17.) VM rendelet, továbbá a 85/2012. (VIII. 6.) VM rendelet, valamint a Kemencei, Nagymarosi, Diósjenő-Királyréti erdőtervezési körzetek körzeti erdőterveit.

A *vízgazdálkodásról* szóló 1995. évi LVII. törvény (a továbbiakban Vgtv.) 28.§ (1) alapján a közcélú, illetve saját célú vízellétesítmény megépítéséhez (vízellátottság aktív javítása, vízpótlás/ vízvisszatartás rendszerének kialakítása) átalakításához és megszüntetéséhez (létesítési engedély), továbbá annak használatbavételéhez, üzemeltetéséhez, valamint minden vízhasználathoz (üzemeltetési engedély) vízjogi engedély szükséges. Az érintett vízfolyásszakaszokon a kezelőknek a *vizek és a közcélú vízellétesítmények fenntartására vonatkozó*

feladatokról szóló 120/1999. (VIII. 6.) Korm. rendelet, a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet, valamint a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról szóló 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet szerint kell eljárniuk.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról). Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat, melyek szintén betartandók.

Az erdők tűz elleni védelméről szóló 4/2008. (VIII. 1.) ÖM rendelet alapján az erdőgazdálkodásra vonatkozóan tűzvédelemmel kapcsolatos előírások betartása kötelező.

Javasolt előírások:

Kód	Gyepterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
GY21	Legeltetés és kaszálás nem végeztető, a terület kezelés nélkül történő fenntartása.
Kód	Erdőterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
E03	A közösségi jelentőségű élőhelyek vagy fajok megőrzése érdekében – az erdőterület erre alkalmas erdőrészeiben – a folyamatos erdőborítást biztosító átmeneti, örökzöld vagy faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódra való áttérés. (Megjegyzés: az erdőgazdálkodóval egyeztetett területeken)
E05	Erdészeti szempontból tájidegen fafajok erdőtelepítésben való alkalmazásának mellőzése.
E08	Rakodó, depónia kialakításának területi korlátozása (a közösségi jelentőségű élőhelyekre, illetve fajokra történő esetleges káros hatások miatt). (Megjegyzés: Az égerligetek területén rakodó, depónia nem alakítható ki.)
E09	A fakitermeléshez és anyagmozgatáshoz szükséges közelítő nyomok csak a közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek védelmének figyelembevételével.
E12	A tisztások fátlan állapotban tartása, tisztásként való további nyilvántartása.
E16	A gyérítések és véghasználatok során legalább 5 m <sup>3</sup> /ha álló és/vagy fekvő holtfa jelenlétének biztosítása. (Megjegyzés: Kedvező lenne az ettől nagyobb, legalább 10 m <sup>3</sup> /ha mennyiség. Az öngyérülés útján elpusztult törzsek visszahagyása javasolt.)
E17	Az emberek testi épségét, közlekedést és épületeket nem veszélyeztető (az erdei élőhelyek fenntartását kiemelten szolgáló) lábbon álló holtfák meghagyása.
E19	Az elő- és véghasználatok során az előzetesen meghatározott fa-, illetve cserjefajok kímélete. (Megjegyzés: A cserjeszint megóvása a használatok során.)
E22	Az erdőrésztletben megjelölt mikroélőhelyen legalább 10 m <sup>3</sup> /ha, kifejezetten vastag (többségében 30 cm mellmagassági átmérő feletti) odvas, böhönc, fészkelő- és búvóhelynek alkalmas élő fák kijelölése és folyamatos fenntartásának biztosítása.
E24	Az erdőrésztleten belül el nem különített tisztás, cserjés folt, víztestek kijelölése és



	háborítatlanságának biztosítása.
E26	Az előhasználatok során az elegyfa fajok alsó és felső lombkorona szintben hagyása, fenntartása, lehetőség szerint a természetes erdőtársulásra/közösségi jelentőségű élőhelyre jellemző összetételben, mennyiségben és többé-kevésbé egyenletes eloszlásban.
E27	A természetes erdőtársulás/közösségi jelentőségű élőhely megfelelő állományszerkezetének kialakítása érdekében a nevelővágások során az alsó lombkorona- és a cserjeszint kialakítása, a kialakult szintek megfelelő záródásának fenntartása.
E28	Természetes-, természetszerű- és származék természetességi állapotú erdőkben a nevelővágások során az idegenhonos fa- és cserjefajok egyedszámának minimális szintre szorítása, illetve lehetőség szerinti teljes eltávolítása.
E35	Fahasználatok során a kitermelt faanyag vonzolásos közelítésének mellőzése. A faanyagot rövid fában, emelve kell közelíteni.
E38	Őshonos fafajú állományok véghasználata során átlagosan 5-20% területi lefedettséget biztosító mikroélőhelyek visszahagyása, lehetőleg az idős állomány összetételét jellemző formában.
E39	A mikroélőhelyek fenntartása. <i>(Megjegyzés: Különösen talajszinten odvas fák, törzsen odvas fák, tükröfolttal, elváló kéreggel rendelkező faegyedek, elhalt koronarészeket tartalmazó fák, magasan törött facsonkok.)</i>
E40	A fakitermelés és anyagmozgatás során az erdőrészlet területén a talaj védelme érdekében kerülendő a 20 cm-nél mélyebb közelítési, illetve vonzolási nyom kialakulása. A tő- és törzssérülés ne haladja meg az 5%-ot.
E41	A fakitermelés elvégzésére idő- és térbeli korlátozás megállapítása.
E50	A vágásterületen történő égetés mellőzése.
E57	Az erdőfelújításban, pótlásban, állománykiegészítésben kizárólag tájhonos fafaj alkalmazása. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.) A termőhelynek megfelelően főfafajként éger (Alnus glutinosa), magas kőris (Fraxinus excelsior), elegyfajként zelnicemeggy (Padus avium) ültetése javasolt.)</i>
E58	Az erdőfelújítások során a természetes erdőtársulásnak megfelelő elegyfajok biztosítása. <i>Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)</i>
E65	Intenzíven terjedő idegenhonos fafaj felújításokban történő alkalmazásának teljes körű mellőzése.
E70	Az intenzíven terjedő növényfajok elleni vegyszer használata a következő előírások mellett: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ellenőrizhetőség biztosítása érdekében a vegyszerbe minden esetben színező anyag keverése.</li> <li>• Javasolt alkalmazási idő: lágyszárú: május-június, fásszárú: augusztus-szeptember.</li> <li>• Alkalmazás – a fásszárú fajok visszaszorítása érdekében – kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, nem légi úton történő permetezéssel, ártéren – a gyalogakác kivételével – fainjektálással. <i>(Megjegyzés: A permetezés csak pontpermetezéssel történhet.)</i></li> <li>• Az alkalmazható szerek lehetőleg környezetbarát, gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, melyek levélen vagy kambiumon keresztül felszívódnak és a növény sarjadásmentes irtását biztosítják.</li> <li>• Erdészeti felhasználásra engedélyezett készítmények alkalmazása (az engedélyokiratban</li> </ul>

	foglalt módon, az egyéb vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, a kijuttatáshoz szükséges hatósági engedélyek birtokában). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Megfelelő vastagságú egyedek esetében injektlás, kéreghántás vagy levágás után a vágásfelület pontpermetezése, illetve kenése útján alkalmazható vegyszer.</li> <li>• Vékonyabb egyedek, illetve korábbi kezelés után kihajtó sarjak esetében levélen felszívódó gyomirtó alkalmazása, csöppenésmentes kijuttatással.</li> </ul>
E74	Kórokozók és kártevők elleni vegyszeres védekezés kizárólag indokolt esetben (pl. lakott terület közelében, közegészségügyi okokból, esetleg felújítás alatt álló erdőterületeken, magtermő állományokban) történő elvégzése.
E75	Kártevők elleni védekezésnél kímélő technológiák és célirányos kijuttatás (területi lokalizáció, időszak megválasztása: életciklushoz kötött kijuttatás) alkalmazása.
E83	Az erdőszegélyekben található intenzíven terjedő lágú és fásszárú fajok tovább terjedésének mechanikus módszerekkel (pl. kézi cserjeirtás, szárzúzás) történő megakadályozása.
E85	A hagyásfák, hagyásfacsoportok fenntartása a fák természetes pusztulásáig. <i>(Megjegyzés: Megőrzésük holtfaékként is szükséges.)</i>
<b>Kód</b>	<b>Vízgazdálkodási előírás-javaslatok</b>
V67	A területen mindennemű beavatkozást kerülendő, kezeletlen állapotban való fenntartás indokolt.
<b>Kód</b>	<b>Vadgazdálkodási előírás-javaslatok</b>
VA02	Ameddig a vadállomány nagysága nem éri el azt a szintet, hogy kerítés nélkül is biztosítható legyen a felújítás sikeressége, addig a felújítás területét lehetőség szerint be kell keríteni. A kerítéseket legkésőbb az utolsó tisztítási munka elvégzését követő egy éven belül le kell bontani.
VA03	A területen szóró, vadetető, sózó nem létesíthető.

11. táblázat. A ligeterdők kezelési egységekre vonatkozó önkéntesen vállalható előírás-javaslatok

**Élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok:**

A kezelési egység területére vonatkozóan élőhely-rekonstrukciós vagy élőhelyfejlesztési javaslat nem szükséges. Az élőhelyek állapotának javítását szolgáló lehetséges intézkedések (pl. idegenhonos és inváziós fafajok visszaszorítása, az erdők szerkezetének javítása, az álló és fekvő holtfa mennyiségének növelése) gazdálkodási jellegű kezelési, fenntartási javaslatok.

**Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok:**

A kezelési egységhez tartozó állományokban olyan tevékenység, amely azok területének csökkenésével vagy a növényzet fokozottabb bolygatásával járna (pl. újabb utak és épített közelítőnyomok kialakítása, építmények elhelyezése), nem javasolt. Turisztikai létesítmények elhelyezése a kezelési egység területén nem kívánatos, továbbá olyan tevékenység, amely a természetközeli élőhelyek területének csökkenésével járna (pl. új turistaösvény vagy kiépített kilátópont kialakítása, építmények elhelyezése, egyéb infrastrukturális fejlesztések), nem javasolt. A patakmedrek mentén haladó földutak áthelyezése javasolt a fűz- és égerligeteken kívülre. A vízfolyások műszaki-fenntartási munkái során a patakmenti élőhelyeket érintően csak a feltétlenül indokolt mértékű beavatkozások tervezhetők és végezhetők. Az élőhelyek fennmaradásához szükséges ökológiai vízmennyiség nem vonható el.

**Kezelési javaslatok indoklása:**

Az fűz- és égerligetek kis területfoglalású, de a tervezési terület fontos színező szereppel bíró állományai. Mint vizes élőhelyek mindenképpen kiemelt védelemre szorulnak. Az fűz- és égerligetek a fenntartását a

természetes erdődinamikai folyamatokra támaszkodó a természetközeli erdőgazdálkodás biztosíthatja. A kezelési javaslatok mindezek figyelembevételével, a kapcsolódó közösségi jelentőségű fajok védelmének szándékával kerültek megfogalmazásra.

### **3.2.1.8 Kezelési egység kódja, neve: KE8 – Vágásterületek és őshonos fafajú erdősítések, fiatalosok**

#### **Kezelési egység meghatározása:**

A kezelési egységbe tartoznak a tervezési terület vágásterületei és fiatalos állományai, valamint egy-két a zárt erdőállományok között található cserjés, ahol a cserjésedés előrehaladott, a cserjék jelenleg már zárt állományt képeznek, és az erdősülés zavartalan folyamatát szeretnénk biztosítani. A kezelési egység területi kiterjedése jelentős, 4222 hektár, mely a tervezési terület közel 14%-a teszi ki, ebből 3058 hektár fiatalos és 1117 ha vágásterület. A vágásterületek és fiatalosok a hegység egészén megtalálhatók, arányuk az átlagosnál is jelentősebb a részben korábbi jég- és széldöntésekkel érintett területeken, emellett a Kemencei erdőtervezési körzet teljes területén. A fokozottan védett területeken a fiatalosok és vágásterületek kiterjedése nem jelentős. A vágásterületek és fiatalosok állományai gyakran nagy kiterjedésű, több 10 hektáros foltokat alkotnak, nem csak a jég- és széldöntésekkel érintett területeken. A kezelési egységben jelentős a közösség jelentőségű fajok dokumentált adata, de ezek egy része a letermelés előtti időszakból származik, illetve sokszor nem szaporodásra utalnak, hanem egyéb élőhely használatra.

#### **Kezelési egység megfeleltetése/Érintettség vizsgálat:**

Érintett védett természeti terület:

Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti terület

Érintett ÁNÉR élőhelyek:

- OB – Jellegtelen üde gyeppek
- OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyeppek
- OG – Taposott gyomnövényzet és ruderális iszapnövényzet
- P1 – Őshonos fafajú fiatalosok
- P2a – Üde és nedves cserjések
- P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések
- P8 – Vágásterületek
- RA – Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok
- RB – Őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
- RC – Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők

Érintett Natura 2000 élőhelyek:

- 8220 – Szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel
- 8230 – Szilikátsziklák a *Sedo-Scleranthion* vagy a *Sedo-albi-Veronicion dillenii* pionír növényzetével

Érintett közösségi jelentőségű fajok:

kövi rák (*Austropotamobius torrentium*), nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*), vöröshasú unka (*Bombina bombina*), zöld varangy (*Bufo viridis*), aranyajak (*Canis aureus*), farkas (*Canis lupus*), nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*), rézsikló (*Coronella austriaca*), skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*), erdei sikló (*Elaphe longissima*), vadmacska (*Felis silvestris*), hóvirág (*Galanthus nivalis*), zöld levelibéka (*Hyla arborea*), ürge gyík (*Lacerta agilis*), fehérló vankosmoha (*Leucobryum glaucum*), kék pattanó (*Limoniscus violaceus*), nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), hiúz (*Lynx lynx*), nyuszt (*Martes martes*), hosszúszárnnyú denevér (*Miniopterus schreibersii*), rőt koraidenevér (*Nyctalus noctula*), álolaszáska (*Paracaloptenus caloptenoides*), kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*), közönséges törpedenevér (*Pipistrellus*

*pipistrellus*), fali gyík (*Podarcis muralis*), leánykökörcsin (*Pulsatilla grandis*), erdei béka (*Rana dalmatina*), gyepi béka (*Rana temporaria*), kereknyergű patkósdenevér (*Rhinolophus euryale*), kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*), havasi cincér (*Rosalia alpina*)

Érintett egyéb kiemelt fajok:

parlagi sas (*Aquila heliaca*), uhu (*Bubo bubo*), fekete gólya (*Ciconia nigra*), fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*), bajszos sármány (*Emberiza cia*), halványsárga repcsény (*Erysimum witmannii* subsp. *pallidiflorum*), tölgy-díszbogár (*Eurythyrea quercus*), vándorsólyom (*Falco peregrinus*), kis légykapó (*Ficedula parva*), rétisas (*Haliaeetus albicilla*), darázsólyv (*Pernis apivorus*), uráli bagoly (*Strix uralensis*)

#### **Gazdálkodáshoz köthető általános kezelési javaslatok:**

A vágásterületeken és fiatalosokban folytatott erdőgazdálkodás során biztosítani szükséges a termőhelynek megfelelő erdőkre (pl. szubmontán és montán bükkösök (*Asperulo-Fagetum*) (9130), pannon gyertyános-tölgyesek (91G0\*), pannon cseres-tölgyesek (91M0)) természetes állapotban jellemző fajösszetétel (lombkorona-, cserje-, lágyszárú szint) és állományszerkezet kialakulását. Fontos, az erdők szerkezetének változatosságát táji léptékben megőrizni. Ezért a vágásos üzemmód mellett hosszú távon a jelenleginél nagyobb arányban az örökerdő, átmeneti és faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódnak is helye lehet. A kezelési egységbe tartozó őshonos fajokból álló cserjésedő foltok kímélete javasolt, annak érdekében, hogy a spontán cserjésedés, erdősülés (szukcesszió) zavartalanul folytatódhasson. Fokozottan védett területeken a kezelési beavatkozások kizárólag természetvédelmi céllal lehetségesek, illetve havária helyzetek felszámolása okán történhetnek.

A kezelési egységbe sorolt erdőállományok jelenleg, koruknál fogva nem tekinthetők jelölő élőhelynek, viszont ezek azok a területek, amelyek – megfelelő kezelés esetén – biztosíthatják a jövőben a jelölő élőhelyek kiterjedésének növekedését.

#### **Erdőgazdálkodáshoz köthető javaslatok:**

- Elsődleges fontosságú a gazdálkodási célú erdészeti beavatkozások és a természetvédelmi célok összehangolása. A szubmontán és montán bükkösök (*Asperulo-Fagetum*) (9130), pannon gyertyános-tölgyesek (91G0\*), pannon cseres-tölgyesek (91M0)) letermelt állományainak helyén kialakult vágásterületek és fiatalosok esetében hosszútávon vágásos üzemmód mellett a jelenleginél nagyobb arányban az örökerdő, átmeneti és faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódnak is helye lehet. Ez segíti az erdők szerkezetének változatosságát táji léptékben is megőrizni.
- Kerülendő a nagy kiterjedésű, összefüggő vágásterületek kialakítása. Rövidebb időtartamú véghasználatok és nagyobb erdőrészeklet esetén javasolt a részterületes végvágások kivitelezése 3 ha maximális véghasználati területtel.
- Vágásos üzemmód esetén a sarjról történő felújulás teljes kizárása kerülendő. Az erdőállományok felújítása során az állomány 5-20 százalékának sarj eredetét szükséges biztosítani. A sarj eredetű egyedek aránya az állomány véghasználatáig megőrzendő, mivel a sarj eredetű faegyedek esetében hosszú távon nagyobb arányban alakulnak ki közösségi jelentőségű xilofág rovarfajok számára alkalmas mikroélőhelyek. Folyamatos erdőborítást biztosító üzemmódra történő váltásnál kerülendő, hogy véghasználatra kerül az idős állomány, majd az örökerdő jogszabályi követelményeit elérő fiatal állományt sorolják át örökerdő üzemmódba.
- Közelíteni szükséges a lombkorona-, cserje-, lágyszárú szint faji, életkori összetételét a természetes állapotokhoz. A folyamatos erdőborítást biztosító üzemmódok és használatok bevezetése a fajok és élőhelyek helyzetét nem ronthatja, nem lehet sematikus kijelölni a közelítőnyom hálózatot, a közelítőnyom hálózat kialakítása nem eredményezheti a zárt erdőtömbök felnyílását, 1-5%-nyi erdőterület igénybevételnél többet a természetmegőrzési terület teljes erdőterületére vonatkozóan. Fokozott figyelmet

kell fordítani arra, hogy esetleg kialakításra kerülő közelítőnyom hálózat ne segítse elő az inváziós fajok terjedését.

- A termőhelynek megfelelő, őshonos elegyfajok arányának 30-60% közé történő fokozatos növelése.
- Természetes-, természet szerű- és származék természetességi állapotú erdők felújítása esetén elsődlegesen a természetes magról történő felújítást szükséges alkalmazni, tuskózás, talajelőkészítés nem alkalmazható. Ahol lehetséges, meg kell őrizni az őshonos fafajok sarjeredetű egyedeit. Az erdő felújításokon a gyomirtó növényvédőszer használatát korlátozni szükséges, özönnövény fajok terjedése esetén speciális csepegetésmentes vegyszerhasználat, egyéb esetekben a gyomosodás talajbolygatással nem járó mechanikai visszaszorítása alkalmazandó.
- Erdőfelújítás és pótlás során tájidegen fafaj nem használható fel.
- A közösségi jelentőségű xilofág rovarfajok és az erdőlakó denevérfajok állományának megőrzése, növelése érdekében a hagymafák és facsoportok nem termelhetőek ki az erdőfelújítás befejeztével, természetes pusztulásukig, illetve álló, és fekvő holt faanyagként is megtartandóak.
- Az erdőneveléseket, véghasználatokat, felújításokat úgy kell megtervezni, hogy azok a termőhelynek nem megfelelő vagy erdészeti tájidegen elegyfajok, különös tekintettel az intenzíven terjedő fajok visszaszorítását, az őshonos fafajok elegyarányának az emelését, valamint az elegyesség fenntartását, növelését szolgálják.
- A tisztításokat csoportos jelleggel kell végrehajtani, kerülni kell a térben egyenletes erélyű beavatkozásokat.
- Erdészeti kártevők elleni védekezés során a védett és Natura 2000 jelölő fajok egyedei nem károsodhatnak.
- A vágásterületen történő égetés mellőzése, illetve az égetések minimalizálása javaslat. Szükséges a vágástéri hulladék aprítással történő feldolgozása és a területről való elszállítása.
- A fakitermelési munkák kíméletes technológiával, az erdőtalaj, az újulat, a fiatalabb generációk és a talajhoz kötött mikrohabitatok minél teljesebb körű megóvásával történő elvégzése javasolt.

*Vadgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- A legfontosabb elérendő cél a nagyvadállomány nagyságának visszaszorítása, természetvédelmi kárt nem okozó szintre csökkentése.
- Nem őshonos vadfajok telepítése nem történhet a területen, a meglévő idegenhonos vadfajok állományának fenntartása nem kívánatos.
- A vadászati létesítmények elhelyezése csak a természetvédelmi kezelővel egyeztetett helyen és módon történhet. Mesterségesen kialakított dagonyák létrehozását kerülni kell.
- Vadföldek kialakítása, vad kibocsátás és zárt téri vadtartás kerüendő.
- A vadetetés, szórók üzemeltetése során meg kell akadályozni az inváziós növények bekerülését a területre.

**Gazdálkodáshoz köthető, kezelési egységre vonatkozó konkrét kezelési előírás-javaslatok:**

Kötelezően betartandó előírások:

Natura 2000 kijelölés alatt álló területek esetében az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet előírásait kell betartani. A kezelési egységbe tartozó terület döntő többsége a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, ezért ezeken a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény előírásait, valamint a *Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről* szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

Erdőterületek tekintetében be kell tartani az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény rendelkezéseit, az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet előírásait, továbbá a körzeti erdőtervezésre vonatkozó tervezési alapelvekről, valamint az érintett körzeti erdőtervek alapján folytatott erdőgazdálkodásról szóló 96/2011. (X. 17.) VM rendelet, továbbá a 85/2012. (VIII. 6.) VM rendelet, valamint a Kemencei, Nagymarosi, Diósjenő-Királyréti erdőtervezési körzetek körzeti erdőterveit.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról). Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat, melyek szintén betartandók.

*Javasolt előírások:*

Kód	Erdőterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
E03	A közösségi jelentőségű élőhelyek vagy fajok megőrzése érdekében – az erdőterület erre alkalmas erdőrészeiben – a folyamatos erdőborítást biztosító átmeneti, örökzöld vagy faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódra való áttérés. (Megjegyzés: az erdőgazdálkodóval egyeztetett területeken)
E05	Erdészeti szempontból tájidegen fafajok erdőtelepítésben való alkalmazásának mellőzése.
E06	Idegenhonos fafajok telepítésének mellőzése.
E09	A fakitermeléshez és anyagmozgatáshoz szükséges közelítő nyomok csak a közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek védelmét figyelembe véve jelölhetők ki.
E11	A fával nem, vagy részben fedett területek egyéb részletként (tisztás, cserjés, nyiladék, erdei vízfolyás és tó, kopár) történő lehatárolása, szükség esetén az erdőrészlet megosztásával.
E13	Állománynevelés során a nyiladékok és állományszélek felé legalább 5 m széles erdőszegély létrehozásának elősegítése vagy a meglévők fenntartása. Az elő- és véghasználatok során az idegenhonos növények eltávolítása (az őshonos növényekre nézve kíméletes módszerekkel).
E19	Az elő- és véghasználatok során az előzetesen meghatározott fa-, illetve cserjefajok kímélete. (Megjegyzés: A cserjeszint megóvása a használatok során.)
E25	Erdészeti termékek szállításának, faanyag közelítésének korlátozása gyepterületen, tisztáson (a közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok védelme érdekében).
E26	Az előhasználatok során az elegyfa fajok alsó és felső lombkorona szintben hagyása, fenntartása, lehetőség szerint a természetes erdőtársulásra/közösségi jelentőségű élőhelyre jellemző összetételben, mennyiségben és többé-kevésbé egyenletes eloszlásban.
E27	A természetes erdőtársulás/közösségi jelentőségű élőhely megfelelő állományszerkezetének kialakítása érdekében a nevelővágások során az alsó lombkorona- és a cserjeszint

	kialakítása, a kialakult szintek megfelelő záródásának fenntartása.
E28	Természetes-, természetszerű- és származék természetességi állapotú erdőkben a nevelővágások során az idegenhonos fa- és cserjefajok egyedszámának minimális szintre szorítása, illetve lehetőség szerinti teljes eltávolítása.
E29	A vegyes összetételű faállományokban a nevelővágások során az idegenhonos fafajok eltávolítása.
E31	A nevelővágások során az intenzíven terjedő fafajok teljes mértékű eltávolítása.
E32	Örökerdő üzemmódra való áttérés. <i>(Megjegyzés: hosszabb távon, az erdőgazdálkodóval egyeztetett területeken)</i>
E50	A vágásterületen történő égetés mellőzése.
E57	Az erdőfelújításban, pótlásban, állománykiegészítésben kizárólag tájhonos fafaj alkalmazása. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.) A termőhelynek megfelelően fő fafajként bükk (Fagus sylvatica), kocsánytalan tölgy (Quercus petraea), csertölgy (Qu. cerris), közönséges gyertyán (Carpinus betulus) ültetése javasolt.)</i>
E58	Az erdőfelújítások során a természetes erdőtársulásnak megfelelő elegyfajok biztosítása. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)</i>
E61	Talajvédelmi rendeltetésű és felnyíló (erdőssztyepp jellegű) erdők esetében a felújítás során a tájhonos fafajok tuskó- és gyökérsarj eredetű újulatának megőrzése.
E62	Az idegenhonos és tájidegen fafajú faállományok véghasználatára és felújítása során a természetes cserje- és lágyszárú szint kímélete, valamint a talajtakaró megóvása.
E65	Intenzíven terjedő idegenhonos fafaj felújításokban történő alkalmazásának teljes körű mellőzése.
E68	Totális gyomirtó szerek használata csak szelektív módon és csak intenzíven terjedő, inváziós lágú és fásszárú fajok ellen alkalmazható a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal történt előzetes egyeztetést követően.
E70	<p>Az intenzíven terjedő növényfajok elleni vegyszer használata a következő előírások mellett:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ellenőrizhetőség biztosítása érdekében a vegyszerbe minden esetben színező anyag keverése.</li> <li>• Javasolt alkalmazási idő: lágyszárú: május-június, fásszárú: augusztus-szeptember.</li> <li>• Alkalmazás – a fásszárú fajok visszaszorítása érdekében – kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, nem légi úton történő permetezéssel, ártéren – a gyalogakác kivételével – fainjektálással. <i>(Megjegyzés: A permetezés csak pontpermetezéssel történhet.)</i></li> <li>• Az alkalmazható szerek lehetőleg környezetbarát, gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, melyek levélen vagy kambiumon keresztül felszívódnak és a növény sarjadásmentes irtását biztosítják.</li> <li>• Erdészeti felhasználásra engedélyezett készítmények alkalmazása (az engedélyokiratban foglalt módon, az egyéb vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, a kijuttatáshoz szükséges hatósági engedélyek birtokában).</li> <li>• Megfelelő vastagságú egyedek esetében injektálás, kéreghántás vagy levágás után a vágásfelület pontpermetezése, illetve kenése útján alkalmazható vegyszer.</li> <li>• Vékonyabb egyedek, illetve korábbi kezelés után kihajtó sarjak esetében levélen</li> </ul>

	felszívódó gyomirtó alkalmazása, csöppenésmentes kijuttatással.
E75	Kártevők elleni védekezésnél kímélő technológiák és célirányos kijuttatás (területi lokalizáció, időszak megválasztása: életciklushoz kötött kijuttatás) alkalmazása.
E78	A természetvédelmi szempontból értékes gyepterületekkel érintkező állományok esetében a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetett szélességben erdőszegély kialakítása.
E85	A hagyásfák, hagyásfacsoportok fenntartása a fák természetes pusztulásáig. <i>(Megjegyzés: Megőrzésük holtfaként is szükséges.)</i>
<b>Kód</b>	<b>Vadgazdálkodási előírás-javaslatok</b>
VA01	Szóró, sózó vagy etetőhely a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetett helyszínen alakítható ki.
VA02	Ameddig a vadállomány nagysága nem éri el azt a szintet, hogy kerítés nélkül is biztosítható legyen a felújítás sikeressége, addig a felújítás területét lehetőség szerint be kell keríteni. A kerítéseket legkésőbb az utolsó tisztítási munka elvégzését követő egy éven belül le kell bontani.

12. táblázat. A vágásterületek és őshonos fafajú erdősitések, fiatalosok kezelési egységre vonatkozó önkéntesen vállalható előírás-javaslatok

#### **Élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok:**

Külön élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok megfogalmazása nem szükséges.

#### **Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok:**

Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok megfogalmazása nem szükséges.

#### **Kezelési javaslatok indoklása:**

Folyamatos erdőborítással, megfelelő fafaj összetételű erdő- és állományszerkezet kialakításával, a vadlétszám csökkentésével és az inváziós fajok folyamatos visszaszorításával hosszútávon biztosítható a funkciójukat betölteni képes jelölő élőhelyek kialakulása és a jelölő fajok megőrzése, megtelepedése, védelme.

#### **3.2.1.9 Kezelési egység kódja, neve: KE9 – Egyéb idegenhonos állományok**

##### **Kezelési egység meghatározása:**

Ebbe a kezelési egységbe tartoznak a fenyőállományok kivételével az idegenhonos fafajú telepített vagy spontán keletkezett erdőállományok, melyek döntő többségükben akácok (1080 ha), emellett a kevés lombos fajjal elegyes akácok állományok (190 ha). Ezen kívül egy-két helyen bálványfa (*Ailanthus altissima*) és zöld juhar (*Acer negundo*) állomány, valamint nemes nyáras és vörös tölgyes található elszórtan a tervezési területen. A kezelési egységbe tartozó erdők jellemzően a tervezési terület peremterületein fordulnak elő, különösen a nyugati és északi részekben, Letkés, Ipolytölgyes, Nagyörzsöny, Vámosmikola, Perőcsény, Kemence, Hont, Drégelypalánk, Nagyoroszi településhatárokonban. Természeti értékkel alig rendelkeznek. A kezelési egység kiterjedése több, mint 1404 hektár, a terület majdnem 4,6%-a.

##### **Kezelési egység megfeleltetése/Érintettség vizsgálat:**

Érintett védett természeti terület:

Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti terület

Érintett ÁNÉR élőhelyek:



- OB – Jellegtelen üde gyepek
- OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
- OD – Lágyszárú évelő özönfajok állományai
- OF – Magaskórós ruderalis gyomnövényzet
- OG – Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet
- P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések
- P2c – Idegenhonos cserje vagy japánkeserűfű fajok uralta állományok
- RA – Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok
- RB – Őshonos fajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
- RC – Őshonos fajú keményfás jellegtelen erdők
- RDa – Őshonos lombos fajokkal elegyes fenyves származékerdők
- RDb – Őshonos lombos fajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdők
- S1 – Ültetett akácok
- S2 – Nemesnyárasok
- S3 – Egyéb tájidegen lombos erdők
- S6 – Nem őshonos fajok spontán állományai
- S7 – Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok

Érintett Natura 2000 élőhelyek:

–

Érintett közösségi jelentőségű fajok:

vöröshasú unka (*Bombina bombina*), csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*), aransakál (*Canis aureus*), eurázsiai hód (*Castor fiber*), erdei sikló (*Elaphe longissima*), vadmacska (*Felis silvestris*), hóvirág (*Galanthus nivalis*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*), mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*), házi görény (*Mustela putorius*), kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*), leánykökörccsin (*Pulsatilla grandis*), gyepi béka (*Rana temporaria*), havasi cincér (*Rosalia alpina*)

Érintett egyéb kiemelt fajok:

parlagi sas (*Aquila heliaca*), uhu (*Bubo bubo*), fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*), rétisas (*Haliaeetus albicilla*), darázsölyv (*Pernis apivorus*)

**Gazdálkodáshoz köthető általános kezelési javaslatok:**

A kezelési egységbe sorolt területeken a hosszú távú elérendő természetvédelmi cél a termőhelyre jellemző élőhelyek visszaalakítása a jelenlegi állományok szerkezetátalakításával. A védett természeti területre eső erdőrészek esetében a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. 33.§ (3) bekezdése alapján az erdőfelújítást a termőhelynek megfelelő őshonos fajokkal kell végezni. Az őshonos állományokkal történő szerkezetátalakítás felújítás jogszabályi kötelezettség. A természetvédelmi oltalom alá nem eső területeken – gazdálkodói szándék esetén – javasolt az akácok állományok őshonos fajokkal történő szerkezetátalakítása. A mirigyes bálványfa állományok mindenképpen felszámolandók tekintettel a jogszabályi előírásokra (1143/2014/EU rendelet). A nem üzemtervezett területeken az akácok állományokat szükséges visszaszorítani, gyepterületet, vagy őshonos facsoportokat, faállományokat javasolt a helyükön kialakítani és fenntartani (pl. Nagyörzsöny, Ganádi-patak mente). Az állományokban történő gazdálkodás a környező jelölő élőhelyeket, valamint a jelen lévő jelölő és védett fajokat nem károsíthatja. A területen az inváziós fajok visszaszorítása a környező jelölő élőhelyek megóvása érdekében fontos feladat.

*Erdőgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- A védett természeti területen az akác, vörös tölgyes állományok, állományrészek felújítása csak szerkezetátalakítással történhet őshonos állományok kialakításával. A természetvédelmi oltalom alá nem eső területeken – gazdálkodói szándék esetén – javasolt az akác állományok őshonos fajokkal történő szerkezetátalakítása.
- A nem üzemtervezett területeken az akác állományokat szükséges visszaszorítani, gyepterületet, vagy őshonos facsoportokat, faállományokat javasolt a helyükön kialakítani és fenntartani (pl. Nagybörzsöny, Ganádi-patak mente).
- Azon akác, vörös tölgyes állományrészek esetében, melyek őshonos faállománytípussal jellemzett erdőrészekben találhatóak, a nevelővágásokat az akác és a vörös tölgy visszaszorítása érdekében kell elvégezni, és a felújítások során az állományrészek őshonos fajokkal történő felújítását szükséges biztosítani.
- Ha az akác állományban őshonos elegyfajok jelennek meg az erdő bármely szintjében, akkor folyamatos, gyakori, kisléptékű előhasználatokkal, illetve egyéb termeléssel szükséges az őshonos fajok fejlődését elősegíteni, az akác fokozatos szerkezetátalakítása érdekében. A vágásérettségi kort javasolt az akác biológiai vágáskorához közelíteni.
- A tisztásokon, cserjésekben megjelent akác állományok nem erdőtervezhetőek, visszaszorításuk és a területek tisztásként (erdőgazdálkodást szolgáló egyéb részlet) való megőrzése szükséges.
- Az erdőrészek területén elegyfajokkal vegyes cseres-kocsánytalan tölgyes, gyertyános-kocsánytalan tölgyes állományok kialakítását javasolt hosszú távon célul kitűzni. Az átalakítás első lépésében előerdei fajokból kialakított juharos-hársas-szules- kőrises hazai egyéb kemény lombos, lágy lombos állományok létrehozása is lehetséges.
- A fakitermelést megelőzően az akáctörzsek kezelésére vegyszeres injektálás is alkalmazható.
- Az akác vágásterületeken a fakitermelést követően a kivágott akácok sarjainak utókezelése javasolt, szükség esetén vegyszeres technológiával.

*Vadgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- Elérendő cél a nagyvadállomány nagyságának visszaszorítása olyan mértékig, hogy a környező, természetvédelmi szempontból értékes területek élővilágára a vadlétszám ne okozzon káros hatást.
- A vadgazdálkodási létesítmények elhelyezését az érintett nemzeti park igazgatósággal egyeztetni javasolt.
- A vadetetés során meg kell akadályozni az inváziós növények bekerülését a területre.

**Gazdálkodáshoz köthető, kezelési egységre vonatkozó konkrét kezelési előírás-javaslatok:**

Kötelezően betartandó előírások:

Natura 2000 kijelölés alatt álló területek esetében az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet előírásait kell betartani. A kezelési egységbe tartozó terület jelentős része a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, ezért ezeken a *természet védelméről* szóló 1996. évi LIII. törvény előírásait, valamint a *Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről* szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

Erdőterületek tekintetében be kell tartani az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény rendelkezéseit, az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet előírásait, továbbá a körzeti erdőtervezésre vonatkozó tervezési alapelvekről, valamint az *érintett körzeti erdőtervek alapján folytatott erdőgazdálkodásról* szóló 96/2011. (X. 17.) VM rendelet, továbbá a 85/2012. (VIII. 6.) VM rendelet, valamint a Kemencei, Nagymarosi, Diósjenő-Királyréti erdőtervezési körzetek körzeti erdőterveit.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról). Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat, melyek szintén betartandók.

Az erdők tűz elleni védelméről szóló 4/2008. (VIII. 1.) ÖM rendelet alapján az erdőgazdálkodásra vonatkozóan tűzvédelemmel kapcsolatos előírások betartása kötelező.

Javasolt előírások:

Kód	Erdőterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
E05	Erdészeti szempontból tájidegen fafajok erdőtelepítésben, erdőfelújításban való alkalmazásának mellőzése. (Megjegyzés: védett természeti területen a Tvt. 33.§ (3) bek. alapján kötelezettség.)
E06	Idegenhonos fafajok telepítésének mellőzése, erdőfelújításra vonatkozóan is. (Megjegyzés: védett természeti területen a Tvt. 33.§ (3) bek. alapján kötelezettség.)
E12	A tisztások fátlan állapotban tartása, tisztásként való további nyilvántartása.
E18	A ritka fajhoz tartozó, vagy odvas, vagy böhöncös, vagy idős vagy más okból értékes faegyedek kijelölése és megőrzése az elő- és véghasználatok során.
E19	Az elő- és véghasználatok során az előzetesen meghatározott fa-, illetve cserjefajok kímélete. (Megjegyzés: A cserjeszint megóvása a használatok során.)
E29	A vegyes összetételű faállományokban a nevelővágások során az idegenhonos fafajok eltávolítása.
E30	Az idegenhonos vagy tájidegen fafajokkal jellemezhető faállományokban a nevelővágások során az őshonos fafajok egyedeinek megőrzése az alsó- és a cserjeszintben is.
E51	Felújítás tájhonos fafajokkal, illetve célállománnyal. (Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)
E54	Idegenhonos fafajú faállomány szerkezetátalakítása. (Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)
E58	Az erdőfelújítások során a természetes erdőtársulásnak megfelelő elegyfajok biztosítása. (Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)
E62	Az idegenhonos és tájidegen fafajú faállományok véghasználata és felújítása során a természetes cserje- és lágyszárú szint kímélete, valamint a talajtakaró megóvása.
E64	Az idegenhonos és tájidegen fafajú erdők véghasználata során a tájhonos fafajok egyedeinek

	meghagyása (az alsó- és lehetőség szerint a cserjeszintben is).
E65	Intenzíven terjedő idegenhonos fafaj felújításokban történő alkalmazásának teljes körű mellőzése. <i>(Megjegyzés: védett természeti területen a Tvt. 33.§ (3) bek. alapján kötelezettség.)</i>
E68	Totális gyomirtó szerek használata csak szelektív módon és csak intenzíven terjedő, inváziós lágú és fásszárú fajok ellen alkalmazható a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal történt előzetes egyeztetést követően.
E69	A környező gyepterületek védelme érdekében az idegenhonos fafajok alkotta állományok terjeszkedésének megakadályozása.
E70	Az intenzíven terjedő növényfajok elleni vegyszer használata a következő előírások mellett: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ellenőrizhetőség biztosítása érdekében a vegyszerbe minden esetben színező anyag keverése.</li> <li>• Javasolt alkalmazási idő: lágú szárú: május-június, fásszárú: augusztus-szeptember.</li> <li>• Alkalmazás – a fásszárú fajok visszaszorítása érdekében – kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, nem légi úton történő permetezéssel, ártéren – a gyalogakác kivételével – fainjektálással.</li> <li>• Az alkalmazható szerek lehetőleg környezetbarát, gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, melyek levélen vagy kambiumon keresztül felszívódnak és a növény sarjadásmentes irtását biztosítják.</li> <li>• Erdészeti felhasználásra engedélyezett készítmények alkalmazása (az engedélyokiratban foglalt módon, az egyéb vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, a kijuttatáshoz szükséges hatósági engedélyek birtokában).</li> <li>• Megfelelő vastagságú egyedek esetében injektálás, kéreghántás vagy levágás után a vágásfelület pontpermetezése, illetve kenése útján alkalmazható vegyszer.</li> <li>• Vékonyabb egyedek, illetve korábbi kezelés után kihajtó sarjak esetében levélen felszívódó gyomirtó alkalmazása, csöppenésmentes kijuttatással.</li> </ul>
E73	Inváziós fásszárú növényfajok visszaszorítása során azok mechanikai eltávolítása a növények sikeres vegyszeres irtását követően.
E81	Faanyag mozgatása csak kemény (száraz vagy fagyott) talajviszonyok mellett.
E85	A hagyásfák, hagyásfacsoportok fenntartása a fák természetes pusztulásáig. <i>(Megjegyzés: Megőrzésük holtfaiként is szükséges.)</i>
<b>Kód</b>	<b>Vadgazdálkodási előírás-javaslatok</b>
VA01	Szóró, sózó vagy etetőhely a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetett helyszínen alakítható ki.
VA02	Ameddig a vadállomány nagysága nem éri el azt a szintet, hogy kerítés nélkül is biztosítható legyen a felújítás sikeressége, addig a felújítás területét lehetőség szerint be kell keríteni. A kerítéseket legkésőbb az utolsó tisztítási munka elvégzését követő egy éven belül le kell bontani <i>(Megjegyzés: szerkezetátalakítás után javasolt alkalmazni).</i>

13. táblázat. Az egyéb idegenhonos állományok kezelési egységre vonatkozó önkéntesen vállalható előírás-javaslatok

### **Élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok:**

A kezelési egység akácos és egyéb tájidegen állományainak őshonos faállománnyal való szerkezetátalakításos felújítása javasolt az erdőgazdálkodó egyetértése esetén, a védett természeti területeken ez jogszabályi kötelezettség.

### **Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok:**

Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok megfogalmazása nem szükséges.

**Kezelési javaslatok indoklása:**

A kezelési egységbe sorolt területeken a hosszú távú elérendő természetvédelmi cél a termőhelyre jellemző jelölő élőhelyek visszaalakítása. Az akácos állományok szerkezetátalakítása hosszú távon biztosítja továbbá, hogy a szomszédos jelölő élőhelyek (pl. pannon cseres-tölgyesek (91M0) és pannon gyertyános-tölgyesek (91G0)\*) természetessége ne romoljon az inváziós fajok terjedése miatt.

**3.2.1.10 Kezelési egység kódja, neve: KE10 – Fenyőállományok**

**Kezelési egység meghatározása:**

A kezelési egységbe a tervezési terület ültetett fenyves állományai, döntően erdeifenyvesek, kisebb részben lucosok és vörösfenyvesek, valamint néhány feketefenyő állomány tartozik. A terület egészén elszórtan, a fordulnak elő, jellemzően védett természeti területeken. A fenyőállományok jelentős része egyéb erdők pl. valamikori cseres-tölgyesek, gyertyános-tölgyesek, kisebb részben bükkösök helyén található. Jelentősebb állományok, nagyobb tömbök Kóspallag, (Piroska-hegy, Lóricz-hegy) Perőcsény, Nagybörzsöny (Nagyirtás), Diósjenő (Málna-hegy) településhatárokbán találhatók. A kezelési egység kiterjedése körülbelül 309 hektár, a terület 1%-a.

**Kezelési egység megfeleltetése/Érintettség vizsgálat:**

Érintett védett természeti terület:

Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti terület

Érintett ÁNÉR élőhelyek:

OF – Magaskórós ruderalis gyomnövényzet

RDa – Óshonos lombos fafajokkal elegyes fenyves származékerdők

S4 – Ültetett erdei- és feketefenyvesek

S5 – Egyéb ültetett tájidegen fenyvesek

Érintett Natura 2000 élőhelyek:

–

Érintett közösségi jelentőségű fajok:

vöröshasú unka (*Bombina bombina*), eurázsiai hód (*Castor fiber*), erdei sikló (*Elaphe longissima*), hóvirág (*Galanthus nivalis*), fűrgye gyík (*Lacerta agilis*), nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), hiúz (*Lynx lynx*), nyuszt (*Martes martes*), mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*), leánykökörcsin (*Pulsatilla grandis*), erdei béka (*Rana dalmatina*), gyepi béka (*Rana temporaria*), havasi cincér (*Rosalia alpina*)

Érintett egyéb kiemelt fajok:

fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*), bajszos sármány (*Emberiza cia*), kis légykapó (*Ficedula parva*), uráli bagoly (*Strix uralensis*)

**Gazdálkodáshoz köthető általános kezelési javaslatok:**

A kezelési egységbe sorolt területeken a hosszú távú elérendő természetvédelmi cél a termőhelyre jellemző élőhelyek visszaalakítása a jelenlegi fenyőállományok szerkezetátalakításával. A kezelési egységbe sorolt területek az erdőtervben szinte mind vágásos üzemmódban kezeltek. A gazdálkodás a környező jelölő élőhelyeket, valamint a jelen lévő védett és jelölő fajokat nem károsíthatja. A területen az idegenhonos

inváziós fajok visszaszorítása a jelölő fajok, ill. a környező jelölő élőhelyek megóvása érdekében fontos feladat.

*Erdőgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- A védett természeti területre eső erdőrészek esetében jogszabályi kötelezettség az őshonos állományokkal történő szerkezetátalakításos felújítás.
- A védett területen egyéb erdők pl. cseres-tölgyesek, gyertyános-tölgyesek, bükkösök helyén álló fenyves állományrészek esetében a szerkezetátalakítást szükséges elvégezni. A természetvédelmi oltalom alá nem eső területeken is javasolt a fafajcserés szerkezetátalakítás őshonos fafajokkal az erdőgazdálkodóval egyeztetett ütemben és módon.
  - A fenyves foltjainak fokozatos átalakítása az állománykorhoz igazodva beütemezett fakitermelésekkel (növedékfokozó gyéritések, szálalóvágások, egészségügyi és egyéb termelések, őshonos újulat hiánya esetén tarvágással) javasolható. Ennek keretében a lombkoronaszint erőteljesebb fellazítása, a fakitermelések térben változó eréllyel való elvégzése, változatos záródású, a meglévő újulatfoltok és alsó szintű faegyedek megerősítését, illetve további felújulást biztosító állományszerkezet kialakítása javasolt.
  - Amennyiben lehetséges az átalakítást mesterséges erdősítés nélkül javasolt elvégezni, a kiritkuló állományokba a természetes dinamikai folyamatok során betelepült őshonos fafajok megőrzésével, megsegítésével. Sűrűbb állományrészek esetén javasolható az őshonos fafajok betelepülésének elősegítése érdekében a közepes erélyű megbontás a gyéritések során, ill. kisebb volumenű, aktív beavatkozások (egyéb termelések) végzése.
  - A levágott állományrészek helyén szükség szerint mesterséges erdősítés végzendő. Az erdőfelújítás során a termőhelyi viszonyoknak megfelelő fő- és elegyfajok alkalmazása javasolt, elegyfajokkal vegyes cseres-kocsánytalan vagy gyertyános-tölgyes állományok kialakítását szükséges hosszú távon célul kitűzni. Védett természeti területeken a Tvt. 33.§ (3) bekezdése alapján az erdőfelújítást a termőhelynek megfelelő őshonos fajokkal kell végezni. Az átalakítás első lépésében előerdei fafajokól kialakított juharos-hársas-sziles-lágy lombos állományok létrehozása is lehetséges.
- A véghasználati jellegű munkák és a vegyeskorúsítás lehetőség szerint egyidejű megvalósítása az állományok hosszabb időszakra elnyújtott átalakításával.
- A véghasználati/átalakítási munkák során a lombos facsoportok és állományrészek hagyásfa-csoportként való kijelölése, érintetlenül (cserjeszintjükkel együtt) történő megtartása.
- Amennyiben őshonos fajokból lehetséges, javasolt a megfelelő mennyiségű (hektáronként legalább 10–40 m<sup>3</sup>) és méreteloszlású holtfa, pusztuló vagy lábbon száradt törzsek, facsonkok, gyökértányérral kifordult törzsek, valamint az őshonos fafajú odvas-üreges törzsek meghagyása a fakitermelések során a jelölő fajok (pl. erdőlakó denevérek, szaproxilofág rovarok) és egyéb védett állatfajok (pl. odúlakó madarak és emlősök) életfeltételeinek biztosítása érdekében. Az állományokban régebb óta földön fekvő és lábbon száradt törzsek, egyéb holtfa összetermelése és kiszállítása mellőzendő.
- A vágásterületen történő égetés mellőzése, illetve az égetések minimalizálása. A vágástéri hulladék aprítással történő feldolgozása és a területről való elszállítása.
- A fakitermeléshez és anyagmozgatáshoz szükséges közelítő nyomok közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek védelmének figyelembevételével való kijelölése.
- A fakitermelési munkák kíméletes technológiával, az erdőtalaj, az újulat, a fiatalabb generációk és a talajhoz kötött mikrohabitatok minél teljesebb körű megóvásával történő elvégzése.

*Vadgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- Elérendő cél a nagyvadállomány nagyságának visszaszorítása olyan mértékig, hogy a környező, természetvédelmi szempontból értékes területek élővilágára a vadlétszám ne okozzon káros hatást.

- Nem őshonos vadfajok telepítése nem történhet a területen, a meglévő idegenhonos vadfajok állományának fenntartása nem kívánatos.
- A vadászati létesítmények elhelyezése csak a természetvédelmi kezelővel egyeztetett helyen és módon történhet.
- Vadföldek kialakítása, vad kibocsátás és zárt téri vadtartás kerülendő.
- A vadetetés során meg kell akadályozni az inváziós növények bekerülését a területre.

**Gazdálkodáshoz köthető, kezelési egységre vonatkozó konkrét kezelési előírás-javaslatok:**

**Kötelezően betartandó előírások:**

Natura 2000 kijelölés alatt álló területek esetében az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet előírásait kell betartani. A kezelési egységbe tartozó terület döntő többsége a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, ezért ezeken a *természet védelméről* szóló 1996. évi LIII. törvény előírásait, valamint a *Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről* szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

Erdőterületek tekintetében be kell tartani az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény rendelkezéseit, az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet előírásait, továbbá a körzeti erdőtervezésre vonatkozó tervezési alapelvekről, valamint az *érintett körzeti erdőtervek alapján folytatott erdőgazdálkodásról* szóló 96/2011. (X. 17.) VM rendelet, továbbá a 85/2012. (VIII. 6.) VM rendelet, valamint a Kemencei, Nagymarosi, Diósjenő-Királyréti erdőtervezési körzetek körzeti erdőterveit.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az *idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az *Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról*, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az *1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről*, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az *(EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról*). Az *idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat, melyek szintén betartandók.

Az *erdők tűz elleni védelméről* szóló 4/2008. (VIII. 1.) ÖM rendelet alapján az erdőgazdálkodásra vonatkozóan tűzvédelemmel kapcsolatos előírások betartása kötelező.

**Javasolt előírások:**

Kód	Erdőterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
E05	Erdészeti szempontból tájidegen fafajok erdőtelepítésben, erdőfelújításban való alkalmazásának mellőzése.
E06	Idegenhonos fafajok telepítésének mellőzése, erdőfelújításra vonatkozóan is.
E18	A ritka fajhoz tartozó, vagy odvas, vagy böhöncös, vagy idős vagy más okból értékes faegyedek kijelölése és megőrzése az elő- és véghasználatok során.
E19	Az elő- és véghasználatok során az előzetesen meghatározott fa-, illetve cserjefajok

	kímélete. <i>(Megjegyzés: A cserjeszint megóvása a használatok során.)</i>
E29	A vegyes összetételű faállományokban a nevelővágások során az idegenhonos fafajok eltávolítása.
E30	Az idegenhonos vagy tájidegen fafajokkal jellemezhető faállományokban a nevelővágások során az őshonos fafajok egyedeinek megőrzése az alsó- és a cserjeszintben is.
E50	A vágásterületen történő égetés mellőzése.
E51	Felújítás tájhonos fafajokkal, illetve célállománnyal. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.) (Megjegyzés: termőhelynek megfelelően fő fafajként kocsánytalan tölgy (Quercus petraea), csertölgy (Quercus cerris), közönséges gyertyán (Carpinus betulus), bükk (Fagus sylvatica), molyhos tölgy (Quercus pubescens) ültetése javasolt.)</i>
E54	Idegenhonos fafajú faállomány szerkezetátalakítása. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)</i>
E58	Az erdőfelújítások során a természetes erdőtársulásnak megfelelő elegyfajok biztosítása. <i>(Megjegyzés: Az alkalmazandó, termőhelynek megfelelő fafajok kiválasztására a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 2. melléklete (Az egyes erdészeti tájakon őshonos fafajok jegyzéke) az irányadó.)</i>
E62	Az idegenhonos és tájidegen fafajú faállományok véghasználata és felújítása során a természetes cserje- és lágyszárú szint kímélete, valamint a talajtakaró megóvása.
E64	Az idegenhonos és tájidegen fafajú erdők véghasználata során a tájhonos fafajok egyedeinek meghagyása (az alsó- és lehetőség szerint a cserjeszintben is).
E68	Totális gyomirtó szerek használata csak szelektív módon és csak intenzíven terjedő, inváziós lágú és fásszárú fajok ellen alkalmazható a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal történt előzetes egyeztetést követően.
E70	Az intenzíven terjedő növényfajok elleni vegyszer használata a következő előírások mellett: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ellenőrizhetőség biztosítása érdekében a vegyszerbe minden esetben színező anyag keverése.</li> <li>• Javasolt alkalmazási idő: lágú szárú: május-június, fásszárú: augusztus-szeptember.</li> <li>• Alkalmazás – a fásszárú fajok visszaszorítása érdekében – kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, nem légi úton történő permetezéssel, ártéren – a gyalogakác kivételével – fainjektálással.</li> <li>• Az alkalmazható szerek lehetőleg környezetbarát, gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, melyek levélen vagy kambiumon keresztül felszívódnak és a növény sarjadásmentes irtását biztosítják.</li> <li>• Erdészeti felhasználásra engedélyezett készítmények alkalmazása (az engedélyokiratban foglalt módon, az egyéb vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, a kijuttatáshoz szükséges hatósági engedélyek birtokában).</li> <li>• Megfelelő vastagságú egyedek esetében injektálás, kéreghántás vagy levágás után a vágásfelület pontpermetezése, illetve kenése útján alkalmazható vegyszer.</li> <li>• Vékonyabb egyedek, illetve korábbi kezelés után kihajtó sarjak esetében levélen felszívódó gyomirtó alkalmazása, csöppenésmentes kijuttatással. <i>(Megjegyzés: amennyiben a fenyő fajokon kívül megjelenik egyéb idegenhonos, inváziós fafaj.)</i></li> </ul>
E73	Inváziós fásszárú növényfajok visszaszorítása során azok mechanikai eltávolítása a növények sikeres vegyszeres irtását követően.



E74	Kórokozók és kártevők elleni vegyszeres védekezés kizárólag indokolt esetben (pl. lakott terület közelében, közegészségügyi okokból, esetleg felújítás alatt álló erdőterületeken, magtermő állományokban) történő elvégzése.
E75	Kártevők elleni védekezésnél kímélő technológiák és célirányos kijuttatás (területi lokalizáció, időszak megválasztása: élekciklushoz kötött kijuttatás) alkalmazása.
E81	Faanyag mozgatása csak kemény (száraz vagy fagyott) talajviszonyok mellett.
E85	A hagyásfák, hagyásfacsoportok fenntartása a fák természetes pusztulásáig. <i>(Megjegyzés: Megőrzésük holtfaiként is szükséges.)</i>
<b>Kód</b>	<b>Vadgazdálkodási előírás-javaslatok</b>
VA01	Szóró, szózó vagy etetőhely a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetett helyszínen alakítható ki.
VA02	Ameddig a vadállomány nagysága nem éri el azt a szintet, hogy kerítés nélkül is biztosítható legyen a felújítás sikeressége, addig a felújítás területét lehetőség szerint be kell keríteni. A kerítéseket legkésőbb az utolsó tisztítási munka elvégzését követő egy éven belül le kell bontani <i>(Megjegyzés: szerkezetátalakítás után javasolt alkalmazni)</i> .

14. táblázat. A fenyőállományok kezelési egységre vonatkozó önkéntesen vállalható előírás-javaslatok

**Élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok:**

A védett területen egyéb erdők pl. cseres-tölgyesek, gyertyános-tölgyesek, bükkösök helyén álló fenyves állományrészek szerkezetátalakítása szükséges. A védett természeti területnek nem minősülő területeken is javasolt a fafajcserés szerkezetátalakítás az erdőgazdálkodóval egyeztetett ütemben és módon.

**Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok:**

Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok megfogalmazása nem szükséges.

**Kezelési javaslatok indoklása:**

A fenyves állományok szerkezetátalakítása hosszú távon biztosítja a termőhelynek megfelelő őshonos vegetáció kialakulását, a jelenlévő jelölő fajok életfeltételeinek javítását. Ezen kívül segíti a kapcsolódó területek értékes fajainak és jelölő élőhelyeinek védelmét, hogy azok természetessége ne romoljon az idegenhonos és inváziós fajok terjedése miatt.

**3.2.1.11 Kezelési egység kódja, neve: KE11 – Szántók, gyümölcsösök****Kezelési egység meghatározása:**

A kezelési egységbe tartoznak a tervezési terület szántóterületei, az extenzíven vagy intenzíven művelt szőlők és gyümölcsösök (elsősorban ribizli ültetvények), valamint néhány parlag. A kezelési egység területének legnagyobb részét kitevő szántók jellemzően a peremi részeken, a települések közelében (pl. Nagyörzsöny, Perőcsény, Nagymaros, Márianosztra) helyezkednek el, nagyobb, akár több tíz hektáros parcellákkal. A kezelési egység 316 hektár kiterjedésű, a tervezési terület alig több, mint 1%-át borítja. Ezek az élőhelyek jellegükénél fogva természeti értékekben szegények.

**Kezelési egység megfeleltetése/Érintettség vizsgálat:**

Érintett védett természeti terület:

Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti terület

Érintett ÁNÉR élőhelyek:

T1 – Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák

T2 – Évelő, intenzív szántóföldi kultúrák

- T3 – Zöldség- és dísznövénykultúrák, melegházak
- T5 – Vetett gyepek, füves sportpályák
- T6 – Extenzív szántók
- T7 – Intenzív szőlők, gyümölcsösök és bogyós ültetvények
- T8 – Extenzív szőlők és gyümölcsösök
- T9 – Kiskertek
- T10 – Fiatal parlag és ugar

Érintett Natura 2000 élőhelyek:

–

Érintett közösségi jelentőségű fajok:

–

Érintett egyéb kiemelt fajok:

–

**Gazdálkodáshoz köthető általános kezelési javaslatok:**

A szántóterületek esetében cél, hogy az ott folytatott mezőgazdasági termelés a környező, természetvédelmi szempontból értékes területeket, illetve a szántókon táplálkozó fajokat ne veszélyeztesse, ennek érdekében szükséges az élővilágra potenciálisan veszélyt jelentő növényvédőszer használatok minimalizálása, valamint a vízháztartási viszonyok megőrzése. Energetikai ültetvény kialakítása a természetvédelmi célokkal nem összeegyeztethető, ezen ültetvények területe védett és Natura 2000 jelölő állatfajoknak nem szolgál táplálkozó helyül. A jelenlegi tevékenységek esetleges felhagyása után törekedni kell a természetközeli állapotok helyreállítására. Ez történhet a szántóföldek felhagyása után spontán gyepesedéssel, vagy lucerna vetést követő spontán gyepesedéssel. Szőlők, gyümölcsösök felhagyását követő extenzív legeltetés vagy kaszálás hatására 40-60 év alatt természetvédelmi szempontból értékes állapot jöhet létre. Fontos a kezelési egységben az inváziós növényfajok megjelenésének megakadályozása, továbbá a jelenlévő inváziós fajok mechanikai és szeletív vegyszeres módszerekkel történő visszaszorítása.

*Mezőgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- A szántó művelési ágban nyilvántartott területeken javasolt csökkenteni a kemikáliák használatát.
- Azon közösségi jelentőségű madárfajok (pl. egyes ragadozó madarak) védelme érdekében, melyek számára a szántók táplálkozó területet jelentenek, olyan gazdálkodást kell folytatni, ami nem veszélyezteti sem magukat a madarakat, sem azok táplálékbázisát.
- Amennyiben a tartós gyepként hasznosított szántóterület feltöresre kerül, úgy azt augusztus-szeptember hónapokban javasolt megtenni.

*Vadgazdálkodáshoz köthető javaslatok:*

- Kerülendő minden olyan tevékenység, amely a vadászható vadfajok populációinak (elsősorban csülkös vadfajok) növekedését okozza.
- Vadászati létesítmények elhelyezése csak a természetvédelmi kezelővel egyeztetett helyen és módon történhet.
- Vadföldek kialakítása, vad kibocsátás és zárt téri vadtartás kerülendő.
- A vadetetés során meg kell akadályozni az inváziós növények bekerülését a területre.

**Gazdálkodáshoz köthető, kezelési egységre vonatkozó konkrét kezelési előírás-javaslatok:**

Kötelezően betartandó előírások:

Natura 2000 kijelölés alatt álló területek esetében az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet előírásait kell betartani. A kezelési egységbe tartozó terület kisebb része a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, ezért ezeken a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény előírásait, valamint a Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

A szántóterületeken egységesen alkalmazandók a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény rendelkezései. A területen be kell tartani a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről szóló 59/2008. (IV.29.) FVM rendelet előírásait.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakészé tételéről, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról). Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat, melyek szintén betartandók.

Javasolt előírások:

Kód	Szántóterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
SZ01	Napnyugtától napkelteig gépi munkavégzés nem megengedett.
SZ04	Pillangósok esetén természetkímélő kaszálás és vadriasztó lánc használata.
SZ10	Trágya, műtrágya: természetes vizektől mért 200 m-en belül trágya, műtrágya nem deponálható.
SZ15	A parcella szélein legalább 6 m széles növényvédőszer mentes táblaszegély elhagyása, a táblaszegélyben szükség esetén mechanikai gyomirtás végzése.
SZ18	A táblán egy gazdálkodási évben csak egyszeri alkalommal szabad gyomirtó szert használni.
SZ19	Kizárólag környezetkímélő besorolású növényvédőszer alkalmazása engedélyezett.
SZ20	Kártevők elleni védekezés kizárólag szelektív szerekkel lehetséges.
SZ21	Légi kivitelezésű növényvédelem és tápanyag-utánpótlás nem megengedett.
SZ22	Rágcsálóirtó szerek és talajfertőtlenítő szerek nem alkalmazhatók.
SZ35	Tápanyag-utánpótlás során a műtrágyával kijuttatott nitrogén hatóanyag mennyisége nem haladhatja meg a 90 kg/ha/év mértéket.
SZ43	Fásszárú és lágyszárú energetikai ültetvény nem telepíthető.
SZ45	Öntözés nem megengedett.
SZ53	Szántó füves élőhelyé alakítása spontán felhagyással, kivéve az inváziós növényfajok irtását.
SZ55	Szántó füves élőhelyé alakítása, lucerna kultúrát követő spontán gyepesedéssel, a megjelenő inváziós növényfajok irtása.

Kód	Vadgazdálkodási előírás-javaslatok
VA01	Szóró, sózó vagy etetőhely a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetett helyszínen alakítható ki.

15. táblázat. A szántók, gyümölcsösök kezelési egységre vonatkozó önkéntesen vállalható előírás-javaslatok

### **Élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok:**

A szántók esetleges felhagyása után törekedni kell a természetközeli állapotok helyreállítására, spontán gyepesedéssel, vagy lucernavetéssel. A gyümölcsösök felhagyását követően extenzív legeltetés vagy kaszálás javasolt. Az idegenhonos inváziós fajok megjelenése esetén azok eltávolítását szükséges elvégezni a kezelési egységben található jelölő fajok, valamint a környező természetközeli élőhelyek megóvása érdekében. Az inváziós fajok visszaszorítása hosszú távon biztosítja, hogy a szomszédos jelölő élőhelyek természetessége ne romoljon.

### **Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok:**

Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok megfogalmazása nem szükséges.

### **Kezelési javaslatok indoklása:**

Az agrotechnikai előírás javaslatok a környező vizes élőhelyek és az élővilág általános védelme érdekében javasoltak. A bemosódó műtrágyák, illetve vegyszerek terhelik a vizeket, ezen keresztül a vízhatásnak kitett Natura 2000 jelölő élőhelyeket. A túltartott vadállomány taposásával, túrásával a szomszédos jelölő élőhelyeket károsíthatja, ezért szükséges a megfelelő szinten tartása, a lokálisan gyomosító hatású vadat vonzó létesítmények helyének egyeztetése. A javasolt előírások betartása esetén a szántó melletti, természetvédelmi szempontból értékes területek jelölő élőhelyei, fajai nem károsodnak.

#### **3.2.1.12 Kezelési egység kódja, neve: KE12 – Egyéb területek**

### **Kezelési egység meghatározása:**

A kezelési egységbe tartoznak a többi kezelési egységbe nem sorolható egyéb jellegtelen területek, épített környezeti elemek, döntő többségében utak (földutak és aszfaltozott utak), emellett kis kiterjedésben turistaházak, vadász- és erdészházak, kiskertek, tanyák, telkek, melyek általában a tervezési területen elszórtan mindenütt megtalálhatóak. Ezen kívül ide kerültek besorolásra a működő és felhagyott bányaterületek, közöttük a legnagyobb a Csák-hegyi bánya. A kezelési egység kiterjedése több, mint 281 hektár, a terület közel 1 százaléka. A kezelési egységben jelentős a közösség jelentőségű fajok dokumentált adata, de ezek sokszor nem szaporodásra utalnak, hanem egyéb élőhely használatra.

### **Kezelési egység megfeleltetése/Érintettség vizsgálat:**

Érintett védett természeti terület:

Duna-Ipoly Nemzeti Park országos jelentőségű védett természeti terület

Érintett ÁNÉR élőhelyek:

- OB – Jellegtelen üde gyepek
- OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
- OF – Magaskórós ruderalis gyomnövényzet
- OG – Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapsnövényzet
- P1 – Őshonos fafajú fiatalosok
- P2a – Üde és nedves cserjések
- P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések

- P8 – Vágásterületek
- RA – Óshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok
- RB – Óshonos fajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
- RC – Óshonos fajú keményfás jellegtelen erdők
- T9 – Kiskertek
- U2 – Kertvárosok, szabadidős létesítmények
- U3 – Falvak, falu jellegű külvárosok
- U4 – Telephelyek, roncssterületek és hulladéklerakók
- U5 – Meddőhányók, földdel befedett hulladéklerakók
- U6 – Nyitott bányafelületek
- U7 – Homok-, agyag-, tőzeg- és kavicsbányák, digó- és kubikgödrök, mesterséges löszfalak
- U10 – Tanyak, családi gazdaságok
- U11 – Út- és vasúthálózat

Érintett Natura 2000 élőhelyek:

–

Érintett közösségi jelentőségű fajok:

kövi rák (*Austropotamobius torrentium*), nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*), vöröshasú unka (*Bombina bombina*), zöld varangy (*Bufo viridis*), csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*), farkas (*Canis lupus*), nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*), erdei sikló (*Elaphe longissima*), közönséges késeidenevér (*Eptesicus serotinus*), vadmacska (*Felis silvestris*), hóvirág (*Galanthus nivalis*), éti csiga (*Helix pomatia*), fűrge gyík (*Lacerta agilis*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), kék pattanó (*Limoniscus violaceus*), nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), hiúz (*Lynx lynx*), nyuszt (*Martes martes*), mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*), házi görény (*Mustela putorius*), nimfadenevér (*Myotis alcathoe*), hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*), Brandt-denevér (*Myotis brandtii*), közönséges denevér (*Myotis myotis*), szőröskarú koraidenevér (*Nyctalus leisleri*), rőt koraidenevér (*Nyctalus noctula*), álolaszsáska (*Paracaloptenus caloptenoides*), kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*), közönséges törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*), szoprán törpedenevér (*Pipistrellus pygmaeus*), barna hosszűfűlű-denevér (*Plecotus auritus*), fali gyík (*Podarcis muralis*), erdei béka (*Rana dalmatina*), gyepi béka (*Rana temporaria*), nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*), kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*), havasi cincér (*Rosalia alpina*)

Érintett egyéb kiemelt fajok:

parlagi sas (*Aquila heliaca*), uhu (*Bubo bubo*), fekete gólya (*Ciconia nigra*), kígyászölyv (*Circaetus gallicus*), fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*), gyapjas gyűszűvirág (*Digitalis lanata*), bajszos sármány (*Emberiza cia*), halványsárga repcsény (*Erysimum witmannii* subsp. *pallidiflorum*), tölgyfa-díszbogár (*Eurythya quercus*), vándorsólyom (*Falco peregrinus*), kis légykapó (*Ficedula parva*), keleti rablópille (*Libelloides macaronius*), darázsölyv (*Pernis apivorus*), uráli bagoly (*Strix uralensis*)

#### **Gazdálkodáshoz köthető általános kezelési javaslatok:**

A kezelési egységben sok természetvédelmi szempontból értékes faj ismert, de általában a populációk szempontjából nem meghatározó területek tartoznak ide. Bár nem jelölő érték a tervezési területen, de jelentős a Csák-hegyi bányában fészkelő uhu (*Bubo bubo*) jelenléte. A kezelési előírások célja, hogy a környező értékes élőhelyeket a jogszerű használat ne veszélyeztesse. A területen csak olyan módon végezhetőek a jelenlegi tevékenységek, hogy területen található értékes fajokra, valamint a szomszédos jelölő élőhelyekre és az azokon található értékes fajokra káros hatást nem gyakorolnak, fennmaradásukat

nem veszélyeztetik. Az idegenhonos inváziós fajok esetleges megjelenése esetén, gyors és hatékony kezeléssel szükséges fellépni ellenük.

**Gazdálkodáshoz köthető, kezelési egységre vonatkozó konkrét kezelési előírás-javaslatok:**

**Kötelezően betartandó előírások:**

Natura 2000 kijelölés alatt álló területek esetében az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet előírásait kell betartani. A kezelési egységbe tartozó terület döntő többsége a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, ezért ezeken a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény előírásait, valamint a Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról). Az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat, melyek szintén betartandók.

**Javasolt előírások:**

Kód	Gyepterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
GY26	Inváziós fásszárúak mechanikus irtása.
GY27	Nem speciális növényvédőszer kijuttatása esetén az inváziós fásszárúak vegyszeres irtása a területileg illetékes hatóság engedélye alapján lehetséges.
Kód	Erdőterületekre vonatkozó előírás-javaslatok
E70	<p>Az intenzíven terjedő növényfajok elleni vegyszer használata a következő előírások mellett:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ellenőrizhetőség biztosítása érdekében a vegyszerbe minden esetben színező anyag keverése.</li> <li>• Javasolt alkalmazási idő: lágyszárú: május-június, fásszárú: augusztus-szeptember.</li> <li>• Alkalmazás – a fásszárú fajok visszaszorítása érdekében – kéregre kenéssel, tuskóecseteléssel, fainjektálással, nem légi úton történő permetezéssel, ártéren – a gyalogakác kivételével – fainjektálással.</li> <li>• Az alkalmazható szerek lehetőleg környezetbarát, gyorsan felszívódó hatóanyagúak, szelektív kijuttatásra alkalmasak legyenek, melyek levélen vagy kambiumon keresztül felszívódnak és a növény sarjadásmentes irtását biztosítják.</li> <li>• Erdészeti felhasználásra engedélyezett készítmények alkalmazása (az engedélyokiratban foglalt módon, az egyéb vonatkozó jogszabályi előírások betartásával, a kijuttatáshoz szükséges hatósági engedélyek birtokában).</li> <li>• Megfelelő vastagságú egyedek esetében injektálás, kéreghántás vagy levágás után a</li> </ul>

	vágásfelület pontpermetezése, illetve kenése útján alkalmazható vegyszer. • Vékonyabb egyedek, illetve korábbi kezelés után kihajtó sarjak esetében levélen felszívódó gyomirtó alkalmazása, csöppenésmentes kijuttatással. <i>(Megjegyzés: amennyiben a fenyő fajokon kívül megjelenik egyéb idegenhonos, inváziós fafaj.)</i>
<b>Kód</b>	<b>Vadgazdálkodási előírás-javaslatok</b>
V01	Szóró, szózó vagy etetőhely a működési terület szerinti nemzeti park igazgatósággal egyeztetett helyszínen alakítható ki.

16. táblázat. Az egyéb területek kezelési egységre vonatkozó önkéntesen vállalható előírás-javaslatok

**Élőhelyrekonstrukciós és élőhelyfejlesztési javaslatok:**

Az idegenhonos inváziós fajok megjelenése esetén azok eltávolítását szükséges elvégezni a kezelési egységben található jelölő fajok, valamint a környező természetközeli élőhelyek megóvása érdekében. Az inváziós fajok visszaszorítása hosszú távon biztosítja, hogy a szomszédos jelölő élőhelyek természetessége ne romoljon.

**Gazdálkodáshoz nem köthető javaslatok:**

A meglévő beépítések, egyéb területhasználatok területfoglalásának növelése nem javasolt. Az utak és egyéb vonalas létesítmények (pl. elektromos légvezetékek) karbantartása során a természeti és táji értékek megóvásáról gondoskodni kell. A biztonsági sávok fenntartó kezelése nem károsíthatja a Natura 2000 jelölő fajokat (pl. inváziós növényfajok vegyszeres kezelés nélküli, sarjadzást elősegítő, mechanikus visszaszorítása nem javasolt).

**Kezelési javaslatok indoklása:**

A vonalas létesítmények körütekintéssel végzett karbantartása biztosítja a Natura 2000 jelölő fajok megóvását. Az idegenhonos inváziós fajok megjelenése esetén azok eltávolítását szükséges elvégezni a kezelési egységben található jelölő fajok, valamint a környező természetközeli élőhelyek megóvása érdekében. Az inváziós fajok visszaszorítása hosszú távon biztosítja, hogy a szomszédos jelölő élőhelyek természetessége ne romoljon.

**3.2.2 Élőhelyrekonstrukció és élőhelyfejlesztés**

Az idegenhonos és inváziós lágú- és fűszárú fajok visszaszorítása a teljes területen fontos feladat, mindegyik kezelési egységben (részletezve ld.: KE1, KE2, KE3, KE4, KE5, KE6, KE7, KE8, KE9, KE10, KE11, KE12).

A jelölő gyepterületek megóvása érdekében a szukcesszió következtében terjedő őshonos cserjefajok állományának visszaszorítása szükséges (részletezve ld.: KE1, KE2, KE3).

Szintén javasolt a nem őshonos fafajú erdők, valamint a vegyes állományú erdőrészek őshonos fafajúvá alakítása szerkezetátalakítással (részletezve ld.: KE9, KE10)

**3.2.3 Fajvédelmi intézkedések**

A területen előforduló közösségi jelentőségű, illetve védett fajokkal kapcsolatosan a fajvédelmi intézkedések elsősorban élőhely kezelési jellegűek, így beépültek a kezelési egységekre megfogalmazott javaslatok közé. A kezelési egységekre vonatkozó előírás-javaslatok betartása révén a tervezési területen előforduló közösségi jelentőségű, illetve védett fajok fennmaradása biztosítható. Az alábbiakban a természetmegőrzési területen legsérülékenyebb fajok védelméhez szükséges kezeléseket, intézkedéseket fajonként összefoglalva is ismertetjük.

Magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*)

Élőhelye a KE1, KE4 és KE6 kezelési egységbe tartozik. A rendkívül sérülékeny, kisméretű populációk miatt fontos lenne minél több állományából külön-külön „ex situ” állomány fenntartása esetleges visszatelepítésekhez, illetve állományainak megerősítéséhez. A faj szerepel a Pannon Magbank génmegőrzési programjában. A termőhelyeken megtiltandó minden olyan tevékenység, ami taposással, bolygatással jár, közöttük a technikai sportok is. Élőhelyét leginkább a túltartott vadállomány, különösen muflon és vaddisznó okozta túrás, taposás, rágás veszélyezteti. A vadkár elkerítésekkel és a vadlétszám alacsonyan tartásával mérsékelhető. A korábbi kis területeket érintő bekerítés hatékonyan mérsékelte a vadragást. A jövőben további kis területű kerítések felállításával lehet az állományok védelmét biztosítani. A klimatikus szélsőségek negatív hatása a mozaikosan félárnyékos bokorerdei termőhelyek megőrzésével mérsékelhető. A fás szárú növényzet teljes eltávolítása jelentős egyedszám csökkenést eredményez, ugyanakkor a cserjésedés következtében kialakuló teljes lombzáródás sem kívánatos, mert árnyékban az egyedek terméshozama kisebb, mint a gyepben. A záródott cserjések ritkítása szükséges.

#### Álolaszáska (*Paracaloptenus caloptenoides*)

A faj élőhelyei döntően az KE1, KE4, KE5 és KE6, valamint részben a KE8 és KE12 kezelési egység területén találhatóak. A faj olyan elsősorban északi kitétségű kétszikűekben gazdag gyepet kedvel, melyek hajlama a cserjésedésre és az erdősödésre kifejezetten nagy. A fő veszélyeztető tényező az élőhelyek szerkezetének változása, méretük szűkülése, melyet leginkább a szekunder szukcesszió (becserjésedés, beerdősülés) okoz. A lokálisan megjelenő kedvezőtlen hatások elöl – kis mozgékonyasága révén – nem vagy alig képes kitérni, ezért egész élőhelyén fontos a károsító hatások kiküszöbölése. Az álolaszáska (*Paracaloptenus caloptenoides*) populáció fennmaradásához előfordulási helyein – erdőközi kis kiterjedésű nyílt foltok – a kopár felszín gyepel mozaikoló jelenlétét szükséges biztosítani.

#### Vérfű-hangyabogárka (*Maculinea teleius*)

A tervezési területen KE3 kezelési egységben ismert. A területhasználat megváltozása, intenzívebb művelés vagy felhagyás komoly veszélyeket rejt magában. Legfőképpen az élőhelyek vízháztartásának változatlansága döntő fontosságú a populációk megőrzése szempontjából. A gyepkiszáradása a vegetáció botanikai összetételének megváltozásához vezethet, gyomosodás, becserjésedés ill. nádasodás léphet fel, mely a vérfű állományokat csökkensé, végső soron eltűnését eredményezheti. A nem megfelelő időpontban és módszerekkel végzett művelés, kaszálás is komoly veszélyt jelenthet. A későn végzett első kaszálás (június közepe után), vagy a korán végzett tisztítókaszálás (szeptember vége előtt) komoly károkat tud okozni. Az intenzív módszerekkel, nagy tömegű gépekkel, különösen eső után nedves talajon végzett kaszálás vagy legeltetés (talajtömörödés, hangyafészkek sérülése, egyéb taposási károk) szintén rendkívül kedvezőtlen hatással lehet a fajra. A lepkék megőrzése érdekében a helyes területhasználat a mozaikos kaszálás. A minél mozaikosabb vegetáció a hangyagazdák szempontjából is a legkedvezőbb. A nagy tömegű, talajszerkezetet betömörítő gépek használata kerülendő, az extenzívebb kisméretű kézi módszerek az ideálisak. Mindenképpen fontos olyan gyepfoltokat megőrizni, ahol a vérfű kifejlődhet, a lepkék lerakhatják petéiket. A bűvósávokat minél szélesebbre érdemes meghagyni, mivel a hosszú, de túl vékony (2-3m széles) bűvósáv – bár területarány szempontjából megfelelőnek tűnhet – mikroklimatikusan mégsem tud bűvőhelyet biztosítani, a sáv kiszárad, a növényzet szegély jelleggel megváltozik és a lepkék nem rakják le petéiket. A mélyebben fekvő, vízállásos vagy mocsaras részeket ritkán vagy egyáltalán nem kell kaszálni, az eutrofizáció megelőzése érdekében céljából. A kaszálások időzítése elsődleges jelentőségű. A legmegfelelőbb időpontok kiválasztása a több éves monitoring vizsgálatok eredményeinek függvényében lokálisan meghatározandó. A Királyrét feletti Király-rét, kékperjés láprétjén élő hangyabogárka (*Maculinea teleius*) állományának fenntartásához a terület kaszálással történő kezelése szükséges, a Nemzeti park Igazgatósággal egyeztetett területen és kiterjedésben május 20. és június 15. között.

#### Kerekvállú állasbogár (*Rhysodes sulcatus*)



A tervezési területen a KE6 kezelési egyégben fordul elő. A kerekvállú állasbogár fennmaradásához leginkább az idős, heterogén szerkezetű bükkösök védelme szükséges. Egyedfejlődéséhez vaskos és hosszú, fekvő elhalt törzseket igényel, amelyek árnyas, párás környezetben helyezkednek el. Ezeket folyamatosan biztosítani szükséges. A bizonyított élőhelyein a kidőlő törzseket a helyszínen kell hagyni, sőt 5–10 évenként fákat kell kivágni, amelyek élőhelyeül szolgálhatnak. Élőhelyein folyamatos erdőborításnak szükséges lennie.

### 3.2.4 Kutatás, monitorozás

#### Monitorozás

A természetvédelmi szempontú felmérések célja a területen előforduló, közösségi jelentőségű élőhelytípusok, ill. fajok rendszeres felmérése, továbbá a védett és veszélyeztetett fajok egyes populációinak nyomon követése, valamint a veszélyeztetett és/vagy természetközeli társulások megfigyelése. A vizsgálatok a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) sztenderd protokolljai alapján készülnek, amennyiben az adott faj felmérésére elkészült a felmérési protokoll.

A tervezési területen rendszeresen felmérésre kerülnek az NBmR keretein belül a táblázatban felsorolt védett növény- és állatfajok (élőlénycsoportonként külön táblázatot készítettünk). A fajnév után megadjuk a mintavételi módszert és a Natura 2000 területen belül elhelyezkedő mintavételi helyeket.

Faj	Felmért terület neve	Felmérés módszere
havasi cincér ( <i>Rosalia alpina</i> )*	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint
nagy hőscincér ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint
skarlátbogár ( <i>Cucujus cinnaberinus</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
kék pattanó ( <i>Limoniscus violaceus</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
nagy szarvasbogár ( <i>Lucanus cervus</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint
kerekvállú állasbogár ( <i>Rhysodes sulcatus</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint

17. táblázat. A Börzsöny-hegység területén az NBmR keretein belül rendszeresen felmért bogárfajok és módszerei (\*kiemelt jelentőségű faj)

Faj	Felmért terület neve	Felmérés módszere
magyar tavaszi-fésűsbagoly (magyar barkabagoly) ( <i>Dioszeghyana schmidtii</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
nagy tűzlepke ( <i>Lycaena dispar</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
vérfü-hangyaboglárka ( <i>Maculinea teleius</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
nagyfoltú hangyaboglárka ( <i>Maculinea arion</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
sárga gyapjasszövő ( <i>Eriogaster catax</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint
csíkos medvelepke ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> )*	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
törpészender ( <i>Proserpinus proserpina</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint

farkasalmalepke ( <i>Zerynthia polyxena</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
kis apollólepke ( <i>Parnassius mnemosyne</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint

18. táblázat. A Börzsöny-hegység területén az NBmR keretein belül rendszeresen felmért lepkefajok és módszerei (\*kiemelt jelentőségű faj)

Faj	Felmért terület neve	Felmérés módszere
fűrészlábú szöcske ( <i>Saga pedo</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint
álolaszáska ( <i>Paracaloptenus caloptenoides</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint

19. táblázat. A Börzsöny-hegység területén az NBmR keretein belül rendszeresen felmért egyenesszárnyú fajok és módszerei

Faj	Felmért terület neve	Felmérés módszere
denevérközösségek ( <i>Chiroptera</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint
erdei denevérközösségek ( <i>Chiroptera</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint
közönséges hód ( <i>Castor fiber</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
(szürke) farkas ( <i>Canis lupus</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
(eurázsiai) hiúz ( <i>Lynx lynx</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
mogyorós pele ( <i>Muscardinus avellanarius</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
vadmacska ( <i>Felis silvestris</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
vidra ( <i>Lutra lutra</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint

20. táblázat. A Börzsöny-hegység területén az NBmR keretein belül rendszeresen felmért emlős fajok és módszerei

Faj	Felmért terület neve	Felmérés módszere
vágócsík ( <i>Cobitis elongatoides</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint
halványfoltú küllő ( <i>Gobio albipinnatus</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint
szivárványos ökle ( <i>Rhodeus sericeus amarus</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
bihari márna ( <i>Barbus carpathicus</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
Petényi-márna ( <i>Barbus meridionalis</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint

21. táblázat. A Börzsöny-hegység területén az NBmR keretein belül rendszeresen felmért emlős fajok és módszerei.

Faj	Felmért terület neve	Felmérés módszere
vöröshasú unka ( <i>Bombina bombina</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint

zöld varangy ( <i>Bufo viridis</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
zöld levelibéka ( <i>Hyla arborea</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
barna ásóbéka ( <i>Pelobates fuscus</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
erdei béka ( <i>Rana dalmatina</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
mocsári teknős ( <i>Emys orbicularis</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
pannon gyík ( <i>Ablepharus kitaibelii</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
rézsikló ( <i>Coronella austriaca</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
erdei sikló ( <i>Elaphe longissima</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
fürge gyík ( <i>Lacerta agilis</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
zöld gyík ( <i>Lacerta viridis</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
kockás sikló ( <i>Natrix tessellata</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint
fali gyík ( <i>Podarcis muralis</i> )	Börzsöny kjTT	egyéni protokoll szerint

22. táblázat. A Börzsöny-hegység területén az NBmR keretein belül rendszeresen felmért kétélű és hüllő fajok

Faj	Felmért terület neve	Felmérés módszere
zöld koboldmoha ( <i>Buxbaumia viridis</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint
magyarföldi husáng ( <i>Ferula sadleriana</i> )*	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint „A”
piros kígyószisz ( <i>Echium maculatum</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint „E (C5)”
kikeleti hóvirág ( <i>Galanthus nivalis</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint „E”
leánykőkörörcsin ( <i>Pulsatilla grandis</i> )	Börzsöny kjTT	NBmR protokoll szerint „E (C2)”

23. táblázat. A Pilis és Visegrádi-hegység területén az NBmR keretein belül rendszeresen felmért növényfajok és módszerei (\*kiemelt jelentőségű faj)

A puhatestűek közül a tervezési időszak alatt elvégezték a tompa folyamkagyló (*Unio crassus*) felmérését. Ez az egyetlen puhatestű faj a hegységben mely szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv II. sz. függelékében.

A kövi rák (*Austropotamobius torrentium*) az az Élőhelyvédelmi Irányelv II. és V. sz. függelékében felsorolt faj. A tisztavízű patakok lakója, élőhelye a szennyezésére rendkívül érzékenyen reagál. Utóbbi években végzett állományfelmérési adatok alapján a hegységben elterjedt. Felmérését 6 éves ciklusonként ismételni kell.

A Pilis és Visegrádi-hegység kjTT területén tíz az Élőhelyvédelmi Irányelv II. és IV. sz. függelékében felsorolt denevérfaj fordul elő nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*), hosszúszárnyú denevér (*Miniopterus schreibersii*), nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*), hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*), tavi denevér vagy tavi egérfülű-denevér (*Myotis dasycneme*), csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*), közönséges denevér (*Myotis myotis*), kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*) kereknyergű patkósdenevér (*Rhinolophus euryale*), nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*).

További a területen előforduló, az élőhelyvédelmi Irányelv IV. függelékében felsorolt denevérfajok: közönséges késeidenevér (*Eptesicus serotinus*), nimfadenevér (*Myotis alcathoe*), Brandt-denevér (*Myotis brandtii*), vízi denevér (*Myotis daubentonii*), bajszos denevér (*Myotis mystacinus*), horgasszörű denevér

(*Myotis nattereri*), szőröskarú koraidenevér (*Nyctalus leisleri*), rőt koraidenevér (*Nyctalus noctula*), alpesi denevér vagy alpesi törpedenevér fehérszélű törpedenevér (*Pipistrellus kuhlii*), durvavitorlájú törpedenevér (*Pipistrellus nathusii*), közönséges törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*), szoprán törpedenevér (*Pipistrellus pygmaeus*), barna hosszúfülű-denevér (*Plecotus auritus*), fehértorkú denevér (*Vespertilio murinus*).

Az NBmR keretein belül a barlangi denevérek monitorozása a szülőkolóniák felmérése a Szokolyai vasbányában és a teelő időszakban a Lukács-szállási-bánya (Királyrét) egyaránt folyik évente megismételt felmérési gyakoriságban. A mintavételezés során a kutatók felmérik nászkolóniáját, teelő denevérkolóniáit egyaránt. A mintavételei helyeken történő gyűjtéseket kiegészíti az erdei denevérek detektorral történő felmérése, ill. hálózásos mintavétel is.

A fás társulások közül a bükkös (*Melittio-Fagetum*) felmérését a pogányrózsás erdőrezervátumban, valamint a gyertyános-tölgyes (*Quercu-carpinetum*) felmérését 5 évente kell elvégezni az NBmR sztenderd módszerei szerint.

A Börzsönyi-hegység kJT területét az NBmR kereti végzett 2 db 5\*5 km-es mintavételi kvadrát érinti ezek a következők Dömös O5x5 16 és a Csóványos O5x5 50. A felmérések célja táji szintű változások feltárása, detektálása. A felmérés eredménye egy a teljes területet lefedő a vegetáció aktuális állapotát tükröző élőhelytérkép, melynek vegetációs kategóriáit az Általános Nemzeti Élőhelyosztályozási Rendszer 2011-ben véglegesített változata alapján kell megállapítani. A felmérést 10 évente szükséges ismételni.

## Kutatás

Javaslatok a közösségi jelentőségű és védett fajok kutatására:

A növényfajok közül a következő fokozottan védett fajok felmérésére külön figyelmet kell fordítani: gyapjas gyűszűvirág (*Digitalis lanata*), halványsárga repcsény (*Erysimum witmannii* subsp. *pallidiflorum*), hegyi szirtipáfrány (*Woodsia ilvensis*), hosszúfüzérű harangvirág (*Campanula macrostachya*), karcsú nőszőfű (*Epipactis gracilis*), levéltelen bajuszvirág (*Epipogium aphyllum*), réti kardvirág (*Gladiolus imbricatus*).

A recésszárnyúak közé tartozó keleti rablópille (*Libelloides macaronius*) állományainak teljeskörű felmérése eddig elmaradt, a következő 5 évben célszerű lenne ezeket felmérni. A szitakötők közül a hegyiszitakötő (*Cordulegaster bidentata*) csupán egyetlen alkalommal került elő, célzott kutatásra lenne szükség az állomány nagyság és a pontosabb elterjedés megállapítása végett. Az egyenesszárnyúak közül a szép hegyisáska (*Arcyptera fusca*) kutatása érdemel külön figyelmet. A 2000-es évek elején még előfordult a Nagy-Hideg-hegy térségében, azután eltűnt, majd 2021-ben újra előkerült. Állományai országsszerte megritkultak, különösen fontos lenne az állományok felmérése célzott fűhálózással, évente. Az egyenesszárnyúak között különös figyelmet kell fordítani az álolaszsáska (*Paracaloptenus caloptenoides*) felmérésére. A faj élőhelyigénye különleges, emiatt fokozottan ki van téve a kipusztulás veszélyének.

A bogárfajok közül a tervezési időszak alatt elvégezték a skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*), kék pattanóbogár (*Limoniscus violaceus*), szarvasbogár (*Lucanus cervus*), havasi cincér (*Rosalia alpina*)\* állományának részletes felmérését, amit a jövőben 6 évente javasolt megismételni. A szarvas álganéjtúró (*Bolbelasmus unicornis*) újabb kutatások során nem került elő, legutóbb 1920-ban Kanabé Dezső gyűjtötte Királyházán. Élőhelyének felderítése fontos feladat lenne, hiszen egy újabb jelölő fajjal gazdagodna a terület. A ráncos gyászbogár (*Probatiscus subrugosus*) régi adataival a hegység pereméről rendelkezünk a mai Kismaros környékéről. Nem lehetetlen, hogy ez a faj is előkerüljön a hegység belsejében, ennek érdekében az élőhelyül szolgáló lejtő és löszgyepeket kellene vizsgálni. Egyelőre az intenzív vizsgálat ellenére se került elő a rendkívül rejtőzködő életmódot folytató remetebogár (*Osmoderma eremita*). Két régi gyűjtési adata van a hegységből, az egyik Királyháza, Tüzköves forrás Endrődi Sebő 1954-ből származó gyűjtése, és egy dátum nélküli példány Hrabák gyűjtése Diósjenő környékéről. A hegységben több mint 100 példányban gyűjtötték a fokozottan védett tölgyfa-díszbogarat (*Eurythyrea quercus*). Élőhelyének védelme érdekében

folyamatosan legalább 2-3 évente célszerű felmérni állományait, az eredmények be kell, hogy épüljenek az erdőtervekbe.

Két futóbogárfaj érdemel figyelmet az egyik a kárpáti vízfutrinka (*Carabus variolosus*), melynek előfordulása a területen kétséges, azonban említés szintjén felbukkan a vonatkozó irodalomban. Célzott kutatás híján sem megerősíteni sem pedig kizárni nem lehet az előfordulását. A másik faj, melyet egyetlen példányban gyűjtöttek 1958-ban és ez alapján önálló alfajként írták le az a pannon laposfutó (*Parazuphium chevrolatii* subsp. *praepannonicum*). Ez a faj felszín közeli és a barlangi élőlények közötti sziklás területen él, erre utal szemének visszafejlődése és a barlangi állatokhoz hasonlatos sárgás színe.

A közösségi jelentőségű lepkefajok közül további kutatásra javasolt a magyar tavaszi-fésűsbagoly (*Dioszeghyana schmidtii*), mely a hegységben egyelőre, úgy tűnik, nem ritka. További kutatás javasolt az Anker-araszoló (*Erannis ankeraria*), mely az intenzív kutatás ellenére sem került elő, ugyanakkor alkalmasnak tűnő élőhelyei elsősorban a Dél-Börzsönyben vannak.

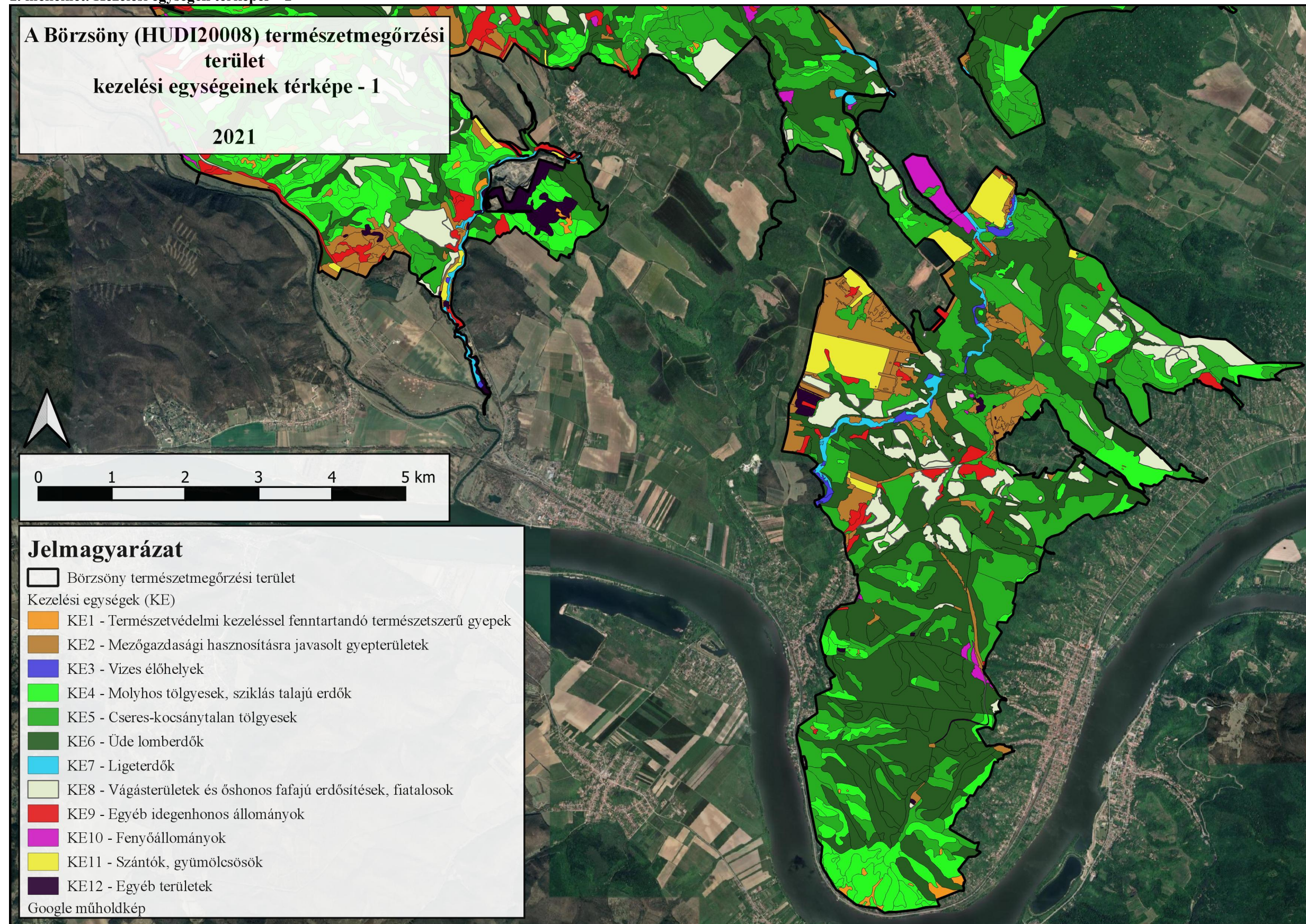
Az Élőhelyvédelmi Irányelv II. és IV. függelékében felsorolt vöröshasú unka (*Bombina bombina*) és a mocsári teknős (*Emys orbicularis*) állományának részletes felmérését a jövőben 6 évente javasolt megismételni. Habár ez utóbbi faj feltehetőleg mesterséges betelepítés eredménye a hegység belsejében.

Az Élőhelyvédelmi Irányelv IV. függelékében felsorolt – a területen bizonyítottan előforduló – kétéltű és hüllőfajok a rézsikló (*Coronella austriaca*), erdei sikló (*Elaphe longissima*), kockás sikló (*Natrix tessellata*), zöld levelibéka (*Hyla arborea*), fali gyík (*Podarcis muralis*), fűrgye gyík (*Lacerta agilis*), zöld varangy (*Bufo viridis*), barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), erdei béka (*Rana dalmatina*), kecskebéka fajcsoport (*Rana* sp.). Érdekeség a területen a gyepi béka (*Rana temporaria*) nagyszámú előfordulása. A pannon gyík (*Ablepharus kitaibelii*), mint fokozottan védett faj állományainak részletes felmérése eddig elmaradt, ezt a hiányt a jövőben célzott kutatással kell pótolni. A fentiekben felsorolt kétéltű és hüllőfajok populációinak célzott felmérését a megfelelő helyeken történő egyedi megfigyelések segítségével lehet elvégezni, valamint a kétéltű fajokat hang alapján történő azonosítással lehet regisztrálni.

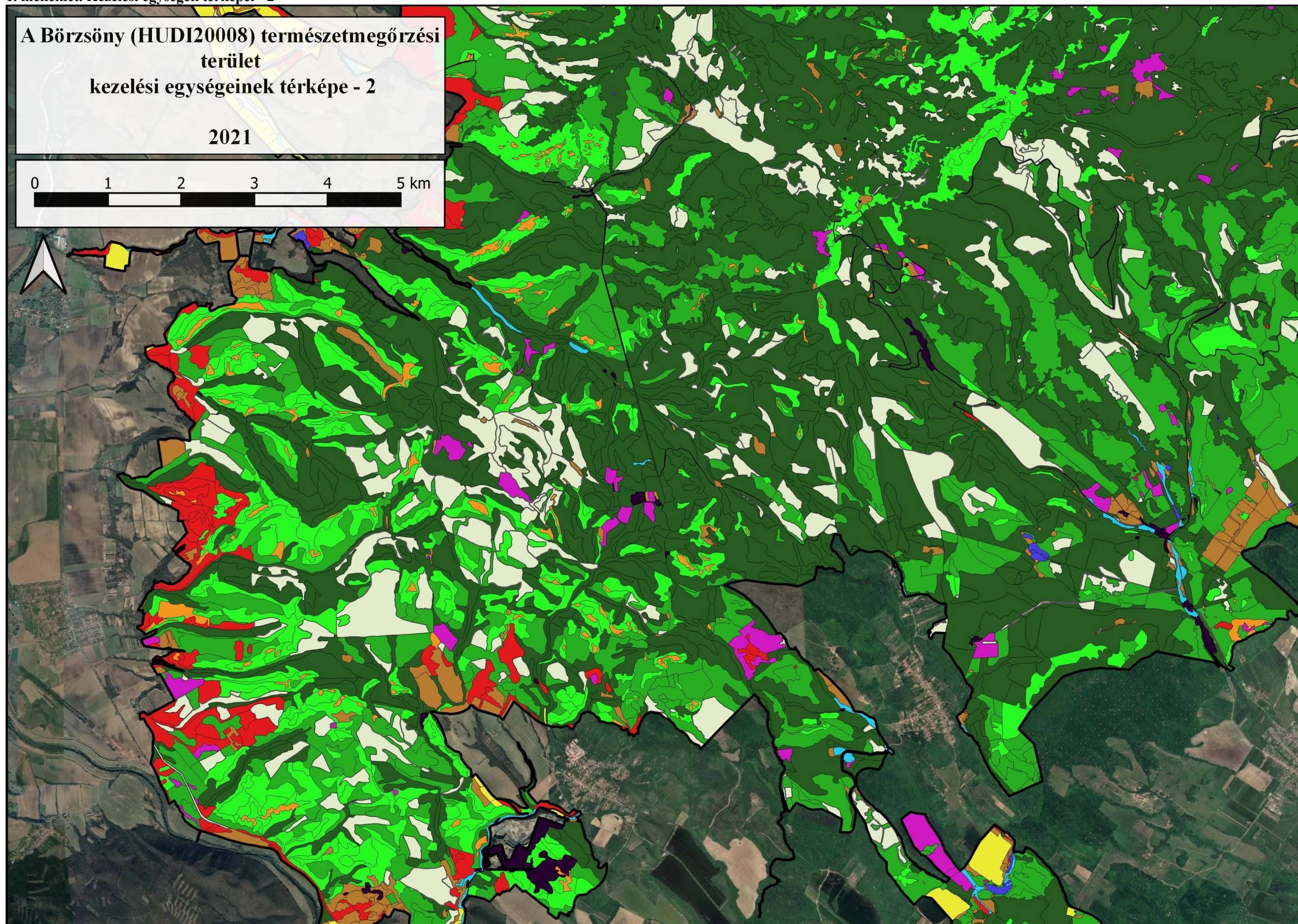
Az elkészült élőhelytérkép frissítése 10-12 éves ciklusonként szükséges. A térképezés során külön figyelmet kell fordítani az élőhelyeket veszélyeztető növényfajok esetleges terjedésére. Az élőhelytérkép készítésekor vizsgálni kell, hogy a kezelési tervben javasolt kezelések milyen hatással vannak az egyes élőhelytípusokra. Az élőhelytérkép készítésének szempontjai, módszertana NBmR élőhelytérképezés protokollban kidolgozott elvek szerint kell, hogy készüljön (TAKÁCS 2009). A térképezés során a Nemzeti Élőhelyosztályozási Rendszer aktuális kategóriarendszerét (ÁNÉR 2011) kell használni, továbbá az ÁNÉR 2011 szerint kategorizált vegetációs egységeket be kell sorolni az élőhelyvédelmi irányelv 1. mellékletében felsorolt közösségi jelentőségű élőhelytípusokba is.

3.2.5 Mellékletek

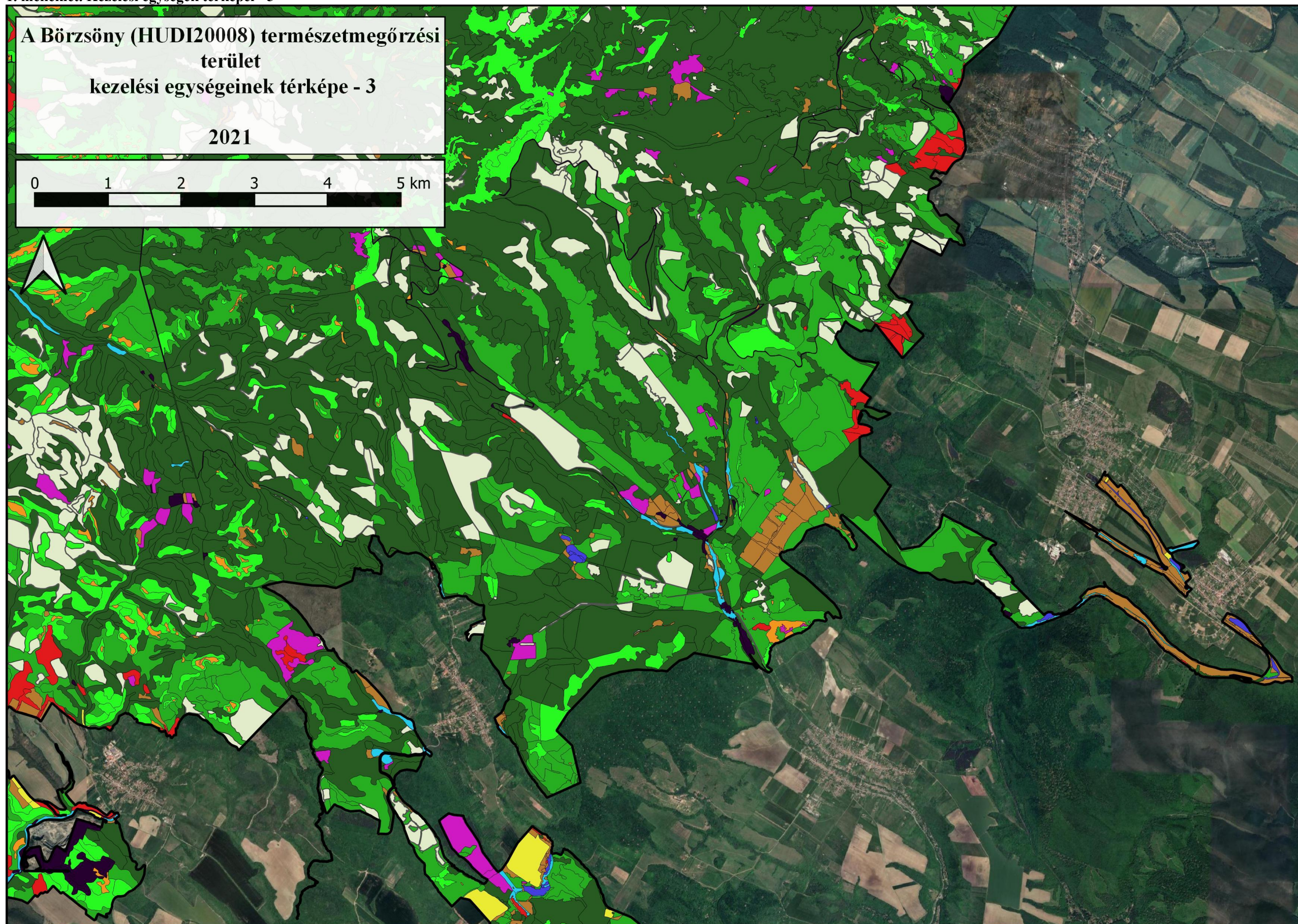
1. melléklet. Kezelési egységek térképei – 1



1. melléklet. Kezelési egységek térképei - 2

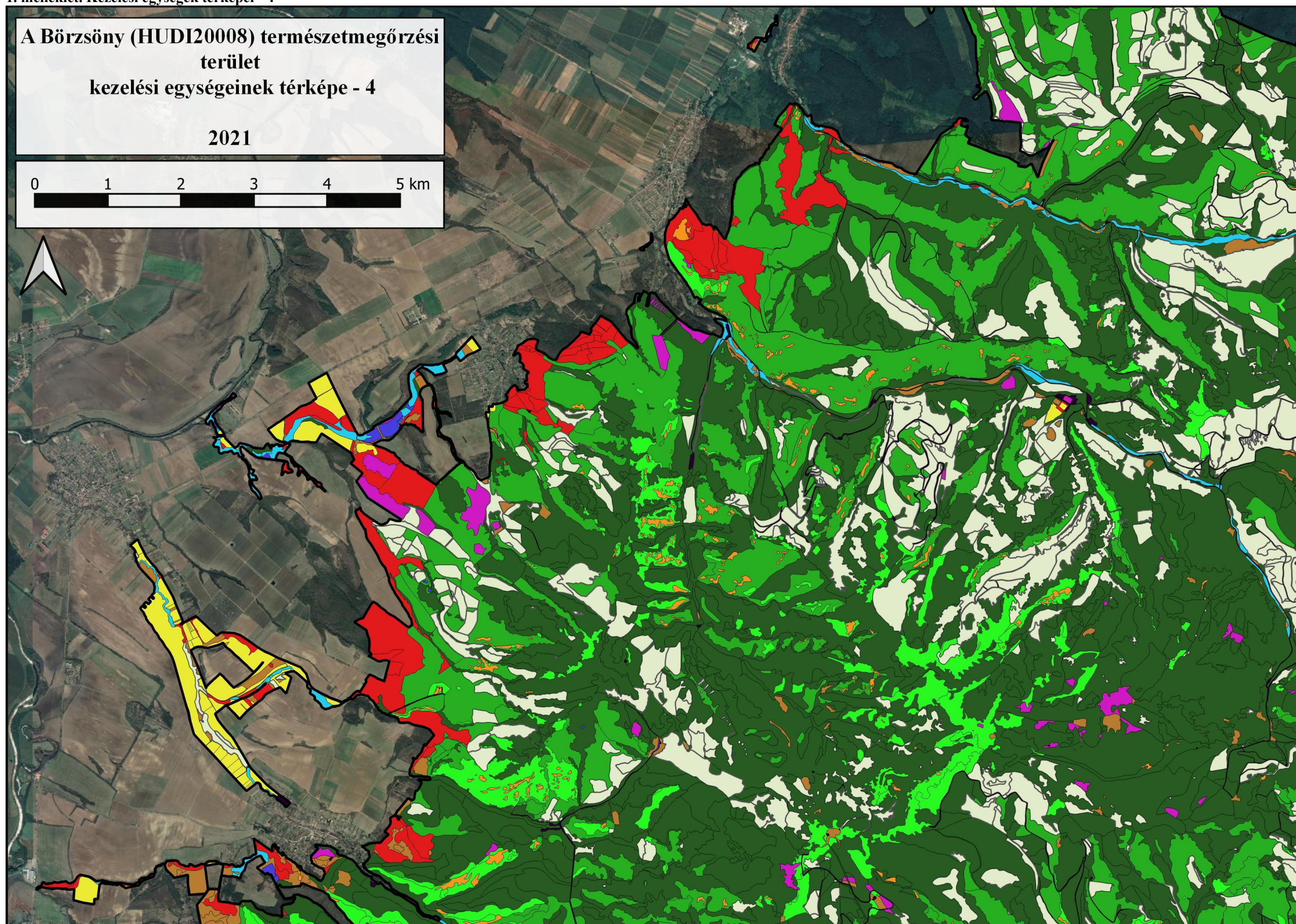


1. melléklet. Kezelési egységek térképei - 3

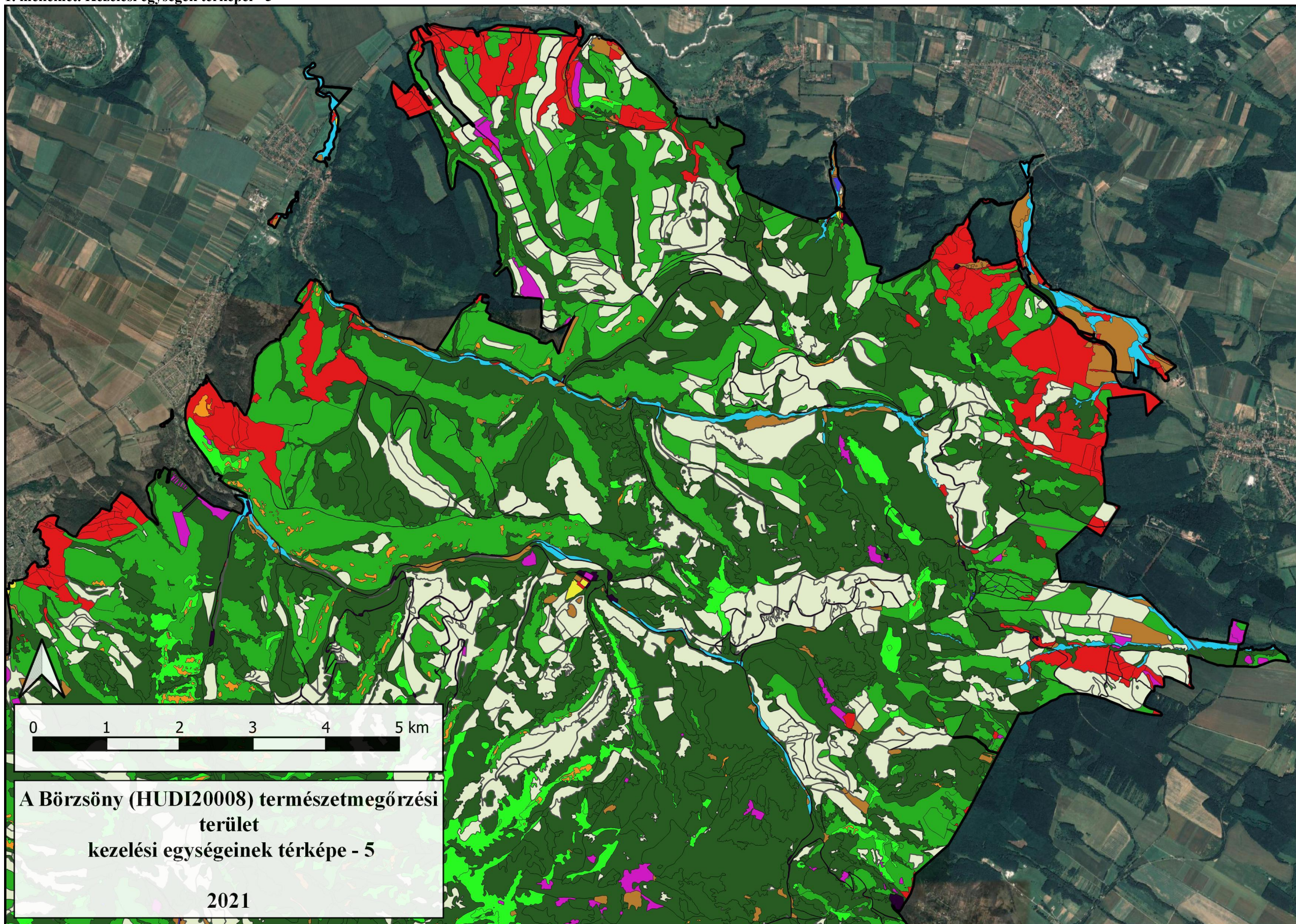




1. melléklet. Kezelési egységek térképei - 4



1. melléklet. Kezelési egységek térképei - 5



### 3.3 A kezelési javaslatok megvalósításának lehetséges eszközei a jogi háttér és a tulajdonviszonyok függvényében

A tervezési terület egésze a Börzsöny (HUDI20008) kJTT/KMT-be tartozik, tehát a tervezési területre alapvetően az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004 (X. 8.) Kormányrendelet az irányadó.

A tervezési terület jelentős része a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett természeti terület, melyen belül ex lege védeltséget élvez 60 barlang 1079 forrás. Ezek a területen a *természet védelméről* szóló 1996. évi LIII. törvény védett természeti területekre, illetve a barlangok védelmére vonatkozó előírásait, továbbá a *Duna-Ipoly Nemzeti Park létesítéséről* szóló 34/1997. (XI. 20.) KTM rendeletben foglalt előírásokat be kell tartani.

Továbbá a terület 95,8 %-a az országos ökológiai hálózat magterület övezetébe, 1,7 %-a pufferterület övezetébe, 2,2 %-a pedig ökológiai folyosó övezetébe tartozik, melyről a *Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről* szóló 2018. évi CXXXIX. tv. rendelkezik.

Erdőterületek tekintetében be kell tartani az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény rendelkezéseit, az *erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról* szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet előírásait, továbbá a körzeti erdőtervezésre vonatkozó tervezési alapelvekről, valamint az érintett körzeti erdőtervek alapján folytatott erdőgazdálkodásról szóló 96/2011. (X. 17.) VM rendelet, továbbá a 85/2012. (VIII. 6.) VM rendelet, valamint a Kemencei, Nagymarosi, Diósjenő-Királyréti erdőtervezési körzetek körzeti erdőterveit.

A Natura 2000-es gyepterületek esetében a gazdálkodóknak a *Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól* szóló 269/2007. (X. 18) Kormányrendelet előírásait kell betartania. A rendelettel kapcsolatban fontos jelezni, hogy a 3. § (1) bekezdése szerint a gyepterületeket legeltetéssel, illetve kaszálással kell hasznosítani, ugyanakkor a tervezési területen lehatárolásra került olyan kezelési egység, ahol a természeti értékek megóvása érdekében sem a kaszálás, sem a legeltetés nem kívánatos.

Az idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatban szükséges betartani az *idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 1143/2014/EU rendelet, valamint az Európai Unió számára veszélyt jelentő inváziós fajok körét meghatározó végrehajtási rendeletek előírásait. (A Bizottság (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelete (2016. július 13.) az *Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok 1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti jegyzékének elfogadásáról*, A Bizottság (EU) 2017/1263 végrehajtási rendelete (2017. július 12.) az *1143/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében létrehozott, az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajoknak az (EU) 2016/1141 végrehajtási rendelet szerinti jegyzéke naprakésszé tételéről*, A Bizottság (EU) 2019/1262 végrehajtási rendelete (2019. július 25.) az *(EU) 2016/1141 végrehajtási rendeletnek az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok jegyzékének aktualizálása céljából történő módosításáról*). Az *idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendelet pedig meghatározza a feladatok végrehajtásáért felelős szerveket és az egyes hatósági eljárási szabályokat.

A *vízgazdálkodásról* szóló 1995. évi LVII. törvény (a továbbiakban Vgtv.) 28.§ (1) alapján a közcélú, illetve saját célú vízellátórendszer megépítéséhez (vízellátottság aktív javítása, vízpótlás/ vízvisszatartás rendszerének kialakítása) átalakításához és megszüntetéséhez (létesítési engedély), továbbá annak használatbavételéhez, üzemeltetéséhez, valamint minden vízhasználathoz (üzemeltetési engedély) vízjogi engedély szükséges. Az érintett vízfolyásszakaszokon a kezelőknek a *vizek és a közcélú vízellátórendszerek fenntartására vonatkozó feladatokról* szóló 120/1999. (VIII. 6.) Korm. rendelet, a

vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet, valamint a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról szóló 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet szerint kell eljárniuk.

A szántóterületeken egységesen alkalmazandók a *termőföld védelméről* szóló 2007. évi CXXIX. törvény rendelkezései. A területen be kell tartani a *vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről* szóló 59/2008. (IV.29.) FVM rendelet előírásait. Az *erdők tűz elleni védelméről* szóló 4/2008. (VIII. 1.) ÖM rendelet alapján az erdőgazdálkodásra, valamint az *Országos Tűzvédelmi Szabályzatról* szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet alapján a gyepterületekre vonatkozóan tűzvédelemmel kapcsolatos előírások betartása kötelező.

A tervezési terület legnagyobb része közel 85%-a Magyar Állam tulajdonában van. A magántulajdonban lévő területek aránya majdnem 14%. A tervezési területen a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság vagyongazdálkodásában 120 ha földterület található, Hont, Diósjenő és Nagyoroszi területén nagyobb tömbben. A saját vagyongazdálkodású területek döntő többsége erdő. A terület legnagyobb része, több, mint 92 százaléka erdő művelési ágban van. Az üzemtervezett erdők aránya 96,5%. Az üzemtervezett erdőterületek több, mint 10%-a van magán tulajdonban, 88,65% a Magyar Állam tulajdona, aminek döntő többsége Ipoly Erdő Zrt. kezelésében áll. Legelőként nyilvántartott területek aránya valamivel több, mint 2%, a réteké közel 1,3%, míg a művelésből kivont területek, valamint a szántók részesedése 2% körüli. A gyepterületek egy része nem áll mezőgazdasági hasznosítás alatt. Ezek egy része a MEPAR-ban nem támogatható területként került lehatárolásra, és természetvédelmi szempontból sem javasolható művelésbe vonásuk.

### **3.3.1 Agrártámogatások**

#### **3.3.1.1 Jelenleg működő agrártámogatási rendszer**

Az Európai Unió mezőgazdasági támogatási rendszere, a közös agrárpolitika (KAP) két pilléren nyugszik: az első pillér (KAP I.) a közvetlen támogatásokat és a piaci intézkedéseket finanszírozza, teljes egészében az Európai Mezőgazdasági Garanciaalap (EMGA) terhére. A második pillér (KAP II.) az unió vidékfejlesztési politikáját szolgálja, melyet az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap (EMVA) regionális vagy nemzeti források társfinanszírozásával működtet.

A Natura 2000 területen gazdálkodók a KAP I. pillér támogatásain túlmenően részesedhetnek a KAP II. pillér forrásaiból is, melyeket a 2014-2020 közötti időszakra Magyarországon a Vidékfejlesztési Program 2014-2020 tartalmaz. A betartandó előírásokat a pályázati felhívások foglalják magukba. A 2007-2013 közötti időszakban igénybe vehető támogatások egy részének felhasználása még nem zárult le, az ezekről szóló jogcímrendeletek továbbra is hatályban maradnak mindaddig, amíg történik belőlük kifizetés – ez elsősorban az erdős támogatások esetében fordulhat elő.

A 2014-2020 közötti időszak végeztével – hasonlóan a 2007-2013 közötti időszak végéhez – átmeneti szabályokat terjesztett elő az Európai Bizottság. Ennek értelmében a 2021. és 2022. évre átmeneti időszakot hirdettek meg, amelyben a KAP II. pillért érintően többek között a terület- és állatlétszám alapú vidékfejlesztési támogatásokat – amelyek jellemzően több éves kötelezettségvállalásúak – meghosszabbíthatja a tagállam. Az átmeneti években a KAP I. pillér alá tartozó közvetlen támogatások is elérhetőek lesznek a jelenlegi feltételek mellett. Az átmeneti szabályok miatt az új tervezési ciklus előre láthatóan 2023-tól indul, és 2027-ig tart.

A 2014-2020 között elérhető agrártámogatásokról aktualizált összefoglalás található az állami természetvédelem honlapján:

[http://termeszetvedelem.hu/user/browser/File/N2k\\_fennterv/3\\_%20mell%C3%A9klet\\_aktualizalt\\_041219.pdf](http://termeszetvedelem.hu/user/browser/File/N2k_fennterv/3_%20mell%C3%A9klet_aktualizalt_041219.pdf)

Továbbá a Vidékfejlesztési Program 2014-2020 jelenleg elérhető pályázati felhívásai megtekinthetők az alábbi linken: <https://www.palyazat.gov.hu/doc/4523>

A jelenlegi támogatási időszakban a Vidékfejlesztési Program keretében számos olyan intézkedés elérhető, ahol a Natura 2000 területeken gazdálkodók támogatási forrásokhoz juthatnak vagy előnyt élvezhetnek a pontozási rendszerekben.

Legfontosabbak ezek közül a kompenzációs jellegű kifizetések, melyek a gyepterületek és magánerdők esetében érhetőek el. A Natura 2000 gyepterületekre vonatkozó földhasználati szabályok betartása azonban független attól, hogy a gazdálkodó igényelte-e a támogatást vagy sem. Az adminisztratív eszközök tekintetében a Natura 2000 területekre járó kompenzáció ráépül az egyéb elérhető támogatásokra, a gazdálkodók a Natura 2000 intézkedés mellett jogosultak többek között az egységes területalapú támogatásra (SAPS) is.

Az Országos Erdőállomány Adattárban nyilvántartott erdőrésztlet területén felmerülő költségek és jövedelemkiesés ellentételezése céljából a magánkézben lévő, Natura 2000 erdőterületeken történő gazdálkodáshoz kompenzációs támogatás igényelhető, melynek összege az erdő természetességétől, a faállomány korától és összetételétől függően változik.

Az önkéntesen vállalt előírások elsősorban az agrár-környezetgazdálkodás, ökológiai gazdálkodás és az erdészet, erdő-környezetvédelem, természetmegőrzés témakörébe integrálódnak.

Az agrár-környezetgazdálkodási (AKG) kifizetési rendszer olyan önkéntes alapon működő program, amelyben résztvevők az agrár-környezetgazdálkodási célok elérésének érdekében többlet tevékenységek elvégzését vállalják gazdálkodásuk során. Amennyiben a gazdálkodó az adott Natura 2000 gyepterület vonatkozásában kompenzációs támogatás igénybevételére jogosult, úgy a gyepterületeket érintő AKG tematikus előírascsoportok esetén a támogatási összeg a kompenzációs támogatás összegével csökkentésre kerül.

Egyes esetekben az erdőkre lehívható támogatások szektortól függetlenül is igénybe vehetők (pl. természeti katasztrófa (vízkár, szélkár, tűzkár, biotikus károsítás) által sújtott területeken az erdészeti potenciál helyreállítására, erdőkárok megelőzésére, illetve erdőszerkezet átalakításához), más esetben az állami és önkormányzati szektor kizárásra került.

Támogatás vehető még igénybe olyan földhasználati intézkedésekre, amelyek gazdálkodáshoz közvetlenül nem kapcsolódnak, ugyanakkor a vidéki táj értékeinek, állat- és növényvilágának fennmaradását szolgálják, és ezáltal növelik a Natura 2000 területek közjóléti értékét, illetve hozzájárulnak a környezetgazdálkodási célok teljesítéséhez (az erdő esetében az erdei ökoszisztémák ellenálló képességének és környezeti értékének növelését célzó beruházásokhoz nyújtott támogatás, a mezőgazdasági területek esetében az élőhelyfejlesztési és vízvédelmi célú nem termelő beruházások).

#### A tervezési területen elérhető támogatások rövid ismertetése

A területen előforduló művelési ágak szerint az alábbi támogatások vehetők igénybe:

##### Erdőkre (szektortól függetlenül)

Az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból az erdőszerkezet átalakításához (erdőállomány alatti erdősítéssel történő teljes erdőszerkezet átalakítás, tarvágást követő teljes erdőszerkezet-átalakítás, alátelepítés során állománykiegészítéssel történő erdőszerkezet átalakítás) normatív, területalapú, vissza nem térítendő támogatás igényelhető a VP5-8.5.1.-16 *Az erdei ökoszisztémák ellenálló képességének és környezeti értékének növelését célzó beruházások* felhívás alapján. Tulajdonosi döntés alapján az állami erdőgazdálkodók nem veszik igénybe a támogatást.

A VP5-8.1.1-16 *Erdősítés támogatása* felhívás keretében a klímaváltozás hatásainak csökkentése, a szél és vízerózió elleni védekezés, valamint a faanyag, mint környezetbarát nyersanyag és megújuló energiaforrás iránti növekvő igény kielégítése érdekében az erdőterület növelése támogatható,

erdőtelepítéssel, ill. ipari célú fásszárú ültetvény létrehozásával. A támogatási kérelmeket 2016. július 20.-tól folyamatosan lehet benyújtani egészen 2021. december 30-ig.

A VP5-8.3.1-17 *Az erdőgazdálkodási potenciálban okozott erdőkárok megelőzése* felhívás keretében az erdőtüzek kialakulásának megelőzését célzó tevékenységekhez (tűzpászta kialakítása vagy fenntartása, víznyerőhely kialakítása, vízzáró talaj szigetelés alkalmazása, fenyő tisztítási anyag eltávolítása, tuskó sorok lehordásának támogatása) igényelhető támogatás. A VP5-8.4.1.-16 *Az erdőgazdálkodási potenciálban okozott erdőkárok helyreállítása* felhívás keretében az erdőtüzek vagy egyéb természeti katasztrófák és a katasztrófaesemények által károsított erdőgazdálkodási potenciál helyreállítását célzó támogatás igényelhető. A támogatási kérelmeket – amelyek egyben kifizetési igénylésnek is minősülnek – minden évben az egységes kérelem keretében lehet benyújtani.

A VP4-15.2.1.1-16 *Erdészeti genetikai erőforrások megőrzése*, ill. a VP4-15.2.1.2-17 *Erdészeti genetikai erőforrások fejlesztése* felhívások keretében a klíma rezisztens fafajok biztosítását, ill. a magyarországi erdészeti fafajok genetikai erőforrásainak megőrzését szolgáló számos tevékenységre lehet támogatást igényelni.

A VP4-8.5.2.-17 *Az erdei ökoszisztémák térítésmentesen nyújtott közjóléti funkcióinak fejlesztése* felhívás keretében erdei pihenőhely kialakítása vagy továbbfejlesztése, valamint erdei kirándulóhely és településkörnyéki kirándulóhely kialakítása vagy továbbfejlesztése tevékenységek támogathatóak. Mindkét célterületen kizárólag korlátozásmentesen és ingyenesen igénybe vehető eszközök és létesítmények támogathatók, amelyeket a kedvezményezett kötelesek 5 éven keresztül úgy fenntartani, hogy térítésmentesen igénybe vehetők legyenek. Egy támogatási kérelmet egy vagy akár mindkét célterületre is be lehet nyújtani.

#### Magán és önkormányzati tulajdonú erdőterületekre

A Natura 2000 területen található erdőterületekre az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból a Natura 2000 erdőterületeken történő gazdálkodáshoz kompenzációs támogatás igényelhető a VP4-12.2.1-16 *Natura 2000 erdőterületeknek nyújtott kompenzációs kifizetések* felhívás alapján.

Támogatás igényelhető magán- és önkormányzati tulajdonú erdőterületekre vonatkozóan örökrendő erdőgazdálkodás folytatására, erdőállományok kézimunka igényes ápolása, valamint természetkímélő anyagmozgatásra a VP4-15.1.1-17 *Erdő-környezetvédelmi kifizetések* felhívás alapján.

#### Gyepterületekre

Gyepterületekre az egységes területalapú támogatás (SAPS) mellett a Vidékfejlesztési Program agrár-környezetgazdálkodási intézkedések keretében a VP4-10.1.1-15 *Agrár-környezetgazdálkodási kifizetés* felhívás alapján is igényelhető támogatás a horizontális gyepgazdálkodási tematikus programcsomagban. AKG15 esetében a horizontális gyep tematikus előírascsoportok mellett a gazdálkodók támogatási kérelmeik összeállításánál során - területi lehatárolástól függően - választhattak zonális előírascsoportot is. A programra pályázni 2015-ben lehetett 5 éves időtartalomra. A pályázat elbírálása során a Natura 2000 területen gazdálkodók többletpontot kaptak.

A gyepterületekre a VP-4-11.1.-11.2.-15 *Ökológiai gazdálkodásra történő áttérés, ökológiai gazdálkodás fenntartása* (ÖKO 15) és VP-4-11.1.-11.2.-18 *Ökológiai gazdálkodásra történő áttérés, ökológiai gazdálkodás fenntartása* (ÖKO 18) felhívásokkal támogatás igényelhető mind az ökológiai művelés alá vonás ösztönzésére, mind az ökológiai gazdálkodási mód fenntartására 5 éves időtartamra. Az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból a Natura 2000 gyepterületeken történő gazdálkodáshoz kompenzációs támogatás igényelhető a VP4-12.1.1-16. *Natura 2000 mezőgazdasági területeknek nyújtott kompenzációs kifizetések* felhívás alapján.

A VP4-4.4.2.2-16 *Vízvédelmi célú nem termelő beruházások: vízvédelmi és vizes élőhely létrehozása, fejlesztése* felhívás keretében támogatás igényelhető a területi vízvisszatartás elősegítése, illetve a

felszíni és a felszín alatti víztesteket érő terhelések, szennyezések csökkentése, megakadályozása céljára. Gyepterületeken vizes élőhelyek kialakítása támogatható.

#### Szántóterületekre

Szántóterületekre az egységes területalapú támogatás (SAPS) mellett a Vidékfejlesztési Program agrár-környezetgazdálkodási intézkedések keretében a *VP4-10.1.1-15 és VP4-10.1.1-16 Agrár-környezetgazdálkodási kifizetés* felhívás alapján is igényelhető támogatás a horizontális szántó tematikus programcsomagban. AKG15 esetében a horizontális gyep tematikus előírás csoportok mellett a gazdálkodók támogatási kérelmeik összeállítása során - területi lehatárolástól függően - választhattak zonális előírás csoportot is. A programra pályázni 2015. és 2016. évben lehetett 5 éves időtartalomra. A pályázat elbírálása során a Natura 2000 területen gazdálkodók többletpontot kaptak.

A szántókra a *VP-4-11.1.-11.2.-15 Ökológiai gazdálkodásra történő áttérés, ökológiai gazdálkodás fenntartása (ÖKO 15)* és *VP-4-11.1.-11.2.-18 Ökológiai gazdálkodásra történő áttérés, ökológiai gazdálkodás fenntartása (ÖKO 18)* felhívásokkal támogatás igényelhető mind az ökológiai művelés alá vonás ösztönzésére, mind az ökológiai gazdálkodási mód fenntartására 5 éves időtartamra.

Szántó hasznosítású területekre a *VP4-4.4.1-16 Élőhelyfejlesztési célú nem termelő beruházások* felhívás keretében egyszeri támogatás igényelhető, melynek célja az agrár-élőhelyek környezeti hozzáadott értékének növelése, az élőhelyek közötti mozaikosság, illetve ökológiai folyosók biztosítása különböző telepítéseken (zöldugar, gyep, sövény, méhlegelő) keresztül.

A *VP4-4.4.2.2-16 Vízvédelmi célú nem termelő beruházások: vízvédelmi és vizes élőhely létrehozása, fejlesztése* felhívás keretében támogatás igényelhető a területi vízviasszatartás elősegítése, illetve a felszíni és a felszín alatti víztesteket érő terhelések, szennyezések csökkentése, megakadályozása céljára. Szántókon partmenti vízvédelmi pufferzóna kialakítása, fejlesztése és vizes élőhelyek kialakítása egyaránt támogatható.

A *VP4-4.4.2.1-16 Vízvédelmi célú nem termelő beruházások: létesítmények kialakítása, fejlesztése* felhívás célja a területi vízviasszatartás elősegítése, illetve a felszíni és a felszín alatti víztesteket érő terhelések, szennyezések csökkentése, megakadályozása, mind az éghajlatváltozással összefüggő problémák minimalizálása, mind a biodiverzitás megőrzésének, mind a vizeink mennyiségi és minőségi védelmének biztosítása. Ennek keretében területi vízviasszatartást szolgáló vízi létesítmények kialakítása, fejlesztése, valamint erózió elleni védelmet biztosító létesítmények kialakítása, fejlesztése támogatható.

A *VP5-8.2.1-16 Agrár-erdészeti rendszerek létrehozása* felhívás keretében a fásítások, mezővédő erdősávok rendszerének kialakítása, fás legelők területének növelése támogatható. A felhívás keretében szántóföldi kultúrával kombinált agrár-erdészeti rendszer újonnan történő létrehozása, gyepgazdálkodással kombinált fás legelő vagy fás kaszáló újonnan történő létrehozása, mezővédő fásítás létrehozása támogatható.

A gyep- és szántóterületen gazdálkodók egyaránt részesülhetnek az *éghajlat és környezet szempontjából előnyös mezőgazdasági gyakorlatokra nyújtandó támogatás igénybevételeinek szabályairól, valamint a szántóterület, az állandó gyepterület és az állandó kultúrával fedett földterület növénytermesztésre vagy legeltetésre alkalmas állapotban tartásának feltételeiről* szóló 10/2015. (III. 13.) FM rendelet alapján igényelhető ún. zöldítés támogatásban.

#### **3.3.1.2 Javasolt agrártámogatási rendszer**

Olyan agrártámogatási rendszer kidolgozása lenne szükséges, ahol az állami szektor szereplők is jogosultak a természeti értékek fenntartását és fejlesztését célzó agrártámogatások igénybevételeire, és pénzügyi ösztönzőkkel a magángazdálkodókhöz hasonlóan érdekeltté teszik a természeti értékek fejlesztését biztosító művelésben. A különböző fajok telepítésének és művelésének támogatásának

ténylegesen ösztönöznie kell a termőhelyi viszonyoknak megfelelő őshonos fajok megfelelő elegyarányú állományainak telepítését.

Az állami tulajdonban álló erdőterületek nem támogathatóak a VP4-12.2.1-16 - Natura 2000 erdőterületeknek nyújtott kompenzációs kifizetések felhívás alapján, ezért szükség lenne olyan ösztönzők bevezetésére, mely az állami erdőgazdaságok számára a természetvédelmi célú tevékenységeket helyezi előtérbe. Az erdőgazdálkodók használatában álló gyepterületek sok esetben nem támogathatóak és művelésük nem is kívánatos, így bevételt sem jelentenek. A területek rendben tartását (inváziós növények visszaszorítása stb.) pénzügyi ösztönzők bevezetésével lehetne elősegíteni. A cserjésedés visszaszorítására jelenleg nincs kidolgozott támogatási rendszer, ezért javasoljuk ilyen típusú rendszer kiépítését. Az *idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről* szóló 408/2016. (XII. 13.) Korm. rendeletben nem szereplő inváziós fajok visszaszorításának ösztönzése is szükséges. Olyan támogatási rendszert javasolunk, amely a fertőzöttség mértékét alapul véve, javasolt technológiák (élőhelytől és fertőzöttségtől függően mechanikai, vagy kémiai módszer) alkalmazása mellett nyújtana a visszaszorításhoz támogatást. A hektár alapú támogatási rendszer helyett a területfüggő támogatás javasolt egyes kiemelt élőhelyek, fajok élőhelye tekintetében. A gazdálkodók értékmegőrző tevékenységet végeznek, és a jelenlegi támogatási összeg mellett ezen esetekben nem éri meg a gazdálkodás. Kis, értékes területekre a nagyobb támogatási összeg motiválttá teheti a gazdálkodókat, mert nehezebb kezelni és betartani az előírásokat kis területen, mint sok száz hektáron. A támogatások élőhelytípusonkénti súlyozása előnyösen hatna a terület művelésére. A gazdálkodók agrártámogatási rendszerekben való nagyobb arányú részvételét a további hatékony és szakszerű tájékoztatással, a magasabb dotációval és hatékonyabb szankcionálással lehet elérni.

### 3.3.2 Pályázatok

A területet az alábbi természetvédelmi célú pályázatok érintik.

#### 1. Szárazgyepek endemikus növényfajainak megőrzése a Pannon és Alpesi biogeográfiai régió határterületén

Azonosító: LIFE19 NAT/SK/000895

Időtartam: 2020.09.01.-2027.02.28.

A *Ferula sadleriana* állományának nagy része Magyarországon él. Kisebb populációi találhatóak még Szlovákiában és Romániában. A pályázat a csökkenő állomány nagyságú magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*) állományának védelme érdekében kisebb területek vad elleni bekerítését, in situ és ex situ szaporítási tevékenységet, állománymonitoringot irányoz elő. A faj valamennyi élőhelyén jelentős a gyalogos turisták taposása, a túlszaporodott nagyvad állomány – elsősorban a muflon – rágása és élőhelyeinek cserjésedése őshonos és inváziós növényfajokkal, elsősorban bálványfával. A projekt természetvédelmi beavatkozásai során olyan alternatív megoldásokat alkalmazunk, amelyek úgy teremtenek lehetőséget a turizmus és a technikai sportok számára, hogy egyúttal csökkentjük a taposási károkat és biztosítjuk a fajok élőhelyeinek háborítatlanságát, populációinak megerősödését. A túlszaporodott nagyvad állomány, elsősorban a muflon által okozott rágási és taposási károkat, valamint a turisták által okozott taposási károkat kerítések építésével csökkentjük.

#### 1. Természetvédelmi kezelési eszközök a Natura 2000 területek tölgyerdeinek strukturális és szerkezeti biológiai sokféleségének növelésére (LIFE4OakForests)

Azonosító száma: LIFE16-NAT/IT/000245

Időtartama: 2017.07.01. – 2026.12.31.

A projekt célja a NATURA 2000 tölgyerdők természetvédelmi kezelése, szerkezeti és összetételi diverzitásának növelése. A projekt öt területet érint, melyekből a Börzsönyi területek 135 hektárt fednek le (Diósjenő 55 ha, Nagyoroszi 80 ha). A fejlesztési célokat a terület múltja jelentősen



meghatározza. Mind a két területen korábban gazdasági célú erdőgazdálkodás, fakitermelés zajlott. A Diósjenői területen ennek következtében szerkezetileg homogén, fiatal (80 éves) pannon gyertyános és cseres-tölgyesek állományok alakultak ki. A nagyoroszi területen relatíve idősebb (120 éves) tölgyesek is megtalálhatóak, de a faji és szerkezeti változatosság a természetes erdőkhöz képest itt is alacsony. A projekt keretében ezért mind a két területen 2019-2020-ban olyan természetvédelmi kezeléseket végeztünk el, amelyek segítségével szerkezetileg változatosabbá tettük az élőhelyeket (pl. különböző méretű lécek nyitása a cserjeszint, vagy egy-egy ritka elegyfa megsegítésének érdekében, holtfa formák létrehozása, mikro-élőhelyek képzése, erdei tisztások, erdő szegély fenntartása kaszálással stb.). Ezzel nem csak a szerkezeti diverzitást növeljük, de hozzájárulunk a fajgazdagság növeléséhez is. A holtfaformák olyan közösségi jelentőségű, mára már ritka xilofág fajoknak adhatnak otthont, mint pl. a skarlátbogár vagy a kék pattanóbogár. A lécekben teret adunk a cserjék, vadgyümölcsök megtelepedésének, illetve elősegítjük a természetközeli erdődinamikai folyamatokat. Nagyorosziban ezen túl 18 hektárt bekerítettünk, csökkentve a vadhatást és növelve az újulat regenerálódó képességét. Mind a két területen fokozatosan visszaszorítjuk az akácot (eddig közel 1000 m<sup>3</sup> fát termeltünk ki, oszlop és tűzifa célú felhasználás mellett) és teret engedünk az őshonos állományok regenerálódásának. Fontos, hogy ezeken a területeken vegyszer nélkül lehet elvégezni a kezelést, mert a termőhely, az őshonos újulat, illetve az elegyesség (őshonos lombos fafajok záródásának következtében kialakuló fényhiány) csökkenti az akác sarjról történő felújulásának esélyét. 2021-2022-ben az erdei vizes élőhelyek kialakítása, illetve az inváziós, idegenhonos fajok visszaszorítása a cél, amelyekkel a jelentős munkák lezárulnak. A kezelések hatását a faállomány-szerkezetre és az élőlény csoportokra (madarak, denevérek, futóbogarak és szaproxilofág rovarok) vonatkozóan az Ökológiai Kutatóközpont monitorozza. A projekt céljairól ismertető táblákat helyeztünk ki, több fórumon beszámoltunk.

### 3.4 A terv egyeztetési folyamatának dokumentációja

#### 3.4.1 Felhasznált kommunikációs eszközök

Kommunikációs eszköz típusa	Érintett célcsoport	Kommunikáció címzettje	Időpont	Levelek, e-mailek, résztvevők száma
<b>önkormányzati kifüggesztés</b>	lakosság, gazdálkodók, tulajdonosok, települési önkormányzatok	22 önkormányzat	2021. 10. 08.	22 db levél HKP-n keresztül
<b>véleményezési kérelem</b>	területileg érintett államigazgatási szervek, települési önkormányzatok, civil szervezetek, gazdálkodók, tulajdonosok	22 önkormányzat, 28 államigazgatási szerv, 12 gazdálkodó, 3 civil szervezet	2021. 10. 08.	73 levél HKP-n/KÉR-en/cégkapun keresztül
<b>honlap</b>	lakosság		2021. 10. 08.	

24. táblázat. Felhasznált kommunikációs eszközök

A tervezési terület fenntartási tervének elkészítése és az egyeztetési folyamat során az alábbi megkeresések történtek:

- 2021. októberében történt meg az elkészült terv egyeztetése, melynek keretében október 08-án a DINPI honlapján közzétételre került a fenntartási terv egyeztetési anyaga, melynek véleményezését kértük a területileg érintett államigazgatási szervektől, önkormányzatoktól, civil szervezetektől, földtulajdonosoktól, gazdálkodóktól. Ezzel párhuzamosan a DINPI kérésére a 22 érintett települési önkormányzatnál kifüggesztésre került a véleményezési anyag.

#### 3.4.2 A kommunikáció címzettjei

A Börzsöny Natura 2000 terület fenntartási terv egyeztetése során a Duna-Ípoly Nemzeti Park Igazgatóság által az alább felsorolt érdekelt megkeresése történt meg:

##### 1. véleményezési kérelem

**címzettek:**

- Berkenye Község Önkormányzata
- Bernecebaráti Község Önkormányzata
- Borsosberény Község Önkormányzata
- Diósjenő Község Önkormányzata
- Drégelypalánk Község Önkormányzata
- Hont Község Önkormányzata
- Ipolydamásd Község Önkormányzata
- Ipolytölgyes Község Önkormányzata
- Kemence Község Önkormányzata
- Kismaros Község Önkormányzata
- Kóspallag Község Önkormányzata
- Letkés Község Önkormányzata
- Márianosztra Község Önkormányzata

- Nagybörzsöny Község Önkormányzata
- Nagymaros Község Önkormányzata
- Nagyoroszi Község Önkormányzata
- Nógrád Község Önkormányzata
- Peröcsény Község Önkormányzata
- Szob Város Önkormányzata
- Szokolya Község Önkormányzata
- Vámosmikola Község Önkormányzata
- Zebegény Község Önkormányzata
- Honvédelmi Minisztérium, Védelemgazdasági Hivatal Biztonsági beruházási, EU-s Fejlesztési és Környezetvédelmi Igazgatóság
- Nógrád Megyei Kormányhivatal, Agrár-és Vidékfejlesztést Támogató Főosztály
- Nógrád Megyei Kormányhivatal, Agrárügyi Főosztály, Földművelésügyi Osztály
- Nógrád Megyei Kormányhivatal, Agrárügyi Főosztály, Növény- és Talajvédelmi Osztály
- Nógrád Megyei Kormányhivatal, Agrárügyi- és Környezetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Osztály
- Nógrád Megyei Kormányhivatal, Állami Főépítész Iroda
- Nógrád Megyei Kormányhivatal, Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály
- Nógrád Megyei Kormányhivatal, Földhivatali Főosztály
- Pest Megyei Kormányhivatal, Agrár- és Vidékfejlesztést Támogató Főosztály
- Pest Megyei Kormányhivatal, Állami Főépítész Iroda
- Pest Megyei Kormányhivatal, Élelmiszerlánc-biztonsági, Állategészségügyi, Növény- és Talajvédelmi Főosztály
- Pest Megyei Kormányhivatal, Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály
- Pest Megyei Kormányhivatal, Földhivatali Főosztály
- Pest Megyei Kormányhivatal, Földművelésügyi és Erdőgazdálkodási Főosztály
- Pest Megyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi, Hulladékgazdálkodási és Bányafelügyeleti Főosztály
- Pest Megyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi, Hulladékgazdálkodási és Bányafelügyeleti Főosztály Bányafelügyeleti Osztály
- Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság
- Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
- Nógrád Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
- Pest Megyei Önkormányzati Hivatal
- Nógrád Megyei Önkormányzati Hivatal
- Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt.
- Nemzeti Földügyi Központ
- Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság
- Magyar Természetvédők Szövetsége
- Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
- Országos Erdészeti Egyesület
- Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.
- Nógrád Megyei Rendőr-főkapitányság
- Pest Megyei Rendőr-főkapitányság
- Ipoly Erdő Zrt.
- Ipoly Erdő Zrt. Vadásztársaság

- Börzsönyi Borostyán Vadásztársaság
- Dunakanyar Kittenberger Kálmán Vadásztársaság
- Börzsönyi Zrínyi Vadásztársaság
- Börzsönyi Hubertus Vadásztársaság
- Észak-Börzsöny Vadásztársaság
- Drégelyvár Vadásztársaság
- Madarasi Vadásztársaság
- 12 gazdálkodó

**beérkezett vélemények száma:** xxx db levél

**alátámasztó dokumentum:** kiküldött postai levél és címlista

## **2. önkormányzati közzététel**

### **címzettek:**

- Berkenye Község Önkormányzata
- Bernecebaráti Község Önkormányzata
- Borsosberény Község Önkormányzata
- Diósjenő Község Önkormányzata
- Drégelypalánk Község Önkormányzata
- Hont Község Önkormányzata
- Ipolydamásd Község Önkormányzata
- Ipolytölgyes Község Önkormányzata
- Kemence Község Önkormányzata
- Kismaros Község Önkormányzata
- Kóspallag Község Önkormányzata
- Letkés Község Önkormányzata
- Márianosztra Község Önkormányzata
- Nagybörzsöny Község Önkormányzata
- Nagymaros Község Önkormányzata
- Nagyoroszi Község Önkormányzata
- Nógrád Község Önkormányzata
- Perőcsény Község Önkormányzata
- Szob Város Önkormányzata
- Szokolya Község Önkormányzata
- Vámosmikola Község Önkormányzata
- Zebegény Község Önkormányzata

**érintettek száma:** 21 önkormányzat

**alátámasztó dokumentum:** kiküldött postai levél és címlista

### ***3.4.3 Egyeztetés hatósági és területi kezelő szervekkel***

#### ***Véleményezési eljárás***

A véleményezési eljárás során xxx db vélemény érkezett, melyek közül xxx levele nem tartalmazott érdemi észrevételt, javaslatot. A többi véleményre adott válasz az alábbi táblázatban került összefoglalásra.

<b>Véleményalkotó</b>	<b>Időpont</b>	<b>Vélemény</b>	<b>Beépült-e a tervbe – indokolás</b>

*25. táblázat. Beérkezett vélemények és azok tervbe építése*

## **II. A Natura 2000 fenntartási terv készítését megalapozó dokumentáció**

## 1 A tervezési terület alapállapot jellemzése

### 1.1 Környezeti adottságok

A Börzsöny-hegység az Északi-középhegység nyugati tagja. Délkeleti lejtői a Gödöllői-dombvidék és az Alföld felé, a nyugatiak a Kisalföld irányába tekintenek. Szerkezetileg a tőle északra fekvő Osztrovszki- és Selmecebányai-hegységekkel együtt az Északi-Kárpátok vulkanikus övezetéhez tartozik. Szoros kapcsolatban áll a Duna jobb partján, tőle délre elterülő Szentendre-Visegrádi-hegységgel, amit a Duna szorosának két oldalán található andezitféleségek egyezése is bizonyít. Területe közel 450 km<sup>2</sup>. Természetes határait északról és nyugatról az Ipoly-völgy, délről a Duna völgye, kelet felől a Nógrádi-medence alkotja. A hegységet LÁNG (1955) földrajzilag négy morfológiai részlettájjra osztja: Északi-Börzsöny, Központi-Börzsöny (Magas-Börzsöny), Délnyugati-Börzsöny és a Dél-Börzsöny a kismedencékkel.

1. Dél-Börzsöny a kismedencékkel: A Szob–Márianosztra–Kóspallag–Szokolya–Les-völgy–Szendehely–Katalinpuszta–Katalin-völgy vonal és a Duna által közrezárt mintegy 110 km<sup>2</sup>-es terület. Nagyrészt dombvidék vagy völgymedencés terület. Legmagasabb pontjai a 484 m magas Szent Mihály-hegy és a 482 m magas Hegyes-tető. Magába foglalja az üledékes kőzetekkel bélelt Szokolyai-, a Kóspallagi-medencét és részben a Márianosztrai-félmedence területét is. A Szokolyai-medencétől keletre eső, a Naszály felé átmenetet jelentő Nagy-Kő-hegy, Magas-hegy, Csapás-hegy csoportot is indokolt a Dél-Börzsöny területéhez sorolni.

2. Délnyugati-Börzsöny: A közel 80 km<sup>2</sup>-es, zárt Délnyugati-Börzsönnyt északkelet felől a Nagybörzsönnyt Kóspallaggal összekötő Hosszú-völgy, délkelet felől a Kóspallag–Márianosztra–Szob vonal, nyugati irányból az Ipoly-völgy határolja és választja el a hasonló geológiájú Kovácspataki-hegyektől. Legmagasabb pontja a 608 m-es Nagy-Sas-hegy.

3. Központi-Börzsöny: Északról a Kemence-völgy, nyugatról a Kemence–Nagybörzsöny, délről a Nagybörzsöny–Kóspallag–Szokolya, keletről a Szokolya–Les-völgy–Berkenye–Nógrád–Diósjenő vonal által közrezárt 150 km<sup>2</sup>-es terület. Legmagasabb és legzártabb belső területeit Magas-Börzsönynek is nevezik. Észak-dél irányú, 12 km hosszú főgerincének legmagasabb pontja a 938 m magas Csóványos.

4. Északi-Börzsöny: A hegység Kemence-völgytől északra elterülő, közel 100 km<sup>2</sup>-es része. Kemence, Bernecebaráti, Hont, Drégelypalánk, Nagyoroszi, Borsosberény és Diósjenő községek veszik körül. Erősen lekopott, gyengén hullámos felszínű részlettáj. Legmagasabb pontja a keleti peremen elhelyezkedő 661 m-es Kámor (NAGY 2007)

#### 1.1.1 Éghajlati adottságok

A Börzsöny mérsékelt hűvös-mérsékelt nedves éghajlatú kistáj. Az évi napfénytartam 1900 óra körüli. A nyári időszakban 750-760, a téliben 180-200 óra napsütés várható. A napsütéses órák száma jelentős mértékben függ az expozíciótól és a tszf-i magasságtól. Az évi középhőmérséklet a kistáj legmagasabb részén 8,0 °C körüli, D-i peremén viszont megközelíti a tíz fokot. A vegetációs időszak középhőmérséklete 15,3-16,3 °C. 10 °C feletti napi középhőmérsékletek 175-178 napon fordulnak elő ápr. 15-18. és okt. 12. között. A fagymentes időszak hossza kevéssel 170 nap fölötti. A tavaszi határnap ápr. 20. körüli, az őszi okt. 15. körül van. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga a peremvidéken 32,0 °C, a magasabb helyeken 28,0 °C, a minimumoké -16,0 °C körül van. Az évi csapadék a peremhegység szélem 600 mm körüli, a magasabb részeken 750 mm. A vegetációs időszakra ebből ugyanilyen eloszlásban 340-400 mm esik. Kemencén mérték a 24 órás csapadékmaximumot, 144 mm-t. A legmagasabb 670 6.2.13 tetőkön 60-70 napig, a peremvidékeken 40 napig marad meg a hótakaró. Az átlagos maximális hóvastagság a kistáj D-i peremén 20, a magasabb helyeken 30-40 cm körüli. Az ariditási index a terület É-i és D-i részein 1,10-1,17 között

alakul, a magasabban fekvő területeken kevéssel 1,00 alatt van. A leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélesség a szélvédett völgyekben 2 m/s körüli, a tetőkön 3-4 m/s.

A Központi-Börzsöny éghajlata hűvös-nedves. Évente 1900 napfényes órára számíthatunk; ebből 760-780 órára a nyári, kb. 200 órára a téli évnegyedben. Az évi középhőmérséklet a legmagasabb csúcsok környezetében 7,5 °C, a peremeken 8,5-9,0 °C között alakul, a vegetációs időszak középhőmérséklete kevéssel 14,0 °C fölötti. Évente 165-168 napon 10 °C fölöttiek a középhőmérsékletek; a tavaszi határnap ápr. 20-25. között, az őszi okt. 10. körül várható. 170 fagymentes napra számíthatunk, de a magasabb tetőkön ennél kevesebbre. Az utolsó tavaszi fagy ápr. 25. körül van, az első őszi fagy már okt. 10-15. között bekövetkezik. A nyári abszolút maximumok átlaga a tetőkön 27,0 °C, de a terület legmélyebben fekvő részein 30,0 °C körül alakul, míg az abszolút minimumok -17,0, -18,0 °C körüliek. Évente 720-780 mm, a tetőkön valamivel több a csapadék; ebből kb. 430 mm a vegetációs időszakban hull. Az egy nap alatt leesett legtöbb csapadékot (97 mm) a Nagy hideg-hegyen mérték. A tetőket 90-100 napig, a mélyebben fekvő területeket kb. 60 napig fedi hótakaró, amelynek átlagos maximális vastagsága a tszf-i magasságtól függően 40-50 cm. Az ariditási index 0,90-0,98 közötti. Az uralkodó szélirány ÉNy-i. A tetőkön 4-4,5 m/s-os, a völgyekben 3 m/s-os az átlagos szélesség. Így a legmagasabb tetőkön a szélenergiahasznosítás perspektivikus lehet (DÖVÉNYI 2010).

### **1.1.2 Vízrajzi adottságok**

A jelenlegi vízhalózat kialakulása a pliocén végétől kezdődően a pleisztocén folyamán történt, amikor a hegység tönkje darabokra törve különböző magasságokra kiemelkedett. A jelenlegi viszonyok mellett a lehulló csapadéknak átlagosan az egyötöde folyik le, a többi része elpárolog. A legtöbb vizet, évi 4–500 mm-t, a csapadék 60%-át az erdő párologtatja el. Emellett párologtat a talajfelszín, és a növényzeten fennakadó víz is veszteséget jelent. A lefolyó víz nagy része a hóolvadásból vagy zivatarok csapadékából származik, és csak kis hányad a forrásokból. A patakok vízhozama általában kicsi, árvizeik időtartama sokszor csak órákban mérhető. A felszín alatti vizek közül az eruptív kőzetekben a résvíznek jelentős a szerepe. A források zömmel résvizet szolgáltatnak. Az ilyen források száma nagy, de vízhozamuk csekély, kevés köztük az állandó vizű. A hegység ismert forrásainak száma 1000 felett van. Rétegvíz a keleti hegységperem kavicsos, homokos üledékein bukkan a felszínre. A vízfolyások sűrűsége a Csóványostól és a Nagy-Hideg-hegytől északra eső legcsapadékosabb területen éri el maximumát, meghaladja a 1,5 km/km<sup>2</sup> értéket (LÁNG 1955). Természetes állóvizek a hegység területén nem fordulnak elő. Mesterséges tavak a Kóspallagi-víztározó, a Királyréti- és a Bajdázói- tó, valamint a törökmezői, a nagybörzsönyi és a perócsényi horgásztó. Lefolyástalan mélyedésekben néhány száz négyzetméteres időszakos vagy állandó vizű erdei lápszemek alakultak ki. Ilyen a királyréti Büdös-tó, a Magyar-hegyen a Tólak, a letkési Fekete-mocsár, Verőcén a Nótécsi-tó és a Borsosberénytől nyugatra fekvő hegy láb több, vízállásos mélyedése. A terület az Ipoly és a Duna vízgyűjtőjéhez tartozik, végeredményben pedig a Duna szállítja el a hegység lefolyó vizeit. A Délnyugati- és a Központi-Börzsönyt átszelő vízválasztó délnyugat felől északkeleti, majd keleti irányban az Alsó-Cikó-Nagy-Galla-Nagy-Kopány-Nagyirtápuszta-Nagy-Inóc-Nagy-Hideg-hegy-Csóványos-Foltán-kereszt-Hosszú-bérc-Rákos-hegy vonal mentén húzódik. A jelentős völgyek közül az Ipolyba szállítja vizét a bernecebaráti Nagy-völgy, a Kemence-völgy és oldalvölgyei köztük a Fekete-völgy, továbbá a Magyar-völgy és a Hosszú-völgy. A vízválasztótól délre futó Bezina-völgy és a Misa-réti-völgy az Ódamásdi-völgyön keresztül, a zebegényi Malom-völgy, a Török-patak völgye és a Les-völgy közvetlenül a Dunába torkollanak (NAGY 2007).

### **1.1.3 Geológiai és talajtani adottságok**

A hegység földtani és geomorfológiai viszonyai



A Börzsöny miocén kori, mintegy 13–16 millió éve lezajlott vulkáni működésének háttérében lemeztektonikai-nagyszerkezeti folyamatok álltak. A Kárpát-Pannon térség szilárd kőzetburkát alkotó szerkezeti egységek, kőzetlemez-részek akár több száz kilométeres vízszintes eltolódással és forgással jutottak mai helyükre. E mozgások egyrészt a belső - kontinentális - lemezrészek kérgének elvékonyodásával, süllyedésével, másrészt a külső - óceáni aljzat eredetű - lemezrészek alábukásával, szubdukciójával jártak. Ezek a folyamatok a szilárd kéreg alatti asztenoszféra részleges megolvadásához, ez által magmaképződéshez és vulkánossághoz vezettek. A magmás működésnél némileg idősebb üledékek főként a Börzsöny északi, keleti és délkeleti oldalán, a fiatalabbak a hegység nyugati peremén vannak a felszínen.

A vulkáni tevékenység előtti képződmények

A *mélyaljzat* legfontosabb szerkezeti eleme az északkelet-délnyugati csapásirányú *Diósjenői-feltolódás*, amely elválasztja egymástól az északi egység polimetamorf kristályos kőzeteit a déli egység alpi-típusú, mezozoikumai üledékes kőzetektől. Északon – a hazánkban csupán néhány mélyfúrásból és a vulkáni kőzetek zárányaiból, a *xenolitokból* ismert – *Ipolyi Kristályospala Formáció*csoport metamorf kőzet-együttese főleg gránátos csillámpalából és gneiszből, alárendelten amfibolit-zöldpala fáciesű kőzetekből, illetve kvarcitból, agyagpalából és fillitből áll. Az Ipoly túlsópartján ezek a felszínen is megjelennek. Délen karbonátos platformképződmény helyezkedik el, ami a felszínen a Naszályon (kissé távolabb a Pilis-vonulatában) bukkan elő. Főként felső-triász *fődolomit*ből és *dachsteini mészkő*ből áll. Az ezekre települő harmadidőszaki képződményekre fúrásokból, és a Börzsöny előterében lévő felszíni kibukkanásokból következtethetünk. Ezek között mind a *dunántúli-középhegységi*, mind a *budai-hegységi* típusú eocén kifejlődés jelen lehet. A két oligocén-középső-miocén üledékciklus elemeit a *hárshelyi homokkő*, a *kiscelli agyag*, a *törökbálinti homok*, a *pétervásári homokkő* és a *becskei formáció* képviseli.

A magmás működést közvetlenül megelőző oligocén és miocén üledékek a Börzsöny északi és keleti peremén vannak a felszínen. Ezek változatos környezetekben lerakódtak, főként sekélytengeri, tengerparti üledékek. Jellegzetes megjelenésük az egykori folyódelták által lerakott, kereszttrétegzett homokkő, illetve nagy görgetegeket is tartalmazó kavicsanyag. A bennük lévő ősmaradványok közt a korabeli tengerek élővilágának szinte minden fontos csoportja képviselteti magát. A jóval összetettebb szárazföldi környezeti viszonyokról a növényi maradványok tájékoztatnak. A vulkanizmus előtti üledékes kőzetek egyik reprezentatív területe Diósjenő környéke, ahol több feltárásban bukannak elő a homokos, agyagos tengeri üledékek. Az itteni *felső-oligocén* lelőhelyekről szépen díszített csigák, agyarszerűen meggörbült vázú ásólábúak, helyenként nagyon sűrűn helyezkedő kagylóhéjak kerülnek elő. A miocén *Egyházasgergei Formáció* üledékei összefüggően követhetőek a Börzsöny északi és déli peremén, míg a vulkanitok alatt fúrásokból ismertek. Sekélytengeri, partközeli jellegű, olykor tavi és lagunáris közbetelepülésekkel tarkított *slír* és homoküledékei egy teljes üledékciklust alkotnak, amire üledékhézaggal települnek a vulkáni működés breccsái és tufa-rétegei. A felszínen a legidősebb képződmény a parassapusztai Nagy-hegy északi oldalán előbukkanó *homokos kavics-összlet*, amelyre finomodó szemcsemérettel települ a *honti slír*, majd e fölött található a *bába-hegyi pernas konglomerátum*. Legismertebb feltárásai a Honti-szakadéokban és annak környékén találhatóak.

A *Nagyoroszi Kavics Formáció* a Börzsöny keleti peremének vastag és összefüggő kavicsstakarója, ami cementált konglomerátum is lehet (Parassapuszta Bába-hegy; Nagyoroszi Hévíz-patak; Diósjenő és környéke; Nógrád Széles-mező). A hegység belsejében és a déli Börzsönyben csupán elszigetelt kibúvásai találhatóak (Nagy-völgy – Deszkápuszta és Noszlavi-árok; Nagyirtápuszta környéke; Kis-Inóc; Kóspallag és Márianosztra környéke; Verőce – Migazzi-kastélynál; Szokolya; Magyarkút; Vác – Sejce), emellett számos fúrásból ismert. Tengerparti, torkolati zátony jellegű, homokból, homokkőből, kavicsból és konglomerátumból álló, padosan rétegzett kőzetsorozat. A jól kerekített kavicsok 3-25 cm közöttiek, anyagukra a metamorfítok túlsúlya jellemző.

### A vulkáni működés első szakasza

Az *ős-börzsöny* a belső-kárpáti vulkánosság egyik legelső tagjaként kezdte meg a működését. Az *asztenoszféra anyagából* elsődlegesen bazaltos összetételű kőzet képződik, de a térségbe lejátszódott folyamatok során a magma differenciálódott. Jellemző kőzettípusa a *dácit*, némely horzsaköves réteg esetében a *riolit*, illetve kisebb részt az *andezit* volt. E korai kőzetek kísérőásványaként mindenütt gyakori a *gránát*. *Riolit*: jórészt *alkáli-földpáto*kából álló savanyú vulkáni kőzet, kevés színes elegyrésszel, sok szabad kvarccal. A magas SiO<sub>2</sub> tartalom miatt sűrű lávája hajlamos a robbanásszerű kitörésekre. Szöveve többé-kevésbé üveges. *Horzsakő* akkor keletkezik, amikor a robbanásos működés során a forró, nagy nyomású anyag kirepül a tűzhányóból. A hirtelen hűlés a megszilárduló lávába fagyasztja a túlnyomáscsökkenés miatt keletkezett gázbuborékokat, és kialakul a likacsos szerkezetű, „habkönnyű” kőzet. *Dácit*: savanyú magmás kőzet, a riolitnál valamivel kisebb SiO<sub>2</sub> tartalommal, de több színes elegyrésszel. A dácitos kitörések gyakran járnak lávadóm kialakulással, hamuszórással, *piroklasztit-torlóárral*. *Andezit*: felszínen vagy szubvulkáni mélységben megszilárduló, változatos megjelenésű neutrális magmás kőzet. Kisebb viszkozitásánál fogva robbanásos kitörésekre kevésbé hajlamos. A riolitnál és a dácitnál kisebb a SiO<sub>2</sub> tartalma, szabad kvarcot nem tartalmaz. *Neutrális plagioklász-földpáto*k, és különböző képen kombinálódó színes ásványokból (*biotit*, *amfibol*, *piroxének*) áll.

A területet kezdetben tenger borította, ami a vulkáni működés során szigettengerré tagolódott. A tengeri üledékekre települt vulkáni rétegekbe északon is, délen is gyakorta keverednek ősmaradványok. Ezek arra utalnak, hogy a tűzhányó-tevékenység mintegy 16,5 millió évvel ezelőtt, szubtrópusi éghajlatú, gazdag élővilágú, 150-200 méter vízmélységű sekélytengerben kezdődött. A tengerrész feltöltődésének folyamata a középső-miocén kor *kárpáti* és *badeni* korszakok határa körül ment végbe, legfeljebb néhány százezer év alatt. A vulkánoknak ez a heves, robbanásos, nagytömegű anyagot felszínre hozó *pliniusi* típusú kitörése gyors feltöltődést eredményezett, így mintegy 16 millió évvel ezelőtt ez a szakasz be is fejeződött. E kitörések során elsődlegesen *tufarétegek* rakódtak le. A sekélytengeri környezetben e laza képződmények a víz alatt tovább szállítottak és áthalmozódtak, mielőtt véglegesen leülepedtek, megszilárdultak volna. Ennek megfelelően a rétegsorban folyamatos átmenetekkel követheti egymást a kitöréssel egyidejű *vulkanoklasztit*, és vulkáni anyag felhígulásával lerakódott, már nem teljesen vulkáni, hanem *vulkáni-üledékes* („*tufit*”) rétegek is, ahol a vulkáni anyag részaránya már csekély. A mai völgyekben, főként a gerincek alsó részén található korai vulkáni rétegekben a hegység egész területén előfordulnak *horzsakőben* gazdag szintek, amelyek már szárazulaton halmozódtak fel.

A kitörési központokat feltehetően kisebb vulkáni kúpok, kis-közepes méretű *lávadóm-csoportok* vagy *rétegvulkánok* képviselhették, amelyek a folyamat vége felé már „*Börzsöny-szigetként*” emelkedtek ki a tengerből. A nagyobb kúpok maradványai ma a hegység északi részén (*Hegyháti* vagy *Kemence-völgyi vulkán*), délkeleti részén (*Nagy-Kő-hegyi vulkán*) és legbizonytalanabban a délnyugati részén rekonstruálhatók. E vulkánok csúcsi része a robbanásos működés során kisebb beszakadásokkal, lejtő- és *lávadóm-összeomlásokkal kalderásodott*, azaz a tetejükön néhány kilométer átmérőjű mélyedések jöttek létre. Ma ezeknek a kalderáknak az erózióval jelentősen lepusztult és kiszélesedett, tektonikus mozgásokkal feltagolódott és eredeti helyzetükből elmozdult gyűrűs peremszakaszait, illetve kívül az eredeti kúppalást felszabdalt lejtőit figyelhetjük meg a Kemence-patak völgypereme, és a Hegyhát esetében. Kisebb, meredek, egyedi lávadómok pl. a nógrádi Vár-hegy, a Bajdázó környéki lávadóm, és a Kis-Mána. Az *ős-börzsönnyi vulkánok* által alkotott „*Börzsöny-szigeten*” a széles, lealacsonyodó kúppalástok területén időszakos folyóvizek által átszött, ellaposodó hegylábi térszín alakult ki, amit a vulkánokról lezúduló törmelékárak, iszapfolyások töltögettek fel. Az egyedi kúpok kalderaképződése ma már csak ezekből a törmelékár-üledékekből valószínűsíthető, például Észak-Börzsönyben a Kemence-völgy menti Cicőke-hegyoldal, a Dél-Börzsönyben a Nagy-Kőhegy, Nagy-Kőszikla csúcs.

Kibukkanási helyeiken tehát általában nem az eredeti kalderabeszakadás közvetlen anyagát, hanem a folyamatban messzebb lerakódott, áthalmozott üledékeket találjuk meg, az eredeti kúpok anyagának nagy része pedig lepusztult. Mindezen törmelékes kőzeteket gyűjtőnéven *Nagy-Kő-hegyi Breccsaként* különítik el.

#### Átmeneti szakasz

Az „*ős-börzsönyi vulkán-szigeten*” a heves, robbanásos működés után, mintegy 16 millió évvel ezelőtt hosszú, lávaömlésekkel, lávadómokkal jellemzett működési szakasz következett. A tucatnyi, elsősorban a Dél-Börzsönyben felnyomuló lávadóm főként *andezites*, de már *gránátmentes* kőzetanyagot szolgáltatott. *Biotit-amfiboldácit*, *biotit-amfibolandezit*: genetikailag rokon, térben egymáshoz kapcsolódó szubvulkáni kőzetek. Nagyobb összefüggő kibúvásaik a Börzsöny központi területére, keleti peremén a Kóspallag–Kis-Inóc–Királyrét–Nógrád közötti részre korlátozódnak. Jellegzetes elváltozásai az oxidáció, az agyagásványosodás, a karbonátosodás és a zöldkövesedés. *Piroxénes biotit-amfibolandezit*, *biotitos amfibol-piroxénandezit*, *amfibol-piroxénandezit*: egymással genetikai rokonságban álló, közös területi elterjedésű szubvulkáni és kiömlési kőzetek. Felszínén szinte kizárólag a Dél-Börzsönyben találhatóak meg. Rendszeresen tartalmaznak különböző zárványokat, részben a kristályos aljzatból. Jellegzetes elváltozásai az *oxidáció*, az *agyagásványosodás* és a *kloritosodás*. A központok lehetnek nagyobb, önálló építmények, mint a szobi Csák-hegy, a Pap-hegy és a Nagy-Pogány-hegy, vagy gyakran egymáshoz kapcsolódó kisebbek, mint a Sas-hegy és a Só-hegy lávadómja, a Galla-hegyek, a nagybörzsönyi Hegyes-hegy. A dácitok, andezitek szövete jelentős részben üveges, másutt apró kristályokat is tartalmazhat. Ez az első esetben gyorsabb, felszíni vagy sekély mélységű, második esetben lassabb, akár szubvulkáni szintű kihűlés következménye. A Széles-hegyen, Kopasz-hegyen, Sákola-tetőn, Kis-Sas-hegyen, Galla-hegyeken stb. a csúcsi régiót az üveges alapanyagú kőzet alkotja, ami e helyek anyagának felszínén való megszilárdulását tanúsítja. A szubvulkáni kőzetek a 15 millió év óta tartó lepusztulás következtében ma már általában alacsonyabb térszínen, az eredeti kúp lábi szint alatt bukkannak ki. Esetleges magasabb helyzetű előfordulásaiért a későbbi tektonikus mozgások, emelkedések a felelősek.

A szelídebb lávadóm-működési szakasz közepe táján, nagyszabású tektonikus mozgások velejárájaként került sor a Börzsönyt érintő 30<sup>0</sup> körüli mértékű, nyugatias irányú – az óramutató járásával ellentétes – rotációs mozgásra. Ennek hatása a legalsó „*ős-börzsönyi*” tufákban és dácitokban még nem mutatható ki, míg a fiatalabb kőzetekben már igen, így az elfordulás időpontja 15-15,3 millió évvel ezelőttre tehető, és feltehetően néhány százezer év alatt zajlott le.

A lávadómok képződése az elfordulás után is folytatódott, mintegy 14,5 millió évvel ezelőttig, bár kisebb területen. Ekkor már kizárólag andezit tört fel, például a Széles-hegy környékén *piroxén-*, *amfibol-* és ritkán *biotittartalmú andezit*. Ugyanebben a periódusban a mai Nagybörzsönytől, illetve Nagyirtápuszta környékén jelentős *hidrotermális aktivitás* zajlott le, ami mélyebb szintű szubvulkáni test (vagy testek) benyomulásához, korábban képződött vulkáni kürtökhöz, esetleg törésvonalakhoz kapcsolódott. Ez nagy területen átalakította, elmállasztotta a kőzeteket, ugyanakkor a repedésekbe, hasadékokba színes- és nemesfém-érceket telepített. A hidrotermális folyamat körülbelül 14,5 millió éve, geológiailag igen rövid idő alatt zajlott le. A fiatalabb kőzetek – így a *Magas-Börzsöny* anyaga – nem szenvedtek elváltozást.

#### Magas-börzsönyi szakasz

A harmadik, anyagtömegét tekintve legjelentősebb szakaszban a hegység belső részén a Magas-Börzsöny andezites lávadóm-együttese épült fel. Ennek működése 14,5-13,7 millió évvel ezelőttre tehető, bár a felépülés tényleges időtartama jóval rövidebb is lehetett (100-200 ezer – néhány 10 ezer év). A Magas-Börzsöny mai, morfológiailag egységes vulkáni kúpja több kisebb központból, illetve kráterből táplálkozhatott. Ezekből az utólagos lepusztulás során egyetlen nagy, kiszélesedett,

lealacsonyodott udvarrá alakult eróziós kaldera jött létre. A kaldera peremét a Nagy-Hideg-hegy–Csóványos–Godóvár–Hollókő hegygerinc jelzi, a kaldera mai, elnyújtott alakja részben utólagos tektonikus mozgásoknak köszönhető.

A felszínre került magas-börzsönyi andezitek a korábbi kőzeteknél kisebb  $\text{SiO}_2$ -tartalmúak. Ásványos összetételük némileg eltér a vulkán nyugati, illetve déli–keleti részén, de a keletkezésük ideje átfedő. *Amfibolandezit*: a Börzsöny központi területének jellegzetes kőzettípusa. *Piroxén-amfibolandezit*: nagyobb összefüggő felszíni előfordulásai a Magas-Börzsönyi lávadóm-együttes lejtőin és eróziós kalderájában ismertek. Jellegzetes elváltozásai az oxidáció, az agyagásványosodás, a karbonátosodás. A kőzetek eredetük, képződésük szerint három csoportba sorolhatók. (1) Enyhén robbanásos lávadóm működésből, *lávadómok összeomlásából származó* blokk- és hamu-árak („*izzófelhők*”) durvatömbös breccsái, például a Szabó-kövek, Égés-tető, Oltárkő, Hollókő. (2) A lávadómok belsejét, akár gyökerét képviselő, részben már szubvulkáni *lávabreccsák*. Ezek a kaldera belsejében bukkannak ki, például az Oltárkő-patak vagy a Drinó-patak mentén. (3) Egykori *lávafolyások* maradványai, amelyek a lávadóm-aktivitás szelidebb periódusaiban jöttek létre. E lávakőzetek utólag – elsősorban a pleisztocén hideg korszakaiban – fagyaprózódással pados, lemezes elválású rétegekre hasadoztak, például Nagy-Hideg-hegy, Magosfa, Visk-bérc környékén, és környezetükben ma is gyakorta található kőtenger.

A Magas-Börzsöny délkeleti lejtőin emellett az *ős-börzsönyi szakasz* rétegsorai is feltáruznak. Ezek jelenléte egyrészt a délkeleti rész tektonikus kiemelkedésére, másrészt utólagos erózióra vall, amely a magas-börzsönyi vulkán alatti (elsősorban vulkáni törmelékes) kőzeteket napvilágra hozta. A pusztuló vulkán formája a kiemelkedés során lefelé mintegy átöröklődött az idősebb szakasz kőzeteire, és ez az eróziós kaldera belsejére is érvényes.

A Magas-Börzsöny nyugati részén a kúp lealacsonyodik, mert az alatta lévő idősebb, hidrotermálisan mállott kőzetek az új vulkáni kúp ráépülése miatt instabillá válhattak, és a délnyugati rész *lecsuszamlott*. Az így kibukkanó mállott kőzetek gyorsan pusztultak, a mélyre vágódó folyóvízi erózió mára jelentős mélységig feltárta a területen lévő szubvulkáni testeket (Nagy-Pogány-hegy, Rózsa-hegy, Zalog-bérc stb.).

A vulkáni működés utáni fedőüledékek

A vulkánosság befejeződése után a Magas-Börzsöny kiemelkedett a környezetéből, a hegység területe pedig részlegesen ismét tengerelöntés színterévé vált. Az időnként a hegység belsejébe is benyúló tengeröblökben kisméretű *foltzátonyokkal* tagolt sekélytenger üledékei rakódtak le. Ezek elterjedését a korábbi vulkánmorfológiai és tektonikai elemek határozták meg. A normál sós tengeri, partközeli, sekélyvízi *Rákosi Mészke Formáció* („*lajtamészke*”) a felszínen a Börzsöny nyugati peremén és a Déli-Börzsönyben fordul elő. Maximális vastagsága 50 méter is lehet, kora bádani. Nemcsak a kisebb süllyedékeket töltötte ki, hanem Zebegény, Kemence és Nagymaros környékén *foltzátony-csoportokat* alkot. Egyedi előfordulása van a szokolyai Szőlő-hegyen. Kifejlődésében főként mészkő, kisebb mértékben agyag-agyagmárga-kőzetliszt vesz részt. Gyakran *alapkonglomerátummal* települ a vulkanitokra. Ósmaradványokban gazdag, de a korallok, csigák, kagylók váza az esetek többségében kioldódik, és csak lenyomatok, kőbelek maradnak meg. Épp váz jóformán csak a tengeri sünök és egyes kagylók esetében marad fenn. A *Szilágyi Agyagmárga Formáció* sekélytengeri üledékei összefüggően a Börzsöny nyugati előterében találhatóak meg. A *lajtamészke*vel összekapcsolódó egyedi előfordulásként a környezetéhez képest nagy vízmélységű, időszakosan zárt, 130-150 méter mély öbölben, a *börzsönyligeti vulkán* kalderájában, a mai Szokolyai-medencében is megtalálható. Felépítésében főleg agyag-agyagmárga-kőzetliszt, kisebb mértékben *diatomit* és homok-homokkő vesz részt. Ósmaradványokban gazdag (kovamoszatok, sárgamoszatok, spórák és pollenek, foraminiferák, csigák, kagylók, tüskésbőrűek). Maximális vastagsága 250 méter is lehet, kora felső bádani. A pliocénben a *Pannon-tenger* vízborítása a hegységbelsei medencékre és a 300-400 méter magas hegylábakra is kiterjedt. Egykori jelenlétére ma már csak analógiák, illetve morfológiai elemek

(tengerparti szinlők) alapján lehet következtetni. A *negyedidőszaki üledékek* (lejtőtörmelék, lejtőagyag, homok, maradványkavics, lösz, terasz kavics, folyóvízi és patak-üledékek) egyenetlen területi és vastagságbeli eloszlásban fedik az idősebb képződményeket. A peremeken 15-20 méter vastag *löss-szelvények* ismertek. A *Duna*, és kisebb mértékben az *Ipoly jégkorszaki kavicsterasza* a hegység negyed-időszaki tektonikus kiemelkedését jelzik.

#### A hegység lepusztulása

A hegységben mindig is a magas-börzsönyi vulkán volt a legmagasabb, egyben a legnagyobb térfogatú vulkáni kúp. Eredeti magassága 1300–1500 méter, térfogata pedig körülbelül 25 km<sup>3</sup> lehetett. Működés során, majd annak megszűntével a középső-miocénra jellemző, a kőzetek gyors mállását elősegítő szubtrópusi éghajlat, és a meredek, növényzet nélküli elsődleges formák eleinte kedveztek a gyors lepusztulásnak. A vulkáni kúpokba – elsősorban a legmagasabbra kiemelkedett Magas-Börzsönybe – mély völgyek vágódtak bele. A később a beerdősülés lelassította az eróziót. A Pannon-tenger legmagasabb vízállása idején az erózió legalacsonyabb szintje (az *erózióbázis*) magasabb térszintre került, ami tovább lassította az eróziót. A pliocén korban az egyre hűvösebb éghajlat, az egyre kisebb átlagmagasság és a szelídebb domborzat – egymást erősítve – tovább csökkentette az erózió sebességét. A tengeri üledékképződés megszűnését követően az eróziós folyamatok már a hegység teljes mai területére kiterjedtek. A pliocén végére a hegység tönkösödésnek indult, 500-600 méteres dombsággá alacsonyodhatott, így az eróziós kaldera mai, átlagosan 780 méteres gerincmagasságának eléréséhez jelentős kiemelkedésnek kellett végbemennie. Ez a *Piliscsaba–Bernecebaráti vető* mentén történhetett, ami egyrészt megnyújtotta a Magas-Börzsöny kalderáját, másrészt a keleti oldalon a *hegységperemi vetővel* együtt mintegy 200-300 méterrel kiemelte ezt a hegység-részt. E miatt a perem legmagasabb pontjai ma a 600 métert is meghaladják (Kőember, Kámor), míg kelet felé markánsan letörő hegységperem „vágja le” a Börzsönyről a Nógrádi-medencét. A völgy- és vízhálózat mai képe részben az eredeti miocén vulkán szerkezetre (például Kemence-völgy), részben a tektonikus mozgásokra nyúlik vissza, mely tényezők általában is meghatározták a legfontosabb völgyek irányát. A kiemelkedés ugyanakkor megnövelte az erózió intenzitását is. A lepusztítás jórészt a folyóvizekhez, patakokhoz kötődött, és az eljegesedések közt a több csapadék miatt fölerősödő folyóvízi bevágódás hatását a jégkorszaki glaciálisokban fokozták a lejtős tömegmozgások (csuszamlások, talajfolyás és kúszás), és az intenzív fagyaprózódás.

#### A hegység mai vulkánmorfológiai képe

A Börzsöny vulkáni domborzatának alapvonásait a középső-miocén vulkáni formakincs, az azóta többször fölerősödött tektonikus mozgások és az egyes földtörténeti korszakokban különbözőképpen ható erózió határozzák meg. A felületi eróziót a kőzetminőség szerint eltérő mértékű lepusztulás jellemzi. Részben ez az oka annak, hogy a laza, szórt tufarétegek a hegységben már nincsenek meg, és hogy a magas-börzsönyi kőzetek – lávák és breccsák – eltérően preparálódtak ki. Jelenleg az eredeti felszínbe több száz métert bevágódott patak-völgyek a szegélyterületeken elsősorban az Ős-Börzsöny vulkanoklasztitjait; a Magas-Börzsönyben az eredeti vulkáni kúp hegylábi vagy alsó-középső részének gyűrűszerű maradványát; eróziós kalderájának belsejében pedig főként az átmeneti szakasz kipreparálódott szubvulkáni szintjét tárják fel. Megállapítható, hogy a hegység domborzatában, völgy- és vízhálózatában a nagymértékű lepusztulás ellenére is jól felismerhetőek és azonosíthatóak az egykori vulkáni formaelemek, illetve az egyes vulkán szerkezeti egységek. Vulkán szerkezeti alapon kijelölhető hegység-részek a következők:

1. Észak-Börzsöny: A Kemence-völgytől északra húzódó kistájt az *Ős-Börzsöny* egykori északi kalderájának eróziós maradványa uralja, amelyet az íves futású, egyenletes magasságú *Kemence-völgyoldal* (az egykori kaldera kiszélesedett, lealacsonyodott pereme) és a Hegyhát észak felé futó völgyei és gerincei, a *hegyháti vulkán* felszabdalt kúppalástja alkotják. Ez utóbbiak rendszerét egy

markáns, vélhetően tektonikus keresztvölgy, a Nagy-völgy, és az abba torkolló, enyhén ívelt Kalakocs-völgy szakítja meg. A gerincek nyugaton csak 450-500 méterig emelkednek, keleten azonban a hegységperem tektonikus kiemelkedése következtében a 600 métert is meghaladják. A terület felépítésében andezites-dácitos kőzetek: a *Nagy-Kő-hegyi Breccsa*, kevés lávafolyás, a *Kemencei Tufa*, és észak felé az utóbbit felváltó *Nagy-völgyi Homokkő* játssza a fő szerepet. Külön említést érdemel a hegység északi peremén bevágódó Honti-szakadék, amely a vulkánosság előtti sekélytenger kavicsos-homokosagyagos, faunás rétegeit tárja fel.

2. Dél-Börzsöny: A hegység legnagyobb kistája („*Börzsönyalja*”), amelyet kisebb, kiszélesedő félmedencék – Kóspallag, Márianosztra és Szokolya térsége –, változatos andezit-dácit köztípusok, s ezek által felépített lávadóm-maradványok jellemezznek. Középmagas (400-600 méter) dombtság, ahol a kiemelkedések egy része, mint erodált lávadóm, még jelzi az eredeti formakincset (Tar Péter-hegy, Só-hegy, Nagy-Sas-hegy), másutt már a szubvulkáni szint tárul fel. A terület középső és keleti részét északnyugat-délkeleti csapásirányú völgyek (Hosszú-völgy, Tolvaj-árka, Zuvári-völgy, Korompapatak stb.) tagolják, amelyek főként pleisztocén tektonikai mozgásokat tükrözhetnek.

A területen két, a kemenceihez hasonló ősbörzsönyi kaldera maradványa ismerhető fel vagy valószínűsíthető: délkeleten, Szokolya központtal a *Nagy-Kő-hegyi kaldera*, délnyugaton pedig a Cikó-hegyek–Sákola-tető–Gömbölyű-kő vonal jelezte forma, amely utóbbit azonban a letkési Nagy-völgy és a Pincés-patak völgye már feldarabolt, míg a peremét és a környékét fiatalabb lávadómok, például Galla-hegyek, Széles-hegy magasították. Domborzatilag a Dél-Börzsönhöz lennének sorolhatók a Törökmezőtől délre emelkedő dombok is (Eszperantó-hegy, Kapu-hegy, Hegyes-tető–Szent Mihály-hegy), ám ezek vulkanológiai alapon a Visegrádi-hegységhez tartoznak. A Dél-Börzsönyt délről a vulkánmorfológiai és vulkán tektonikai szerkezetek által meghatározott, a térség középső-késő pleisztocén kiemelkedések nyomán kialakult Dunakanyar határolja, melynek völgyében a Duna csak a késő-pleisztocénben jelent meg. Az U-alakú völgy kialakulása a jelenleg a Visegrádi-hegységhez tartozó, 15 millió éves *Keserűs-hegyi kaldera* beszakadásával hozható kapcsolatba. Miután a Duna ennek egykori északi perem-maradványát, a kemény kőzetekből álló Szent Mihály-hegyi lávadómot megkerülte, utat talált magának a *keserűs-hegyi félkaldera* öblözetében.

3. Magas-Börzsöny: A hegység legnagyobb, legfiatalabb andezites lávadóm-csoportja egységes, zárt, hegyvidéki kistáj a magas-börzsönyi kúp maradványával és annak belsejében összetartó, ágas vízhálózattal jellemzett eróziós kalderával, ami világviszonylatban is egyedülálló módon tárja fel egy lávadóm belső szerkezetét. A vulkán felépítésében az egykori lávadóm-működés termékei: *blokk-* és *hamuár-breccsák* (például Szabó-kövek, Katalin-szikla, Vilma-pihenő, Hollókő), és ezeket tagoló pados-lemezes elválású *lávafolyás-maradványok* (Nagy-Hideg-hegy) vesznek részt. Eredetileg mindkét folyamat völgykitöltő alakzatokat hozott létre az épülő lávadóm-csoport külső lejtőin, ezek azonban idővel, geomorfológiai inverzió révén kiemelkedésekké váltak. Különösen a *blokk-* és *hamuár-breccsák* igen ellenállóak az erózióval szemben, így sziklagerincekként, sziklatornyokként kipreparálódtak környezetükből. A Nagy-Hideg-hegy–Csóványos gerinc *breccsatornyainak* eredeti, enyhe rétegdőlése a felső, nagyobb dőlésű kúpprész lepusztulását jelzi. Jelenlegi magas térszíni helyzetük a tektonikus kiemelkedés következménye. A főgerinc ezáltal nemcsak magasabbra került, hanem a fölerősödő erózió legyalulta a hegyoldalakat is, így azok újra az eredetihez közeli lejtéseket mutatják. A kaldera belső oldala a lávadómok belső szerkezetét, gyökerét tárja fel, míg a fenekén az idősebb szubvulkáni szint bukkan a felszínre (VINCZE).

#### A Börzsöny barlangjai

Földtani felépítéséből és túlnyomóan vulkáni kőzeteiből eredően a Börzsönyben csak alárendelten fordulnak elő barlangok. A hegység szinte egészét lefedő 5210-es barlangkataszteri egységen belül összesen 60 db barlang szerepel. A barlangok zöme a Nagy-Börzsöny-Diósjenő vonaltól északra, nagyjából egyenletes eloszlásban helyezkedik el. A hegység déli részén elhelyezkedő néhány barlang

egy szűkebb helyre koncentrálnak, a Duna mentén, a Dömösi átkelés fölötti hegyoldal szikláiban helyezkednek el. A Börzsöny barlangjai még a hazai vulkanikus kőzetekben található barlangokhoz képest is igen kis kiterjedésűek, átlagos méretük mindössze 3 méter körüli. A leghosszabbak a Nagymaros határában található Remete-barlang, (29 m), a Sárkánytörési 4. számú barlang (13 m), és a Kámori-rókalyuk (11 m). A kataszteri egységben, valamint az egész hegységben egyetlen fokozottan, vagy megkülönböztetetten védett barlang sem található. A hegység valamennyi barlangja a szabadon látogatható kategóriába tartozik. Valamennyi védett területen található, de 21 db fokozottan védett területen nyílik, melyek megközelítéséhez természetvédelmi engedély szükséges.

A hegység földtani felépítéséből adódóan a Börzsönyben elsősorban vulkáni befoglaló kőzetekben kialakult barlangok találhatók. A vulkáni kőzetekben kialakult barlangok leggyakoribb, szingenetikus, vagyis a kőzet kialakulásával egy időben keletkezett üregesedés (pl. lávacsőbarlangok, gázkifúvás okozta üregesedés stb.) nem jellemző a hegységre. Ez alól talán egyetlen kivétel a Kámori-rókalyuk, mely a fatörzsbarlangok, vagy falenyomat barlangok ritka típusát képviseli. A vulkáni működés során a kitöréskor lezúduló hamu és piroklaszt ár kidöntötte és betemette az útjában kerülő fákat, melyek szerves anyaga a kőzet megszilárdulása után fokozatosan eltűnt, de negatív formáját, lenyomatát üregként meghagyta a kőzetben. A hegységben található többi hasonlóan keletkezett falenyomat nem éri el a barlang méretet.

A börzsönyi barlangok túlnyomó többsége posztgenetikusan, a vulkáni kőzet megszilárdulását követően, felszíni eróziós hatások révén jött létre. Az északi részen (Nagy-völgy, Kámor környéke) elhelyezkedő barlangok dacittufában ill. piroklasztikumban alakultak ki, a befoglaló kőzet rétegzettség, utólagos összetöredezettsége mentén történt aprózódással, kimállással. Ezen barlangok egyik legszebb példája a Csepegő-kői-eresz, amelynek falain a különböző kitörési fázisokból származó kőzetretegek eltérő módon preparálódtak ki. A Kemence-patak vonalától délre, a Magas-Börzsöny területén elhelyezkedő barlangok andezitban, ill. andezit piroklasztikumban jöttek létre. Ezen a részen igen látványosak a Vár-bérc oldalában található, 15 m magas sziklafal repedései mentén létrejött üregek, ahol a Bagoly-lyuk, és a Nagy-Hasadék a legjelentősebbek. Néhány barlang esetében (pl. Pogány-völgyi-eresz, Götés-eresz) a patak oldalazó eróziója is segíthette az üregesedés kialakulását. A hegység észak-keleti részén, Hont közelében, a Sárkánytörési-oldalban található néhány kavics konglomerátumban keletkezett barlang. Kicsi méretük ellenére a befoglaló sziklával együtt látványos eróziós formakincsük van. (pl. Sárkánytörési 3. sz. barlang).

A hegység barlangjainak egy térbelileg jól elkülönülő csoportját alkotják a Szent-Mihály hegy oldalában található üregek. A Szent-Mihály hegy tömbjét alkotó andezit bár kevésbé hajlamos üregesedésre, az itt létrejött kisebb üregek nagyfokú mesterséges átalakítás során nyerték el mai formájukat. Az itt talált cseréptöredékek és egyéb leletek alapján ezeket a barlangokat valószínűleg már a rómaiak is ismerték és használhatták. A hegyoldal 8 barlangja a 43/2013 (VIII. 9.) BM rendelet alapján régészeti szempontból jelentősnek minősül. Emberi kéz nyoma, vagy egyéb kisebb nagyobb mesterséges átalakítások a Börzsöny más barlangjain is látszanak. Egyértelmű emberi faragásnyomok, bővítések, alakítások nyomai találhatók pl. a Hugó villa, a Haramia-lyuk, vagy a Kámori-sziklahasadék falain is, melyekhez nagy valószínűséggel valamilyen rendszeres, időszakos használat kapcsolódott.

#### Talajtani adottságok

Az andezit alapkőzet, a geomorfológiai sajátosságok, valamint a hidrológiai viszonyok erőteljesen meghatározzák a hegység talajtakarójának összetételét. A tagolt domborzat ellenére a vázталajok és lejtőhordalék-talajok területfoglalása nagyon szerény (0,64%), ugyanakkor el kell mondani, hogy e talajtípusok változó kiterjedésű foltjai ezen kívül a nagyobb termőrétegvastagságú genetikai talajtípusok „tengerében” is sokfelé előfordulnak. Hatalmas területet, majdnem a hegység felét (44,35%) borítják viszont a vályog fizikai talajfeleségű közethatású talajok, kiugró mértékben

rankerek (40,02%), kisebb mértékben erubáz talajok (3,95%) – e típusokhoz képest a Zebegény–Nagymaros térségében, mészkő aljazaton kialakult rendzina talajok csak érdekességekppen említhetők, területi arányuk igen csekély (0,34%). A talaj-főtípusok közül dominálnak (53,63%) továbbá a jellemzően szintén vályog fizikai feleségű barna erdőtalajok, különösen a humid klímájú, magasabb csapadékösszeggel bíró területekhez kötődő agyagbemosódásos barna erdőtalajok (27,00%) és a szárazabb klímájú, hegységperemi termőhelyekre lokalizálható Ramann-féle barna erdőtalajok (barnaföldek) (16,99%). A magas vázszázalékot felmutató, sekélyközépmély termőréteg-vastagságú közethatású talajok és a nagyobb termőrétegvastagságú barna erdőtalajok említett arányú jelenléte, illetve megoszlása az erősen domborzatos, vulkanikus hegyvidékek sajátossága, s esetünkben a Börzsöny termőhelyi jellemzőit is alapvetően meghatározza. A tájegységben a további talajtípusok (réti talajok, mocsári és ártéri talajok) területfoglalása és területaránya elenyésző (STANDORVÁR et. al 2017).

## 1.2 Természeti adottságok

A Börzsöny növényföldrajzilag a Pannóniai flóratartomány (*Pannonicum*) Északi-középhegység flóravidékéhez (*Matricum*), azon belül egyrészt a Dunazug-hegyvidék (*Visegradense*) valamint Börzsöny és a Cserhát (*Neogradense*) flórajáráshoz tartozik.

A növényzet általános jellemzése

A Börzsöny vegetációjának képét a magasabb régiókban a szubmontán bükkösök széles, összefüggő öve határozza meg. Bükksás (*Carex pilosa*), szagos müge (*Galium odoratum*), erdei szélfü (*Mercurialis perennis*), erdei madársóska (*Oxalis acetosella*) és a másodlagosan kialakuló ligeti perje (*Poa nemoralis*) uralta típusai egyaránt megjelennek, mégis, a legnagyobb kiterjedést a nudum állományok érik el. Fajkészletük kevés érdekességet tartalmaz. Jellemző védett fajok a farkasboroszlán (*Daphne mezereum*) és a közönséges tölgyespáfrány (*Gymnocarpium dryopteris*). A főgerinc magas körises állományaiban (ezek néhol már montán bükkös karakterrel bírnak) tömeges a hóvirág (*Galanthus nivalis*), helyenként fakasölő sisakvirág (*Aconitum vulparia*), erdei holdviola (*Lunaria rediviva*), sápadt kosbor (*Orchis pallens*), bodzalevelű macskagyökér (*Valeriana officinalis* subsp. *sambucifolia*) jelenik meg. A gyertyános-kocsánytalan tölgyes kiterjedt állományokkal és változatos típusokkal jelenik meg a hegységben (ligeti perje (*Poa nemoralis*), egyvirágú gyöngyperje (*Melica uniflora*), bükksás (*Carex pilosa*), szagos müge (*Galium odoratum*), erdei sárgaarvacsalán (*Galeobdolon montanum*), podagrafü (*Aegopodium podagraria*)). Klímazonális állományai a Központi-Börzsöny alacsonyabb, külső hegyein, az Északi-Börzsönyben a Hegyháton és a Délnyugati-Börzsöny magasabb részein találhatóak. Kiterjedt állományai borítják a hegység keleti és északi lejtőit, az Északi-Börzsöny széles hegyháta, a Peröcsény feletti nyugatias kitétséggű lejtőket, továbbá a Királyréti-medencét és környékét, a Dél-Börzsöny északias és keleties kitétséggű lejtőit, de a völgyaljakban is uralkodik. Fajkészletük meglehetősen egyhangú. Gyakoribb védett fajok az fakasölő sisakvirág (*Aconitum vulparia*) és a turbánlilom (*Lilium martagon*). Érdekes, hogy a zebegényi Malom-völgyben és a Biber-vár északi lejtőjén kis kiterjedésben gyertyános-kocsányos tölgyesek is kialakulnak.

A középhegységi cseres-kocsánytalan tölgyes klímazonális a 200–450 m közötti térszíneken, a Dél-Börzsönyben, a Délnyugati-Börzsöny nagy részén, valamint az Északi-Börzsönyben a Nagy-völgytől északra. Alacsonyabb hegyháton, délies lejtőkön, valamint a magas fekvésű, száraz gerinceken jellemző. Gyakori típusalkotó faja az egyvirágú gyöngyperje (*Melica uniflora*), ligeti perje (*Poa nemoralis*), felemáslevelű csenkesz (*Festuca heterophylla*), az egykor legeltetett állományokban a keskenylevelű réti perje (*Poa angustifolia*) és a vékony csenkesz (*Festuca valesiaca*). Az állományok viszonylag fajgazdagok, a hegység déli részén szórványosan magyar zergevirág (*Doronicum hungaricum*), ritkán gérbics (*Limodorum abortivum*), kövi pimpó (*Potentilla rupestris*) jelenik meg



bennük. Értékes karakterfajuk a *Crataegus lindmanii*.

Elsősorban a Központi-Börzsönyben, de az Északi-Börzsönyben is szűk, mély völgyaljakban fajszegény andezit-szurdokerdők találhatók. Lágyszárú karakterfajuk alig van. Csak a karéjos vesepáfrány (*Polystichum aculeatum*) és az aranyos veselke (*Chrysosplenium alternifolium*) emelhető ki. A Magosfa és a Nagy-Hideg-hegy északi letörésének hegyi juhar, magas kőris és bükk alkotta sziklás talajú erdei közel állnak a Központi-Kárpátokból, 900–1300 m magasságból, montán hegyi juharos törmelék-erdők néven leírt erdőkhez. Differenciális fajaik közül a Börzsönyben a bodzalevelű macskagyökér (*Valeriana officinalis* subsp. *sambucifolia*) van jelen. A lejtőtörmeléssel fedett északias hegyoldalakon, sziklafalak körül hársas-törmelék-lejtőerdők tenyésznek. Érdekesebb fajaik a szirti gyöngy vessző (*Spiraea media*), erdei holdviola (*Lunaria rediviva*), töviskés levelű rózsa (*Rosa* × *spinulifolia*). A délies vagy keleties kitétségű sziklás lejtők hársas-kőrises sziklaerdejére a szirti gyöngy vessző (*Spiraea media*) és az tarka nőszirm (*Iris variegata*) előfordulása jellemző, szegélyeiken gyakran önálló *Spiraea*-cserjések is kialakulnak. A Nagy-Mána, Nagy-Oros-bérc, Rakottyás-bérc délies, keleties sziklás lejtőin megjelenik a hársas-kőrises sziklaerdő szirti gyöngy vessző (*Spiraea media*) és Waldstein-pimpó (*Waldsteinia geoides*) fajokkal.

A tölgyes öv savanyú talajú, meredek, többnyire nyugatias lejtőin fajszegény, zárt mészkerülő kocsánytalan tölgyesek díszlenek. Erdei nádtippán (*Calamagrostis arundinacea*), fehér perjeszittyó (*Luzula luzuloides*) alkotta gyepszintjük fajai közül a ritka réti csormolya (*Melampyrum pratense*) és a szinte minden állományban megtalálható erdei margitvirág (*Leucanthemum margaritae*) emelhető ki. Extrém száraz, meredek termőhelyeken (pl. Madaras-fa-oldalban és Lukács-szállásnál) kis állományai alakulnak ki a nyílt mészkerülő tölgyesnek. A Központi-Börzsöny északias kitétségű, domború, meredek lejtőit mészkerülő bükkösök foglalják el. Legszebb kifejlődésben a Varsa-gödrök területén jelenik meg. Ritka karakterfajuk a fekete áfonya (*Vaccinium myrtillus*), bókoló gyöngyvirágoskörtike (*Orthilia secunda*), erdei varjúkőröm (*Phyteuma spicatum*) és a fehérló váncosmoha (*Leucobryum glaucum*).

A hegység széles, hosszú patak-völgyeit fajgazdag középhegységi égerligetek és törékeny füzes konszociációik kísérik. Legszebb állományaik a Kemence-völgyben és a bernecebaráti Nagy-völgyben találhatók. A Kemence-völgy állományainak gyepszintjében sudár (*Primula elatior*), fehér acsalapu (*Petasites albus*), téli zsúrló (*Equisetum hyemale*), erdei varfű (*Knautia maxima*), elbai nőszőfű (*Epipactis albensis*), szálkás pajzsika (*Dryopteris carthusiana*) jelenik meg. A szokolyai Les-völgyben tömegesen nyílik benne a dunai csillagvirág (*Scilla vindobonensis*). A kóspallagi Kapitány-rét kis égeres láperdő foltjában szálkás pajzsika (*Dryopteris carthusiana*) és széles pajzsika (*D. dilatata*) tenyészik, a cserjeszintben kivadult fekete ribiszke (*Ribes nigrum*) nő. Ugyanitt kis rekettyefüzes lápfolt is kialakult szálkás pajzsikával (*Dryopteris carthusiana*), a Lóhegyi-patak-völgyében pedig tőzegpáfránnyal (*Thelypteris palustris*).

Különösen a Dél- és Délnyugati-Börzsöny területén az edafikus és klimatikus adottságoknak köszönhetően a délies exponált lejtőkön gyakoriak a mész- és melegkedvelő molyhos tölgyesek. Nagymaros felett, az Ördög-hegyen és a Fehér-hegyen pusztai szélfü (*Mercurialis ovata*), bajuszos kásafű (*Piptatherum virescens*), Verőce és Kismaros határában sziklai sás (*Carex halleriana*) előfordulásokkal. Helyenként tömeges bennük a pilisi bükköny (*Vicia sparsiflora*), de gyakori a pázsitos nőszirm (*Iris graminea*), a nagy ezerjófű (*Dictamnus albus*) és az bíboros kosbor (*Orchis purpurea*) is. Észak felé ezek a fajok már hiányoznak vagy megritkúlnak. A nagymarosi Szentmihály-hegyen és kisebb-nagyobb foltokban másutt is, az erdők számára szélsőséges, délies és nyugatias, sziklás meredélyeket sajmeggyes-molyhos tölgyes andezit-bokorerdők foglalják el. Gyepszintjükben gyakori az selymes peremizs (*Inula oculus-christi*), magyar perje (*Poa pannonica*), magyar bogács (*Carduus collinus*), hegyközi cickafark (*Achillea crithmifolia*).

A sziklás hegygerincek és hegykúpok tetején, elsősorban a Délnyugati- és a Központi-Börzsöny területén elterjedt a szirti gyöngy vessző (*Spiraea media*) sziklai cserjése a kodomináns jajrózsával

(*Rosa spinosissima*), továbbá szirti madárbirs (*Cotoneaster integerrima*) és fekete madárbirs (*C. niger*) fajokkal. Gyakori kísérőjük a tarka nőszirm (*Iris variegata*). Többnyire peremhelyzetű hegyeken (szokolyai Szőlőhegy, nógrádi Rác-hegy, verőcei Fenyves-hegy stb.) száraz tölgyesek szélén alakul ki a csepleszmegegy cserjés, nemegyszer parlagi rózsza (*Rosa gallica*) sarjtelepek társaságában. A falvak körüli hegylábakon, parlagokon, elhagyott legelőkön gyakoriak a galagonyás-kökényes-vadrózsás tövisek. Bükkös vágásterületeken és az összetört állományokban tömegesek a cserjés szeder, málna, kecskefűz, fekete- és fürtös bodza alkotta vágáscserjések. Rekettyefüzes erdei lápszemek találhatóak a kőspallagi Kapitány-réten, a nógrádi Szalatnya területén és több ponton a Borsosberénytől és Nagyoroszitól nyugatra eső hegylábakon. A Makkosi-vadászház közelében a ritka nyúlánk sás (*Carex elongata*) is megjelenik benne.

A hegységperem cseres- és gyertyános-tölgyeseinek helyén nagy kiterjedésben találhatóak akácok, de sokféle előfordulnak telepített erdeifenyvesek, feketefenyvesek, néhol kultúr nyárasok és vöröstölgyesek is. Külön említést érdemelnek a tájegységben néhány falu határában előforduló kultúrgeresztenyések. Legnagyobb állományai a Nagymaros feletti lejtőkön láthatók. A bükkös öv telepített kultúrerdei a lucosok és vörösfenyvesek. A vörösfenyő többnyire bükkal elegyes állományokban található.

A köves-sziklás vázतालajú napos sziklafalakat, szálban álló sziklákat szilikát sziklahasadék társulás, moha-zuzmó színúziomok és pozsgás varjúhájak, kövirózsák borsos varjúháj (*Sedum acre*), hatsoros varjúháj (*S. sexangulare*), mátrai kövirózsza (*Sempervivum matricum*), sárga kövirózsza (*Jovibarba hirta*) pionír közösségei foglalják el. A perőcsényi Vad-tetőn és az ipolytölgyesi Bánya-hegyen magyar kőhúros nyílt szilikátsziklagyp alakult ki. Előbbi termőhelyen sziklai repcsény (*Erysimum crepidifolium*), sárga kövirózsza (*Jovibarba hirta*) és a mátrai kövirózsza (*Sempervivum matricum*) is megjelenik. A magyarperjés sziklagyeppek részben (vadkár következtében) degradációs stádiumként, részben pionír közösségként alakulnak ki. Érdekesekek a Nagy-Koppány és a Só-hegy andezit lejtősztyeppjeinek deres csenkesz (*Festuca pallens*) és lappangó sás (*Carex humilis*) előfordulásai.

Vastagabb erubáz talajokon zártabb mészkőrű andezit lejtősztyepprétek gyakoriak. Bozontos és csinos árvalányhaj (*Stipa dasyphylla*, *S. pulcherrima*) alkotta árvalányhajások elsősorban a Dél- és Délnyugati-Börzsöny területén gyakoriak, előbbi például a nagybörzsönyi Só-hegyen, utóbbi a Szentmihály-hegy délies lejtőin. Az állományokat jelentősen károsítja a nagyvadállomány okozta taposás, túrás, rágás. Alacsonyabb fekvésben, peremhegyi száraz tölgyesek irtásrétjein lajtamészkövön és márgán fajgazdag szálkaperjegyeppek alakultak ki. Kötöttebb talajokon, főként Törökmező környékén fogtekerces (*Danthonia alpina*) gyeppek is jellemzőek. A Dél-Börzsönyben szép kifejlődésű, fajgazdag középdunai erdőpusztarétek is előfordulnak *Campanula macrostachya*-val, *Echium maculatum*-mal. Legszebb állományaik a nagymarosi Eszperantó-hegyen, Kapu-hegyen és a szobi Ruzsás-hegyen, a védett területek határán kívül, felhagyott szőlők helyén találhatóak. Zárt lejtősztyepprétek a Délnyugati-Börzsönyben találhatóak, például a Galla-tisztáson hosszúlevelű árvalányhaj (*Stipa tirsia*), macskahere (*Phlomis tuberosa*), borbás kerep (*Lotus borbasii*), élesmosófű (*Chrysopogon gryllus*), veresnadrág csenkesz (*Festuca rupicola*) fajokkal.

A hegység bükkös és gyertyános-tölgyes övében viszonylag kevés jelentősebb irtásrét található. Fajszegénységük, jellegtelenségük a hosszú elhanyagoltság és a durva bolygatások következtében alakulhatott ki. Az értékesebbek, mint a Szabó-kaszáló, a Hanák-rét hegyi rétje kecses palástfü (*Alchemilla micans*), Szent László-tárnics (*Gentiana cruciata*), békakonty (*Listera ovata*), kígyónyelv (*Ophioglossum vulgatum*) előfordulásai miatt érdemelnek figyelmet. A Foltán-kereszt rétjéről ismert az osztrák tárnicska (*Gentianella austriaca*), míg a közeli Nyír-réten egykor előfordult a kései prémestárnics (*Gentianopsis ciliata*) és a osztrák tárnicska (*Gentianella austriaca*) is. A széles patak völgyek (Kemence-völgy, Szén-patak-völgy) rétjeit korábban legeltették, majd az elmúlt évtizedekben elhanyagolták. Mára jellegtelen franciaperjés kaszálókká alakultak. Kivételt a zebegényi Malom-völgy fajgazdag ecsetpázsitos franciaperjerétjei jelentenek. Védett növényük a réti iszalag

(*Clematis integrifolia*). A szokolyai Széles-mezőn ecsetpázsitos mocsárrét, aranyzabos kaszálórét réti szegfűvel (*Dianthus deltooides*), borjúpázsitos pusztai csenkeszrét agárkosborral (*Orchis morio*), szőrfűvel (*Nardus stricta*) jelenik meg. A fokozottan védett Király-rét kiszáradó láprétjének növényvilágát szibériai nőszirm (*Iris sibirica*), kornistárnics (*Gentiana pneumonanthe*), szúnyoglábu bibircsvirág (*Gymnadenia conopsea*), hosszúlevelű fürtösveronika (*Pseudolysimachion longifolium*), fekete szittyó (*Juncus atratus*) színezi. A mély fekvésű, vizenyösebb részén a réti legyezőfü alkot lápi magaskóróst. Patakparti vörös acsalapus magaskórós a Kemence-völgyben és Bánya-pusztánál jelenik meg. A bernecebaráti Nagy-völgyben, a nagymarosi Hatló-patak völgyében óriás zsurlósok tenyésznek. A források legtöbbször foglalt, ezért csak a Hármás-forrásnál és a Hajabács-kútnál található kiterjedtebb mészkéreg forrásgyep, amit aranyos veselke (*Chrysosplenium alternifolium*), ritkás sás (*Carex remota*), hölgypáfrány (*Athyrium filix-femina*), szárnyas görvélyfű (*Scrophularia umbrosa*), erdei nebáncsvirág (*Impatiens noli-tangere*), hegyi veronika (*Veronica montana*) alkot. A Rózsás-völgyben sziklatörmelék, mohapárnás élőhelyen, veselkés forráslápban fordul elő a magashegységi havasi varázslófű (*Circaea alpina*). A zebegényi Malom-völgyben és a kőspallagi Kis-Hanta-patak-völgyben elterjedtek a bántási sás (*Carex buekii*) zombékoló fiziognómiájú magassásosai mocsári csorbókával (*Sonchus palustris*). A királyréti Büdös-tó zonációs komplexét lebegő és gyökerező hínár, zombéksásos, mételykórós, parti sásos, óriás harmatkásás, széleslevelű gyékényes és dárdás nádtippanos alkotja. A hegységből csak innen ismert a békalilium (*Hottonia palustris*). A Bajdázói-tó vizében az érdes tócsagaz (*Ceratophyllum demersum*) alkot hínárt. Keréknyomokban, vízvezető árkok iszapján gyakori a henye tócsahúr (*Peplis portula*), erdei tavacsákban és tócsákban az apró békalence (*Lemna minor*) és a vízi csillaghúr (*Callitriche*) fajok hínárja.

A hegységperem és a dél-börzsönyi kismedencék területén legelőkn, felhagyott szántókon, szőlőhegyeken nagy kiterjedésű, fajszegény, jellegtelen, száraz gyepek találhatók. Tömeges fajaik alapján csoportosíthatók. Francia perje (*Arrhenatherum elatius*), szürke fenyérfű (*Botriochloa ischaemum*), tarackbúza (*Elymus repens*), sovány csenkesz (*Festuca pseudovina*), keskenylevelű perje (*Poa angustifolia*) dominálta típusaik különíthetők el. A használatukra a legeltetés vagy a kaszálás jellemző. A felhagyott állományok gyorsan vadrózsás-galagonyás cserjésekké alakulnak.

#### Állatvilág

A tölgyesek jellemző jelölő faja a jelölő nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), mely az öreg tölgyesek állata. Hatalmas pajorja 5 évig fejlődik a tölgyfakorhadéban. A kifejlett bogár június elejétől a nyár derekáig az esti órákban rajzik. Sokszor nagyobb példányszámban jelennek meg egy-egy „rajzófán”. Hasonló élőhelyi igényű a nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*), melynek lárvája főként idős, gyakran csúcscsáradt hagyástölgyekben fejlődik. Jellegzetes nyomai jól láthatók a kérgüket vesztett famatuzsálemeken. A havasi cincér (*Rosalia alpina*) viszont már csak az idősebb bükkösökben fordul elő. A skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*) elsősorban a nagyobb folyók menti ártéri erdők magasabban fekvő részeinek a lakója, de a Börzsönyben is sokfelé megtalálható. Lárvai a holt fákban a kéreg alatt fejlődnek. Az idősebb erdők különleges, speciális élőhelyi igényű jelölő faja a kék pattanó (*Limoniscus violaceus*). Olyan helyeken él, ahol a fák törzsének az odvai a talajszinthez közel találhatók. A lárva ezekben az odvakban felhalmozódott törmelékben és korhadékban fejlődnek. Főként az üde erdők lágyszárú növényzetében fejlődik a csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*) hernyója. Gyakran találkozhatunk viszont az áprilistól júniusig repülő kis apollólepkével (*Parnassius mnemosyne*), melynek hernyói a különféle keltike fajokon fejlődnek. A Börzsönyben él faj európai viszonylatban is egyik legerősebb populációja. Hazánk leghosszabb testű rovára a fűrészlábú szöcske (*Saga pedo*) a magaskórós, cserjés növényzettel váltakozó magasabb fűvű, meleg és száraz délies kitettségű gyepeket kedveli. A száraz, meleg lejtők rengeteg lepkének nyújtanak otthont. A száraz cserjésekben él a sárga gyapjasszövő (*Eriogaster catax*). Egyelőre kevés adata ismert. A meleg, száraz tölgyesekben él a magyar tavaszi-fésűsbagoly (magyar barkabagoly)

(*Dioszeghyana schmidtii*). A Kárpát-medencén kívül csak törökországi előfordulása ismert, de az a taxon más alfajhoz tartozik. Recens vizsgálatok alapján korántsem olyan ritka, mint azt korábban gondolták. A melegebb erdőszegélyek, lejtősztyepprétek lakója az országsszerte ritka nagyfoltú hangyaboglárka (*Maculinea arion*). Néhány völgyben él a jelölő nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*). A peremterületeken és a hegységtömb belsejében egyaránt megtalálható. Az őszi vérfűhöz kötődő vérfűhangyaboglárka (*Maculinea teleius*) a Királyrét feletti Király-rét, kékperjés láprétjéről ismert. Recens kutatások szerint a harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*) és a hasas törpecsiga (*Vertigo moulinsiana*) is előfordul a területen.

A Börzsöny sebesfolyású, de igen változó vízállású patakjaiban jelenleg 23 halfaj él, egyedszámuk azonban vészesen csökken. Ezekből a nyúldomolykó (*Leuciscus leuciscus*), a fürge cselle (*Phoxinus phoxinus*), és a vágó csík (*Cobitis taenia*) védett. A halfauna legértékesebb védett faja a petényi márna (*Barbus meridionalis*) szintén a folyóvizekhez kötődik. A kétélűek jeles képviselője a Börzsöny párás völgyeiben gyakori a fekete alapszínen sárga foltokkal díszített foltos szalamandra (*Salamandra salamandra*). Ugyancsak kétélűek a szalamandrától jóval ismertebb békák. Egyedszámuk a vizes élőhelyek megszüntetése, illetve az aszfalt utakon való átkelésük során való pusztulásuk miatt évről évre csökken. A hegységből ismert a zöld levelibéka (*Hyla arborea*), zöld varangy (*Bufo viridis*), barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*), erdei béka (*Rana dalmatina*), gyepi béka (*Rana temporaria*) kecskebéka (*Rana esculenta*). A hüllők közül fürge gyíkkal (*Lacerta agilis*), zöld gyíkkal (*Lacerta viridis*), fali gyíkkal (*Podarcis muralis*) és a kígyónak kinéző lábatlan gyíkkal (*Anguis fragilis*) gyakran találkozhatunk. A Magyarországon található 7 kígyófajból az erdei sikló (*Elaphe longissimus*), vízisikló (*Natrix natrix*) és a rézsikló (*Coronella austriaca*) szintén előfordul a hegységben, főleg annak melegebb területein.

A tervezési területen több-kevesebb rendszerességgel a hazai madárfauna tagjainak mintegy fele (210 faj) fordul elő. A fészkelő fajok száma ezen belül 120 körül alakul. A fajgazdagságot erősen korlátozza, hogy számottevő kiterjedésű vizes élőhely gyakorlatilag nincs a területen. A tervezési területen előforduló madárfajok 13 faunaterületről származnak. A fajok zöme (több mint 70%-a) palearktikus ill. európai, európai-turkesztáni elem. Hazánk 74 legveszélyeztetettebb szárazföldi gerincese között szereplő 34 madárfaj közül eddig 19 előfordulása bizonyosodott be a tervezési területen. Az ezeknél némiképp jobb helyzetű, de még mindig magas veszélyeztetettségű (védett és/vagy közösségi jelentőségű) fajok közé 32 faj sorolható. Az országos jelentőséggel bíró fajok egy része – mint a fekete gólya (*Ciconia nigra*), a rétisas (*Haliaeetus albicilla*) vagy a kígyászölyv (*Circaetus gallicus*) – csekély számban fordul elő. Ugyanakkor a vándorsólyom (*Falco peregrinus*) magyar állományának mintegy 10 %-a, míg a fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*) és kis légykapó (*Ficedula parva*) hazai állományainak meghatározó része él a Börzsönyen! E fajok élőhelyeinek védelme kiemelt jelentőséggel bír. A regionális jelentőségűnek tekinthető madárfajok közül említést érdemel a darázsölyv (*Pernis apivorus*), az uráli bagoly (*Strix uralensis*), a hegyi billegető (*Motacilla cinerea*) a tüzesfejű királyka (*Regulus ignicapilla*) és a bajszos sármány (*Emberiza cia*). Ezen fajok mindegyike esetében a hazai állomány min. 10 %-a fészkel a tervezési területen!

Jóval kevesebbet tudunk az emlősökről, noha több ilyen célú kutatás is folyt korábban. A rovarévők közül a vízi cickány (*Neomys fodiens*) jelenlétéről van tudomásunk, gyakori a sün (*Erinaceus roumanicus*) és a vakond (*Talpa europaea*). A fák koronájában mókus (*Sciurus vulgaris*), nagypele (*Glis glis*) és mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*), a talajon erdei egerek (*Apodemus sylvaticus*) élnek. A tervezési területen a ragadozók közül a vadmacska (*Felis silvestris*) kis egyedszámban jelen van. Jelentős veszélyeztető tényező a házimacskával való hibridizáció. A menyétfélék a nyesttel (*Martes foina*) és a nyusztal (*Martes martes*) képviseltetik magukat, de előfordul a házi görény (*Mustela putorius*) is. A róka (*Vulpes vulpes*) és a borz (*Meles meles*) jelentős állománnyal rendelkezik. A nagytű ragadozók közül a háborítatlan erdőkben időnként feltűnik a hiúz (*Lynx*

*lynx*), a barna medve (*Ursus arctos*), farkas (*Canis lupus*), a vizek mentén pedig a vidra (*Lutra lutra*). A barlangok, elhagyott bányajáratok denevér kolóniáknak adnak helyet. A hazai fajok zöme előfordul Börzsönyban, köztük a fokozottan védett nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*) és a nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*). További jelölő denevérfajok a csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*), hegyesorru denevér (*Myotis blythii*), kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*), közönséges denevér (*Myotis myotis*), nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*).

A nagyvadak közül a gímszarvasnak (*Cervus elaphus*) jelentős, túltartott állománya van különösen a tervezési terület déli részén. Természetvédelmi károkozása miatt jelentős állománycsökkenés szükséges. Az őz (*Capreolus capreolus*) jelen van a területen, de természetvédelmi kárt nem okoz. A muflon (*Ovis aries*) jelentős állománnyal bír, melyet a jelentős természetvédelmi károkozása miatt minimum szinten kell tartani. (A vadásztársaságok vadgazdálkodási üzemtervében nincs meghatározva a fenntartható minimum állomány.) Hasonlóan a vaddisznó (*Sus scrofa*) jelentős állománnyal rendelkezik, melynek természetvédelmi károkozása is jelentős. Jelentős állománycsökkenése szükséges.

A Börzsöny kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület élőhelytípusai:

ÁNÉR-kód	ÁNÉR élőhely elnevezése	N2000 kód	Natura 2000 élőhely elnevezése	Terület (ha)	Terület (%)
Ac	Álló- és lassan áramló vizek hínárnövényzete	3150	Természetes eutróf tavak <i>Magnopotamion</i> vagy <i>Hydrocharition</i> növényzettel	0,47	0,00
B1a	Nem tűzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások			1,47	0,00
B2	Harmatkásás, békabuzogányos, pántlikafüves mocsári-vízparti növényzet			0,23	0,00
B5	Nem zsombékoló magassárrétek			10,17	0,03
C1	Forrásgyeppek			0,09	0,00
D2	Kékperjés rétek	6410	Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon ( <i>Molinion caeruleae</i> )	4,53	0,01
D34	Mocsárrétek	6440	<i>Cnidion dubii</i> folyóvölgyeinek mocsárrétjei	0,42	0,00
D5	Patakparti és lápi magaskórósok	6430	Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai	3,28	0,01
D6	Ártéri és mocsári magaskórósok, árnyas-nyirkos szegélynövényzet	6430	Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai	3,00	0,01
E1	Franciaperjés rétek	6510	Sík- és dombvidéki kaszálórétek ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	116,15	0,38
E2	Veres csenkeszes rétek	6520	Hegyi kaszálórétek	17,98	0,06

E34	Hegy-dombvidéki sovány gyepek és szőrfűgyepek	6520	Hegyi kaszálórétek	3,89	0,01
G3	Nyílt szilikátsziklasyepek és törmeléklejtők	6190/8150	Pannon sziklasyepek ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> ) / Közép-európai hegyvidéki szilikátos sziklatörmelék-lejtők	7,05	0,02
H3a	Köves talajú lejtősztyepek	6240*	Szubpannon sztyeppék	200,21	0,66
H4	Erdőssztyeprétek, félszáraz irtásrétek, száraz magaskőrösök	6210	Meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	12,46	0,04
H5a	Lőszgyepek, kötött talajú sztyeprétek	6240*	Szubpannon sztyeppék	211,13	0,69
I4	Árnyéktűrő nyílt sziklanövényzet	8220	Szilikátszikkás lejtők sziklanövényzettel	0,25	0,00
J1a	Fűzlápok	91E0*	Enyves éger ( <i>Alnus glutinosa</i> ) és magas kőrös ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) alkotta ligeterdők ( <i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i> )	1,03	0,00
J4	Fűz-nyár ártéri erdők	91E0*	Enyves éger ( <i>Alnus glutinosa</i> ) és magas kőrös ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) alkotta ligeterdők ( <i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i> )	43,85	0,14
J5	Égerligetek	91E0*	Enyves éger ( <i>Alnus glutinosa</i> ) és magas kőrös ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) alkotta ligeterdők ( <i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i> )	192,21	0,63
K1a	Gyertyános-kocsányos tölgyesek	91G0*	Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i>	40,35	0,13
K2	Gyertyános kocsánytalan tölgyesek	91G0*	Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i>	8896,60	29,26
K5	Bükkösök	9130	Szubmontán és montán bükkösök ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )	4644,15	15,28
K7a	Mészkerülő bükkösök	9110	Mészkerülő bükkösök ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )	4,15	0,01
L1	Mész- és melegkedvelő tölgyesek	91H0*	Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i>	1200,44	3,95
L2a	Cseres-kocsánytalan tölgyesek	91M0	Pannon cseres-tölgyesek	6230,59	20,49
L4a	Zárt mézskerülő tölgyesek	91M0	Pannon cseres-tölgyesek	55,92	0,18
L4b	Nyílt mézskerülő tölgyesek	91M0	Pannon cseres-tölgyesek	0,57	0,00
LY1	Szurdokerdők	9180*	Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio – Acerion</i> erdői	30,08	0,10
LY2	Törmeléklejtő-erdő	9180*	Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio – Acerion</i> erdői	206,42	0,68

LY4	Tölgyes jellegű sziklaerdők és tetőerdők	9180*	Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio – Acerion</i> erdői	728,22	2,40
M1	Molyhos tölgyes bokorerdők	91H0*	Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescens</i> szel	71,62	0,24
M7	Sziklai cserjések	40A0*	Szubkontinentális peripannon cserjések	1,42	0,00
OA	Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek			0,68	0,00
OB	Jellegtelen üde gyepek			57,82	0,19
OC	Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek			318,74	1,05
OD	Lágyszárú évelő özőnfajok állományai			2,26	0,01
OF	Magaskórós ruderalis gyomnövényzet			6,18	0,02
OG	Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet			9,92	0,03
P1	Őshonos fafajú fiatalosok			3058,74	10,06
P2a	Üde és nedves cserjések			9,46	0,03
P2b	Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések			163,16	0,54
P2c	Idegenhonos cserje vagy japánkésérűfű fajok uralta állományok			20,03	0,07
P45	Fáslegelők, fáskaszálók, legelőerdők, gesztenyeligetek			20,06	0,07
P8	Vágásterületek			1117,84	3,68
RA	Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok			78,94	0,26
RB	Őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők			223,05	0,73
RC	Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők			134,48	0,44
RDa	Őshonos lombos fafajokkal egyes fenyves származékerdők			70,60	0,23
RDb	Őshonos lombos fafajokkal egyes idegenhonos lombos és vegyes erdők			191,20	0,63
S1	Ültetett akácok			1076,58	3,54
S2	Nemesnyárasok			15,11	0,05
S3	Egyéb tájidegen lombos erdők			6,53	0,02
S4	Ültetett erdei- és feketefenyvesek			154,76	0,51
S5	Egyéb ültetett tájidegen fenyvesek			84,26	0,28
S6	Nem őshonos fafajok spontán állományai			35,41	0,12
S7	Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok			9,28	0,03
T1	Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák			270,11	0,89
T2	Évelő, intenzív szántóföldi kultúrák			7,87	0,03

T3	Zöldség- és dísznövénykultúrák, melegházak			0,76	0,00
T5	Vetett gyepek, füves sportpályák			0,80	0,00
T6	Extenzív szántók			4,02	0,01
T7	Intenzív szőlők, gyümölcsösök és bogyós ültetvények			15,11	0,05
T8	Extenzív szőlők és gyümölcsösök			0,15	0,00
T9	Kiskertek			2,26	0,01
T10	Fiatallparlag és ugar			15,03	0,05
U2	Kertvárosok, szabadidős létesítmények			15,04	0,05
U3	Falvak, falu jellegű külvárosok			3,88	0,01
U4	Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók			10,25	0,03
U5	Meddőhányók, földdel már befedett hulladéklerakók			6,31	0,02
U6	Nyitott bányafelületek			44,46	0,15
U7	Homok-, agyag-, tőzeg- és kavicsbányák, digó- és kubikgödrök, mesterséges löszfalak			0,22	0,00
U8	Folyóvizek			0,62	0,00
U9	Állóvizek			18,69	0,06
U10	Tanyák, családi gazdaságok			18,15	0,06
U11	Út- és vasúthálózat			161,39	0,53
<b>Összesen</b>				<b>30400,60</b>	<b>100</b>

1. táblázat. A Börzsöny kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület élőhelytípusai (\* kiemelt jelentőségű közösségi élőhelytípus)

### 1.2.1 A tervezési területen előforduló közösségi jelentőségű élőhelyek

Élőhelytípus kódja	Élőhelytípus megnevezése	Reprezentativitás – jelenlegi (A-D) 1	Reprezentativitás – javasolt (A-D)
40A0*	Szubkontinentális peripannon cserjések	C	C
6190	Pannon sziklagyepek ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> )	C	C
6210	Meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	C	C
6430	Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai	C	C
6520	Hegyi kaszálórétek	C	C
8150	Közép-európai hegyvidéki szilikátos sziklatörmelék-lejtők	C	C
8220	Szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel	C	C
8230	Szilikátsziklás a <i>Sedo-Scleranthion</i> vagy a <i>Sedo-albi-Veronicion dillenii</i> pionír növényzetével	C	C
9110	Mészkerülő bükkösök ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )	B	C
9130	Szubmontán és montán bükkösök ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )	B	A



Élőhelytípus kódja	Élőhelytípus megnevezése	Reprezentativitás – jelenlegi (A-D) 1	Reprezentativitás – javasolt (A-D)
9180*	Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio-Acerion</i> -erdői	C	B
91E0*	Enyves éger ( <i>Alnus glutinosa</i> ) és magas kőris ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) alkotta ligeterdők ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	C	C
91G0*	Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreával</i> és <i>Carpinus betulusszal</i>	B	A
91M0	Pannon cseres-tölgyesek	B	A

2. táblázat. A tervezési területen előforduló közösségi jelentőségű élőhelyek (\* kiemelt jelentőségű közösségi élőhelytípus)

**Adatlapra felvételre javasolt közösségi jelentőségű élőhelyek:**

Élőhelytípus kódja	Élőhelytípus megnevezése	Reprezentativitás – javasolt (A-D)
3150	Természetes eutróf tavak <i>Magnopotamion</i> vagy <i>Hydrocharition</i> növényzettel	D
6240*	Szubpannon sztyeppék	C
6410	Kékperjés láprétek meszes, tözeges vagy agyagbemosódásos talajokon ( <i>Molinion caeruleae</i> )	C
6440	<i>Cnidion dubii</i> folyóvölgyeinek mocsárrétjei	D
6510	Sík- és dombvidéki kaszálórétek ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	C
8310	Nagyközönség számára meg nem nyitott barlangok	C
91H0*	Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i>	B

3. táblázat. Adatlapra felvételre javasolt közösségi jelentőségű élőhelyek

A 8230, 8310 élőhely-típusok kis kiterjedésben vannak jelen a tervezési területen, az élőhelytérképen önállóan térképezhető foltként nem jelennek meg. (Elfordulási helyeiket a 3. számú melléklet térképe mutatja.)

**Élőhely neve:** Szubkontinentális peripannon cserjések

**Élőhely kódja:** 40A0\*

**Élőhely előfordulása a területen:** A Délnyugati-Börzsöny hegykúpjain gyakori (pl. Só-hegy, Nagy-Sas-hegy, Lőrinc-hegy), a Központi-Börzsönyben is elterjedt (pl. Ökör-orum, Szabó-kövek, Nagy-Hideg-hegy), az Északi-Börzsöny keleti letörésein rendszeres, a Dél-Börzsönyben viszont már ritka élőhelytípus. Sziklás hegycsúcsokon, hegygerinceken, sziklapárkányokon, meredek, északias kitettségű kopárokon, illetve esetenként szárazabb tölgyesek félárnyékos tisztásain, erdőszegélyein jelenik meg.

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 1520,06 ha, az élőhelytérkép alapján 1,42 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A *Spiraea*-cserjések állományai 250–864 m tszf. magasságban, kemény, szilikátos alapkőzeten, erubáz, fekete nyirok vagy köves-sziklás váztalajon, jellemzően kissé északias kitettségben, 10–35–(80)° lejtőszög mellett alakulnak ki. A *Cotoneaster* fajok többnyire a napsütötte, délies kitettségű kopár sziklafeluszíneken alkotnak sziklai cserjéseket (pl. *Cotoneaster intergerrima* a Holló-kőn, *Cotoneaster niger* a Kőemberen, mindkét faj együtt a Nagy-Mánán). A társulásalkotó *Spiraea media* 50–100–(170) cm magas, összefüggő zárt vagy sziklakibúvásokkal tarkított cserjéseket

képez. Az állományok néhány tíz, ritkábban akár néhány száz négyzetméteresek lehetnek. A cserjeszint borítása általában 60–95 %. Egyes állományokban a *Spiraea media* mellett a *Rosa spinosissima* és a *Cotoneaster* fajok is jelentős borítást érhetnek el. A gypsint borítása változatos, 20–80 % közötti, a mohaszint közepesen fejlett, de hiányozhat is. Az állományok nagy része természetes eredetű, ugyanakkor vannak másodlagos, kőfejtőkben kialakult, valamint kiirtott száraz tölgyesek cserjeszintjéből kifejlődött, és száraz tölgyesek tisztásain szegélycserjést képező foltok is. Az állományalkotó cserjefajok (*Spiraea media*, *Rosa spinosissima*, *Cotoneaster integerrima*, *C. niger*) melletti további jellemző fajok: *Achillea crithmifolia*, *Aconitum anthora*, *Adoxa moschatellina*, *Corydalis solida*, *Festuca pseudodalmatica*, *Filipendula vulgaris*, *Iris variegata*, *Primula veris*, *Ranunculus illyricus*, *Waldsteinia geoides*. A Nagy-Hideg-hegy *Spiraea*-cserjésében *Rosa pendulina* is nő.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** A *Spiraea*-cserjések és a *Cotoneaster* fajok cserjéseinek többsége inkább jó/kedvező természetességi állapotú (TDO<sup>1</sup>=4). A nagybörzsönyi Só-hegy, Hegyes-hegy, Nagy-Koppány, a márianosztrai Kopasz-hegy, György-hegy nagy kiterjedésű, fajgazdag szirti gyöngyvessző cserjései, az elszenvedett vadkár ellenére is természetes állapotúnak tekinthetők (TDO=5). A vadjárta, agyonragott állományok (Lőrinc-hegy, Hangyás-bérc, Nagy-Mána) közepesen leromlottak (TDO=3).

**Élőhely veszélyeztetettsége:** Az élőhely közepesen veszélyeztetett.

**Veszélyeztető tényezők:**

F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

G08 Hal- és vadállomány kezelése

I01 Az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok

A fő veszélyeztető tényező a túltartott nagyvad (muflon, gímszarvas) állomány. Taposásuk, rágásuk, túrásuk és trágyázásuk következtében a sziklai cserjések felszakadoznak, gyomosodnak. Néhány helyszínen (pl. Nagy-Hideg-hegy, Szent Mihály-hegy) probléma továbbá a turisták taposása is. Mindezek (de főleg a vadhatás) következtében jellemző probléma lehet a szedres és kökényes foltok kialakulása, terjeszkedése. Inváziós fajok egyelőre kevéssé veszélyeztetik, de a Szent-Mihály-hegyen a bálványfa (*Ailanthus altissima*) térhódítása megfigyelhető.

**Élőhely neve:** Pannon sziklagyepek (*Stipo-Festucetalia pallentis*)

**Élőhely kódja:** 6190

**Élőhely előfordulása a területen:** A hegység teljes területén, hangsúlyosan azonban a Dél-Börzsönyben a Szent-Mihály-hegy Duna feletti lejtőin, a Délnyugati-Börzsönyben (Bánya-hegy, Gömbölyű-kő), valamint a Központi-Börzsöny sziklás kopárain (Jancsi-hegy, Vad-tető, Drínó, Nagy-Mána, Rustok-hegy, Zalog-bérc) és az Északi-Börzsöny Kemence-völgy feletti sziklafalain (Barát-kő, Cicőke, Kő-szirt), a Kámoren és a Kőemberen megjelenő élőhelytípus, amely meredek lejtőkön, sziklás hegycsúcsok, hegygerincek mentén alakul ki.

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 608,02 ha, az élőhelytérkép alapján 5,3 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A G3 ÁNÉR kategóriába sorolt, andezit és dácit alapkőzetten kialakult nyílt szilikát sziklagyepek tartoznak ide. Állományai 150–700 m tszf. magasságban, szilikát alapkőzetten, extrém száraz, köves-sziklás vázталajon, döntően déli-délnyugati, ritkábban keleti kitétségekben, 20–40–(80)° lejtőszög mellett található. A gypsint borítása 10–20–(40)% közötti. Kis területű, gyakran

<sup>1</sup> Az élőhelyek természetességének értékeléséhez a Németh – Seregélyes-féle, 5 fokozatú skálát használtuk (TDO): 1 = Teljesen leromlott / a regeneráció elején járó állapot; 2 = Erősen leromlott / gyengén regenerálódott állapot; 3 = Közepesen leromlott / közepesen regenerálódott állapot; 4 = Jónak nevezett, „természetközeli” / „jól” regenerálódott állapot; 5 = Természetes állapot.

csak néhány száz négyzetméteres, ritkán több hektáros foltokban fordul elő. Az állományok többsége természetes kialakulású, de előfordulnak másodlagosan, legeltetés következtében kiterjedt szilikátsziklagyepek is. Az élőhelyet inváziós fajok egyelőre nem veszélyeztetik. Állományalkotó fajok: *Festuca pseudodalmatica*, *Poa pannonica*, *Melica ciliata*. További jellemző fajok: *Asplenium septentrionale*, *Erysimum crepidifolium*, *Gagea bohemica*, *Inula oculus-christi*, *Jovibarba hirta*, *Linaria genistifolia*, *Sedum acre*, *Sedum sexangulare*, *Sedum album*, *Sempervivum matricum*, *Seseli osseum*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus glabrescens*. A sziklagyep-jellegű állományok jelentősebb altípusai: A magyar kőhúros nyílt szilikátsziklagyepek (*Minuartio-Festucetum pseudodalmaticae*) domináns, évelő, csomós tövű pázsitfüve a *Festuca pseudodalmatica*. Legszebb kifejlődésben, karakteres fajkészlettel a perőcsényi Jancsi-hegyen, illetve Vad-tetőn jelenik meg. A magyarperjés nyílt szilikátsziklagyepek (*Poëtum scabrae*) részben degradációs stádiumként, részben pionír társulásként alakul ki (pl. Rustok-hegy, Nagy-Mána, Kőember, Kopasz-hegy). Említésre méltó altípus még a hegység ritkaságát, a *Woodsia ilvensis*-t is magába foglaló szirtipáfrányos (*Woodsia ilvensis-Asplenietum septentrionalis*). Az egyes altípusok gyakran komplexeket alkotnak egymással és a köves talajú lejtősztyeppel (H3a).

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** Az állományok jelentős része kedvező természetességi állapotú a Németh-Seregélyes-féle skála szerint, idegenhonos fajoktól mentes (TDO=4). Sok a közepesen leromlott, vadjárta állomány (TDO=3)

**Élőhely veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

G08 Hal- és vadállomány kezelése

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

I01 Az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

A túltartott nagyvadállomány (elsősorban a muflon és a gímszarvas) taposása, legelése, túrása és trágyázása következtében megindul a szilikátsziklagyepek degradációja, gyomosodása, dominanciaviszonyainak átalakulása (szembetűnő lehet a *Festuca pseudodalmatica* visszaszorulása), kialakulhatnak teljesen kopár foltok is. Nagyobb tömegek által látogatott, szép kilátást nyújtó bérceken és magaslatokon (pl. Hangyás-bérc, Holló-kő) a turisták taposása és alkalmi tűzrakása okoz degradációt. Kisebb részeken a természetes erdősülés miatt területük csökken. A csapadékmennyiség csökkenése a magasabban fekvő sziklagyepek fajkészletét szűkíti. Inváziós fajok egyelőre kevésbé veszélyeztetik, de a Szent-Mihály-hegyen a bálványfa (*Ailanthus altissima*) térhódítása megfigyelhető.

**Élőhely neve:** Meszes alapközetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (*Festuco-Brometalia*)

**Élőhely kódja:** 6210

**Élőhely előfordulása a területen:** Elszórtan, túlnyomóan a hegység déli-délnyugati felén megjelenő élőhelytípus, amely főként hegységperemi helyzetben, jellemzően kis területű (1 ha alatti) állományokkal fordul elő (a több hektáros állományok ritkák). Megjelenik többek között Nagybörzsöny település szélén, Bánya-pusztán, a szokolyai Szőlőhegy déli lejtőjén és a nagymarosi Fehér-hegyen.

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 304,01 ha, az élőhelytérkép alapján 12,46 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A H4 ÁNÉR kategóriába sorolt, elsősorban tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*) alkotta, sztyeprétek és tölgyesek határzónájában, tisztásain, esetenként azok helyén

kialakult félszáraz gyepek (erdőssztyeprétek, félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok) tartoznak ide. A középhegységi tájban főként cseres-tölgyes övben kialakított irtásrétek, edafikus tisztások gyeptípusa. Jellemzően erdős környezetben, délies, nyugatias kitettségekben, enyhe vagy meredek lejtőkön fordul elő. Főleg széleslevelű pázsitfűvek által uralt, fajokban, így kétszikűekben is gazdag, erdei fajokat is tartalmazó félszáraz gyepek, irtásrétek. A széleslevelű fűvek mellett gyakoriak a nagytermetű kétszikűek. A Börzsönyben főként lajtmésző alapköveten, barna rendzina talajon, valamint (gyakrabban) szilikátos alapköveten erodált barna erdei talajokon, felhagyott szőlők helyén kialakuló élőhelytípus. Állományalkotó fajok: tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*), *Bromus erectus* agg., *Danthonia alpina*, *Stipa tirsia*. További jellemző fajok: tavaszi hérics (*Adonis vernalis*), *Aster amellus*, *Aster lynosiris*, *Avenula pubescens*, budai imola (*Centaurea sadleriana*), *Cirsium pannonicum*, *Dianthus ponederae*, *Dorycnium herbaceum*, *Festuca valesiaca*, *Geranium sanguineum*, *Inula ensifolia*, *Inula hirta*, *Inula salicina*, *Jurinea mollis*, *Linum flavum*, *Linum tenuifolium*, *Peucedanum cervaria*, *Polygala major*, *Pulsatilla grandis*, *Rosa gallica*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus pannonicus*.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** Az állományok nagy része kedvező természetességi állapotú, fajgazdag, stabilizálódott, idegenhonos fajoktól mentes (TDO=4), de esetenként előfordulnak gyengébb természetességű, fajszegényebb, leromlott, cserjésedő (TDO=3) állományok is.

**Élőhely veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

A06 Gyepművelés felhagyása (pl. legeltetés vagy kaszálás megszüntetése)

G08 Hal- és vadállomány kezelése

I02 Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

A jó természetességi állapot fennmaradására főként a veresgyűrű som, kökény, fagyal és egybibés galagonya okozta cserjésedés jelent veszélyt. A növényzet elszegélyesedése, így a piros gólyaorr (*Geranium sanguineum*) felszaporodása is kedvezőtlen, mert fajokban való szegényedést eredményez. Egyes állományokat az akác terjeszkedése veszélyeztet. A szokolyai Szőlőhegy déli lejtőjének félszáraz irtásrétjén kisebb fekete fenyő ültetvény létesült. Olykor a vaddisznó túrása, a gímszarvas taposása is előfordul az ilyen gyepeken.

**Élőhely neve:** Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai

**Élőhely kódja:** 6430

**Élőhely előfordulása a területen:** A patakparti és lápi magaskórósok kis területű állományai a hegységben csak elszórtan jelentkeznek. Az egyetlen nagyobb, önálló élőhelyfoltként térképezhető, acsalapus állománya Bánya-pusztá mellett található, míg további kisebb foltjai a bernecei Nagy-völgyben, a Kemence-völgyben, a nagymarosi Hatló-patak és a zebegényi Malomvölgyi-patak mentén, illetve Királyrét és Kóspallag környékén fordulnak elő. Az ártéri magaskórósok egyetlen önálló élőhelyfoltként térképezhető, kis területű állománya az egykori vámosmikolai erdei itatótavak egyikében (északi tó) található. Emellett (egyéb fajokkal) töredékesen másutt is előfordul, s felbukkan az Ipoly-völgy Ipolydamásd–Szob közötti szakaszán is.

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 912,04 ha, az élőhelytérkép alapján 6,28 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A patakparti és lápi magaskórósok völgyaljakban, patakok mentén, nedves-vízszivárgásos termőhelyeken, egész évben kedvező vízellátottsági viszonyok mellett, jellemzően

200–500 m tszf magasságban kifejlődő élőhelytípus. Magaskórós, kétszikű fajokból szerveződő, magas (1,0–1,5 m) állományai sokszor erdőszegélyekben található. Egy részükben a *Petasites hybridus* dominál, de több helyütt vannak *Filipendula ulmaria* és *Equisetum telmateia* uralt foltok is. További jellegzetes fajok: *Aegopodium podagraria*, *Angelica sylvestris*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Epilobium hirsutum*, *Equisetum telmateia*, *Eupatorium cannabinum*, *Geranium palustre*, *Lythrum salicaria*, *Mentha longifolia*, *Poa trivialis*, *Scirpus sylvaticus*, *Scrophularia umbrosa*, *Sonchus palustris*, fekete nadálytő (*Symphytum officinale*). Az ártéri magaskórósok időszakos vízállásos mélyedésekben, jellemzően ártéri helyzetben (az Ipoly-völgyben 100–110 m tszf. magasságban), de kivételesen hegységperemen (általában 100–300 m tszf. magasság között) kialakult élőhelytípus. Magaskórós, kétszikű fajokból szerveződő, magas (1,0–1,5 m) állományai sokszor erdőszegélyekben található. Jellemző, részben ártéri-mocsári karakterrel rendelkező, részben zavarásjelző növényfajai közül domináns elem lehet a *Bidens tripartita*, *Cephalaria pilosa*, *Phalaris arundinacea*, *Eupatorium cannabinum*, *Sisymbrium strictissimum*, További jellegzetes fajok: *Alopecurus aequalis*, *Artemisia vulgaris*, *Calystegia sepium*, *Cucubalus baccifer*, *Lathyrus pratensis*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha longifolia*, *Myosoton aquaticum*, *Rubus caesius*, *Sambucus ebulus*, *Symphytum officinale*, *Tanacetum vulgare*, *Urtica dioica*.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** A patakmenti magaskórós állományok általában jó természetességi állapotúak (TDO=4), de a bolygatott, gyomos foltok csak közepes (TDO=3) természetességet képviselnek. Az ártéri magaskórósok állományai jelentősebb természeti érték nélküli, közepes (TDO=3) természetességi állapotúak.

**Élőhely veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

A06 Gyepművelés felhagyása (pl. legeltetés vagy kaszálás megszüntetése)

A09 Intenzív legeltetés vagy túllegeltetés

B16 Faanyag szállítása

G08 Hal- és vadállomány kezelése

I02 Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

A fő veszélyeztető tényező az érintett területek kezeletlensége, illetve ennek révén a szukcessziós folyamatok miatti bezáródás, illetve a nagyvad taposása, dagonyázása. Emellett potenciális veszélyforrás a faanyag közelítése, a nagygépekkel való közlekedés, a termőhelyek rakodóként történő használata. Az ártéri állományokat a túllegeltetés is veszélyeztetheti. Az inváziós növényfajok közül a aranyvessző fajok (*Solidago sp.*) és lándzsás őszirózsa (*Aster lanceolatus*) terjeszkedése jelenthet gondot.

**Élőhely neve:** Hegyi kaszálórét

**Élőhely kódja:** 6520

**Élőhely előfordulása a területen:** Veres csenkeszes rétek a hegységben elszórtan, csekély területen, viszonylag kicsi (0,5–1 ha alatti) állományokkal jelen levő élőhelytípus. Az Észak-Börzsönyben a Hegyhát vonulatán (a Belső- és Külső-tó környékén), Perőcsény fölött a Nagy-kő-bérc északnyugati lejtőjén és az Alsó-Kovács-parlag vannak előfordulásai. Ide tartozik ezen felül a Kemence-völgy felső szakaszának több kisebb, völgyaljhoz közeli irtásréteje, a Verebes-kaszáló, a Málna-bérc gyepje, s végül – közel 5 ha-os kiterjedésével legnagyobb foltként – a Nyír-rét. A sovány gyepek és szőrfügyepek közé sorolt kaszálóknak néhány kisebb (rendre 1,5 ha alatti) állománya fordul csak elő a hegységben. A Börzsöny élőhelytérképe alapján ide tartozik a Halyagos-gerinc kis gyepje, a Forrásoki-rét, a Hinta-rét, a Foltán-kereszt gyepje, a Nagy-Hideg-hegy északi oldalán levő gyep, és (különálló foltként) a szokolyai Vasbánya-hegy északnyugati oldalának irtásréteje.

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 912,04 ha, az élőhelyterkép alapján 21,87 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelyterkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A veres csenkeszes kaszáló rétek másodlagos, részben a tölgyes, részben a bükkös övbe (jellemzően 250–750 tszf. magasság közé) eső, jellemzően hegytetőn vagy hegyoldalban létrejött, irtás eredetű rétek. Üde, de mérsékelten kisavanyodó, közepes tápanyag-ellátottságú talajokon jöttek létre, közép magas (0,6–1,0 m) fűvűek, relatíve fajgazdagok, a franciaperjés rétekhez hasonlóan sok (esetenként 8–10) pázsitfű fajjal, aljfüvekként jelentkező kétszikűekkel. Domináns vagy szubdomináns faj lehet az *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Festuca rubra*, *Helictotrichon pubescens*. Egyéb pázsitfű fajokként előfordul még az *Arrhenatherum elatius*, *Calamagrostis epigeios*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Phleum pratense*, *Trisetum falvescens*. További jellemző fajok: *Betonica officinalis*, *Carex pallescens*, *Centaurea pannonica*, *Clinopodium vulgare*, *Dianthus armeria*, *Dianthus deltoides*, *Cruciata glabra*, *Eragrostis pilosa*, *Filipendula vulgaris*, *Galium verum*, *Hypericum perforatum*, *Leontodon autumnalis*, *Linaria vulgaris*, *Lotus cornicularus*, *Pimpinella saxifraga*, *Potentilla argentea*, *Pseudolysimachion spicatum*, *Tragopogon orientalis*, *Thymus pulegoides*. A sovány gyepek és szőrfűgyepek közé sorolt kaszálók a szokolyai előfordulás (300 m tszf. magasság) kivételével jórészt bükkös övi (jellemzően 500–750 tszf. magasság közé eső), tetőn, nyereghelyzetben, vagy hegyoldalban létrejött, másodlagos (irtás eredetű), sovány rétek. Üde-félszáraz, erőteljesebben kisavanyodó, gyenge tápanyag-ellátottságú talajokon jöttek létre, rövid vagy közép magas (0,4–0,8 m) fűvűek, aránylag fajszegények, a veres csenkeszes rétekhez (E2) képest jóval alacsonyabb fajszámmal jellemezhetők. Domináns vagy szubdomináns faj lehet az *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Festuca rubra*. Egyéb pázsitfű fajokként jelen van még a *Cynosurus cristatus*, *Calamagrostis epigeios*, *Poa angustifolia*, *Poa compressa*, *Phleum pratense*. A *Nardus stricta* hegyi réteken való előfordulása aktuálisan nem ismert, így tipikus szőrfűgyepek előfordulásáról a hegységben nem beszélhetünk. További jellemző fajok: *Centaurea pannonica*, *Cruciata glabra*, *Fragaria viridis*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Hieracium spp.*, *Hypericum perforatum*, *Leontodon hispidus*, *Lotus corniculatus*, *Pimpinella saxifraga*, *Tragopogon orientalis*, *Thymus pulegoides*, *Viola canina*.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** A rendszeresen kaszált hegyi rétek általában kedvező természetességi állapotúak (TDO=4), míg vad által fokozottabban járt, rapszodikus vagy nem kezelt, siskanadásodó, gyomosodó – az üde vagy száraz gyomos gyepek (OB, OC) felé mérsékelt vagy erősebb átmenetet mutató – irtásrétek általában már csak közepes természetességi kategóriába (TDO=3) sorolhatók.

**Élőhely veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

A06 Gyepművelés felhagyása (pl. legeltetés vagy kaszálás megszüntetése)

B16 Faanyag szállítása

G08 Hal- és vadállomány kezelése

I02 Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

Az élőhelytípus kapcsán a legfontosabb veszélyeztető tényező a rendszeres kaszálások elmaradása, aminek következtében megindul a rétek gyomosodása, *Calamagrostis epigeios*-szal való betelepülés, szedresedése, cserjésedése, erdősülése. A gyepek rakodóként vagy közelítő nyomként való használata szintén gyomosodásához, degradálódáshoz, az adventív fajok (pl. *Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron annuus*) betelepüléséhez vezet. Meredekebb területeken további probléma a vadjárás, vadtaposás, a rétekre telepített szórók gyomosító hatása, a vaddisznók gyepforgatása, túrása. Az élőhely kiterjedését emellett csökkenti az idegenhonos fajok állományainak térhódítása is.

**Élőhely neve:** Közép-európai hegyvidéki szilikátos sziklatörmelék-lejtők

**Élőhely kódja:** 8150

**Élőhely előfordulása a területen:** Állományai a Központi Börzsönyben fordulnak elő, jellemzően az egykori kaldera peremén (Ökör-orom, Szarvas-kő, Magosfa és Csóványos közti gerinc), és lefutó gerincein (Pogány-hegy, Fagyosasszony, Fokhagymás, Kecskéhát-bérc, Nagy-Mána, Sasfészek-bérc, Oros-bérc).

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 15,2 ha, az élőhelytérkép alapján 0,25 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** Az élőhely erősen peremhelyzetben, klimatikus és ökológiai optimumán kívül fordul elő. Általában sziklafalak tövében kialakult, jellemzően emberfej méretűnél nagyobb kövek viszonylag stabil (nem mozgó) görgetege. A tipikushoz közelítő állományok sziklatömbjei egymásra több rétegben rakódtak. A kövek közötti, mélyebben levő levegőt nem éri napsugárzás, ezért az nem tud felmelegedni, így hűvös mikroklímát biztosít az élőhelyen előforduló növényeknek. Állományai fragmentálisak, kis kiterjedésűek, jellemző hegyvidéki fajai hiányoznak. Az állományok egy része bükkösök közé ékelődve található, de többségük melegebb, szárazabb termőhelyeken, egész a tölgyes övig lehúzódva fordul elő, sokszor délies kitettségekben, ezért szárazak, hegyvidéki fajok előfordulására nem alkalmasak. Állományai fajszegények, számos állományban a magasabbrendű növények hiányoznak, alárendelt szerepet töltenek be, vagy csak tág tűrésű generalista fajokkal képviseltek. Nagy tömegben fordulhatnak elő azonban kriptogámok (mohák és zuzmók), szárazabb termőhelyeken nagyobb arányban a sziklalakó zuzmók. Az élőhelytípus felismerése elsősorban fizikai megjelenése alapján ismerhető fel.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** Az állományok többsége (bár alapvetően fajszegény élőhelytípusról van szó) kedvező természetességi állapotú (TDO=4).

**Élőhely veszélyeztetettsége:** kissé veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

G08 Hal- és vadállomány kezelése

A sziklás élőhelyek nehéz megközelíthetősége miatt általában kevésbé veszélyeztetett élőhelytípus. A túltartott nagyvad (muflon, szarvas) állomány (legelésével és taposásával) károsíthatja.

**Élőhely neve:** Szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel

**Élőhely kódja:** 8220

**Élőhely előfordulása a területen:** A hegység egész területén, de túlnyomóan a Központi-Börzsöny északias kitettségű sziklaletörésein, sziklafalain, sziklás völgyaljaiban (Barsi-bükk, Drínó-völgy, Haramia-lik, Hegyes-hegy-orom, Holló-kő, Magas-Tax, Nagy-Hideg-hegy, Nagy-Mána-bérc, Nagy-Varša-gödör, Dobó-bérc, Pleska-szikla, Rózsa-völgy, Sasfészek-bérc Vár-bérc stb.), mindig kis kiterjedésű állományokkal megjelenő élőhelytípus. Az önálló élőhelyfoltként térképezhető állományok jórészt a Csarna-katlan területén (a Szabó-kövek és a Csóványos közötti gerincen, illetve a Szarvas-kő környékén) található.

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 304,01 ha, az élőhelytérkép alapján 1,76 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** Állományai 300–900 m tszf. magasságban, szilikát alapközeten, köves-sziklás vázталajon, döntően északias kitettségben, 60–80–(90)° lejtőszögű árnyas, üde sziklaletöréseken, sziklafalakon, törmelékletőkön, szurdokvölgyekben alakultak ki. Jellemzően kis területű, néhány tíz vagy néhány száz négyzetméteres állományokkal fordul elő. Az élőhely rendszerint beágyazódik a környező bükkösök vagy sziklás talajú erdők közé. A moha-zuzmószint fejlett. A fajszegény gypsint borítása változó, foltokban fejlettebb lehet, másutt gyér. Cserjeszintje is lehet. Túlnyomóan

természetes kialakulásúak, de megjelennek másodlagosan, felhagyott kőfejtőkben és korábbi vágások után be nem erdősült sziklás letöréseken is. Állományalkotó fajai a *Polypodium vulgare*, *P. interjectum*, *Rosa pendulina* (Nagy-Varsa-gödör), *Hypnum cupressiforme*, *Dicranum scoparium* lehetnek. További jellemző fajok: *Asplenium septentrionale*, *A. trichomanes*, *Cystopteris fragilis*, *Dryopteris filix-mas*, *Sedum maximum*, *Scrophularia vernalis*, *Valeriana officinalis ssp. sambucifolia*, *Cotoneaster niger*, *Euonymus verrucosus*, *Hedera helix*, *Ribes uva-crispa*, *Rubus idaeus*.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** Az állományok többsége (bár alapvetően fajszegény élőhelytípusról van szó) kedvező természetességi állapotú (TDO=4). Emellett vannak vad által erősebben bolygatott-taposott, közepesen leromlott kategóriába (TDO=3) sorolható és gazdagabb, kifejezetten jó természetességi állapotú (TDO=5) foltok is.

**Élőhely veszélyeztetettsége:** kissé veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

G08 Hal- és vadállomány kezelése

A sziklás letörések nehéz megközelíthetősége miatt általában kevésbé veszélyeztetett élőhelytípus. A túltartott nagyvad (muflon, szarvas) állomány (legelésével és taposásával) elsősorban a *Rosa pendulina*-t is tartalmazó állományokat bolygatja. Inváziós fajok egyelőre nem fenyegetik.

**Élőhely neve:** Szilikátsziklák a *Sedo-Scleranthion* vagy a *Sedo-albi-Veronicion dillenii* pionír növényzetével

**Élőhely kódja:** 8230

**Élőhely előfordulása a területen:** A Barát-kő, Cicőke, Drínó, Kámor, Szent-Mihály-hegy, Vad-tető szikláin jelenik meg.

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 608,02 ha, az élőhelytérkép alapján 0,5 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A szilikát sziklahasadék-gyepék (*Asplenio septentrionali-Melicetum ciliatae*) hegység-szerte előforduló, napos, meredek sziklafalakra és sziklatornyokra jellemző közösség, amely általában a nyílt szilikátsziklagyepel alkot komplexet. Jellemző fajai a *Melica ciliata*, a sziklalakó páfrányok, a pozsgás varjúhájak- és kövirózsák. Utóbbiak pionír közösségeket alakítanak ki a sziklafelszíneken, moha-zuzmó színúziumokkal.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** Az állományok jelentős része kedvező természetességi állapotú a Németh-Seregélyes-féle skála szerint, idegenhonos fajoktól mentes (TDO=4). Sok a közepesen leromlott, vadjárta állomány (TDO=3)

**Élőhely veszélyeztetettsége:** kissé veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

Nagyobb tömegek által látogatott, szép kilátást nyújtó bérceken és magaslatokon a turisták taposása és alkalmi tüzrakása okoz degradációt. A csapadékmennyiség csökkenése a magasabban fekvő sziklagyepék fajkészletét szűkíti.

**Élőhely neve:** Mészkerülő bükkösök (*Luzulo-Fagetum*)

**Élőhely kódja:** 9110

**Élőhely előfordulása a területen:** Kis területű (0,5–1,0 ha alatti kiterjedésű) állományai elsősorban a Magas-Börzsöny területén és annak peremén fordulnak elő. Az említésre méltó lokalitások a Kis-Hideg-hegy és a Halyagos környékén, a Csóványos–Királyháza közötti gerinceken és völgyekben (pl. Bacsina-völgy, Varsa-gödrök), a Diósjenő feletti hegyeken (pl. Magas-hegy, Bárány-bérc) és a Királyréti-patak mentén (a Darabos-hegy–Lukács-szállás vonulat északi letörésein) fordulnak elő.



**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 5168,21 ha, az élőhelytérkép alapján 4,15 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A K5 ÁNÉR kategória állományai tartoznak ide. A bükkös öv edafikus élőhelytípusa, általában északias kitettségű, meredek (20–40° lejtőszögű) hegyoldalakon, erodált, köves, erősen kisavanyodott/kilúgzott felszínű talajokon (barna erdőtalajokon vagy közethatású talajokon), jellemzően 300–800 m tszf. magasság között jelenik meg. A domborzati sajátosságokhoz kötődő primer állományok mellett vannak felszíni talajerózió révén, másodlagosan kialakult foltok is. Termőhelyein gyakori jelenség az avarerózió. A zárt lombkoronaszintet a *Fagus sylvatica* uralja, mely mellett csak ritkán fordulnak elő egyéb fafajok (*Quercus petraea*, *Betula pendula*). Az üde lomberdei elegyfák (*Carpinus betulus*, *Tilia cordata*) termőhelyi okok miatt következetesen hiányoznak, a korábbi ültetések révén elszórtan találunk viszont idegenhonos fafajokat (leggyakrabban *Larix decidua*, *Pinus sylvestris* és *P. nigra* kerül szem elé). Cserjeszint általában nincs. A gyepszintben típusalkotó faj a *Luzula luzuloides*, míg a további jellemző fajok közül a *Calamagrostis arundinacea*, *Galium schultesii*, *Hieracium murorum* agg., *H. lachenalii*, *H. racemosum*, *Lychnis viscaria*, *Poa nemoralis*, *Veronica officinalis* emelhető ki. Tavaszi aszpektus nincs. A ritka lágyszárúak közül említést érdemel a *Deschampsia flexuosa*, *Orthilia secunda*, *Phyteuma spicatum*, *Vaccinium myrtillus*. Adventív lágyszárúak egyelőre nem mutatkoznak. A mohaszint helyenként jelentős borítást ad, benne *Dicranum*, *Dicranella* és *Polytrichum* fajok dominálnak. Néhol előfordul a *Leucobryum glaucum* is. Gyakoriak a közel nudum állományok.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** Az állományok a kedvező kompozicionális jellemzők és a mérsékelt bolygatottság miatt (viszonylag hiányos szerkezeti mutatók mellett) jórészt természetközeli állapotú (TDO=4) erdőként értékelhetők. A ritkább fajokat is tartalmazó, változatosabb szerkezetű mészkérülő bükkösök már a természetes (TDO=5) erdők felé mutatnak átmenetet.

**Élőhely veszélyeztetettsége:** kissé veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmelékét is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás
- B12 Ritkítás (lombkoronaszintben)
- B15 Előregedett erdők csökkentését célzó erdőkezelés
- B16 Faanyag szállítása
- G08 Hal- és vadállomány kezelése
- N01 Hőmérsékletváltozás (pl. hőmérséklet növekedés és szélsőséges hőmérsékleti értékek) a klímaváltozás következtében
- N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

Domborzati helyzetük miatt az állományok jelentős részben véderdők, amelyeket az erdőgazdálkodás nem érint. Ahol van/lehet gazdálkodási célzatú beavatkozás, ott elsősorban a holtfát eltávolító, homogenizáló hatású nevelővágások és az ismételten egykorú állományok kialakulását eredményező, az idős állományokat huzamosabb időre eltávolító véghasználatok jelenthetnek problémát. A faanyagmozgatási tevékenységek (lásd: közelítő nyomok, erdei utak) a termőhelyek erodálása révén szintén kihatnak az állományok állapotára. Inváziós fafajok számottevő jelenléte és/vagy említésre méltó előretörése egyelőre nem tapasztalható. Mindenhol fokozott veszélyeztető tényező viszont a magas vadlétszám (elsősorban a muflon és gímszarvas) miatt jelentkező erős vadhatás, amely a feltalaj erodálásával és a gyepszint degradálásával (taposás), illetve a felújulási/regenerációs folyamatok lassításával, blokkolásával (rágás) rontja az állományok természetességi állapotát. Valószínűsíthető,

hogy a klímaváltozás következtében a meleg és aszályos periódusok gyakoribbá válása is hatással lesz a bükkös állományokra.

**Élőhely neve:** Szubmontán és montán bükkösök (*Asperulo-Fagetum*)

**Élőhely kódja:** 9130

**Élőhely előfordulása a területen:** A hegység egyik legnagyobb területfoglalású erdei élőhelytípusa, állományai a tervezési terület mintegy hatodát teszik ki (A hosszabb távon regenerálódó vágásterületeik és fiatal állományaik a P8 és P1 élőhelytípusokhoz kerültek besorolásra). A Magas-Börzsönyben (zonális helyzetben) nagy kiterjedésű, egybefüggő állományokat alkotva dominálnak, míg a hegységperemeken (extrazonális helyzetben) inkább már csak északi lejtőkön és völgyaljakban jelennek meg. A Dél-Börzsöny tölgyes övében belül már igen ritkák, de kisebb foltokban még a Szent Mihály-hegy tömbjében – a Hegyes-tető, Lóczi-pihenő, Fehér-hegy és „Gubacsi-hálás” északi oldalában – is jelen vannak.

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 2736,11 ha, az élőhelytérkép alapján 4644,15 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** Barna erdőtalajokon és közethatású talajokon, 250–938 m tszf. magasság között kialakult élőhelytípus. Az állományalkotó bükk (*Fagus sylvatica*) mellé az alacsonyabb régiókban leggyakrabban gyertyán (*Carpinus betulus*) társul, s ez utóbbi fafaj sok esetben – elsősorban a hegység pereméhez közeli, a múltban intenzívebb erdőhasználatoknak kitett állományokban – konszociációkat is alkot. Szubmontán bükkösökben a gyertyán mellett a leggyakoribb elegyfa az *Acer pseudoplatanus*, *Cerasus avium*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea*. A montán jellegű állományokban (a Csóványos tömbjének magasabban fekvő részein és a Nagy-Hideg-hegy északi letörésén) a *Carpinus betulus* már jórészt hiányzik, ebben a térségben a legfontosabb – olykor konszociáció-alkotó – elegyfafaj az *Acer pseudoplatanus* és a *Fraxinus excelsior*. A bükkösök egy részébe elszórtan idegenhonos fafajokat is ültettek, közülük leggyakrabban *Larix decidua* és *Picea abies* látható. Az állományoknak általában nincs cserjeszintje (legfeljebb a *Daphne mezereum* szórványos jelenléte említhető), a fényben gazdag, részben dőlt foltokon azonban jelentős lehet a *Rubus fruticosus* agg., *Rubus idaeus*, *Sambucus nigra* borítása. A gyepszintben a leggyakoribb típusalkotó faj a *Carex pilosa*, *Galium odoratum* és *Mercurialis perennis*, illetve völgyaljakban szórványosan az *Impatiens noli-tangere* dominál. További jellemző fajok: *Actaea spicata*, *Athyrium filix-femina*, *Circaea lutetiana*, *Dryopteris filix-mas*, *Epilobium montanum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galeobdolon montanum*, *Glechoma hirsuta*, *Hordelymus europaeus*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Oxalis acetosella*, *Sanicula europaea*, *Scrophularia nodosa*, *Scrophularia vernalis*, *Viola reichenbachiana*. A magasabb fekvésű állományokban szórványosan néhány montán jellegű faj is felbukkan: *Festuca altissima*, *Lunaria rediviva*, *Polygonatum verticillatum*, *Senecio ovatus*, *Valeriana officinalis* ssp. *sambucifolia*. A tavaszi aszpektus változó gazdagságú, benne többek között *Cardamine bulbifera*, *Corydalis solida*, *Corydalis cava*, *Anemone ranunculoides*, *Isopyrum thalictroides* fordul elő (a *Cardamine bulbifera* az üde bükkösökben tavasszal fáciesképző is lehet). Az adventív lágyszárúak közül bolygatott állományokban az *Erigeron annuus* és az *Impatiens parviflora* általában szórványos – utóbbi viszont a Központi-Börzsöny peremén és az Észak-Börzsöny területén kifejezetten gyakori – faj.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** A bükkös állományok túlnyomó többsége – a viszonylag kedvező kompozicionális jellemzők miatt – természetközeli állapotú (TDO=4) erdő. Emellett kisebb arányban természetesen vannak homogén és fajszegény (jórészt fiatal-középkorú), illetve közepes mértékben leromlott/degradált állományok (TDO=3) is. Kiemelendő viszont a természeteshez közeli állapotú (TDO=5) bükkös foltok jelentős (más hazai tájegységekkel összevetve kifejezetten magas) száma és aránya, ami elsősorban az elmúlt évtizedek természetes bolygatásainak (széldöntések, jégtörések), az azok által előidézett szerkezeti és összetételbeli változásoknak (változó

záródás, mozaikos szerkezet, több korosztály, sok álló és fekvő holtfa, elegyfák, pionír fák, mikrohabitatok) köszönhető.

**Élőhely veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B02 Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat is
- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás
- B12 Ritkítás (lombkoronaszintben)
- B15 Előregedett erdők csökkentését célzó erdőkezelés
- B16 Faanyag szállítása
- G08 Hal- és vadállomány kezelése
- I02 Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)
- N01 Hőmérsékletváltozás (pl. hőmérséklet növekedés és szélsőséges hőmérsékleti értékek) a klímaváltozás következtében
- N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

Az állományok természetességi állapotának alakulását (az időben rapszodikus jelentkező természetes bolygatásokon túl) elsősorban az erdőgazdálkodási tevékenység befolyásolja. A hagyományos erdészeti gyakorlat műveletei közül veszélyeztető tényezők lehetnek az elegyfajokat visszaszorító, holtfát eltávolító, homogenizáló hatású nevelővágások és a jelentősebb kiterjedésű, ismételtlen egykorú, homogén szerkezetű állományok kialakulását eredményező véghasználatok. A véghasználatok mindezek mellett (általánosságban) a kifejezetten idős állományok kialakulásának/megmaradásának lehetőségét is visszavetik. A fakitermelésekhez kapcsolódó faanyagmozgatási, kiszállítási tevékenységek (lásd: közelítő nyomok, erdei utak) a termőhelyek bolygatása, erodálása révén hatnak ki az állományok állapotára. Inváziós fajok számottevő jelenléte és/vagy említésre méltó előretörése egyelőre nem tapasztalható, az állományok lágyszárú szintjében (különösen a Központi-Börzsöny peremén és az Észak-Börzsöny területén) ugyanakkor nagy területen fordul elő, és folyamatosan terjeszkedik az *Impatiens parviflora*. További veszélyeztető tényező a magas vadlétszám miatt jelentkező fokozott vadhatás, amely a meredekebb területek talajának erodálásával és a gyepszint degradálásával (taposás, túrás), illetve a felújulási/regenerációs folyamatok lassításával, blokkolásával és az újulatban végzett fafajszelekcióval (rágás) rontja/ronthatja az állományok természetességi állapotát. Valószínűsíthető, hogy a klímaváltozás következtében a meleg és aszályos periódusok gyakoribbá válása is hatással lesz a bükkös állományokra.

**Élőhely neve:** Lejtők és sziklatörmelékek *Tilio-Acerion*-erdői

**Élőhely kódja:** 9180\*

**Élőhely előfordulása a területen:** A tölgyes jellegű sziklaerdők és tetőerdők (LY4) kisebb-nagyobb állományokkal a hegység szinte teljes területén jelen levő élőhelytípus. Az előfordulások a Központi-Börzsöny területére (pl. Vár-bükk, Holló-kő, Felső-Tamásvár, Csóványos környéke, Nagy-Mána), illetve a Délnyugati- és Déli-Börzsöny magaslataira (pl. Nagy-Sas-hegy, Galla-hegyek) koncentrálnak. A legnagyobb kiterjedésű – bár részben más élőhelytípusokkal mozaikosan megjelenő – állomány a Nagy-Inóc–Nagy-Hideg-hegy–Csóványos–Magosfa vonulaton található. A törmeléklejtő-erdők (LY2) kisebb-nagyobb állományokkal a hegység szinte teljes területén jelen levő élőhelytípus. Az előfordulások főként a Csóványos, Pléska-bérc és Bugyihó környékére, Diósjenő felett a Kámor-Köember vonulatára, illetve a Délnyugati- és Déli-Börzsöny területére (pl. Tar Péter-hegy) koncentrálnak. A legnagyobb kiterjedésű állomány a Magosfa–Sásfészek-bérc vonulaton található. Valódi szurdok-morfológia a Börzsöny területén alig van, így a szurdokerdők (LY1)

előfordulási lehetőségei is erősen korlátozottak. Csekély számú, kis kiterjedésű állományai a bükkös erdőöv szűk, sziklás falú völgyaljain jelennek meg, jórészt a Magas-Börzsöny és a Hegyhát területén. Közülük legméretesebb és legszebb kifejlődésű a Bacsina-völgy völgyfői részén és a Pogányvári-patak felső szakaszán található szurdokerdő.

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 304,01 ha, az élőhelytérkép alapján 964,72 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A területen előforduló LY1, LY2 és LY4 ÁNÉR kategóriába sorolt állományok tartoznak ide. A tölgyes jellegű sziklaerdők és tetőerdők a cseres- és gyertyános-tölgyesek övében, illetve a bükkös régióban egyaránt előforduló edafikus élőhelytípus. Tetőkön, ormokon, sziklás gerinceken, viszonylag meredek (20–40° lejtőszögű) hegyoldalakon, erodált, sziklás-köves vázталajokon vagy közethatású talajokon fordul elő, a hegység teljes magassági terjedelmében (120–938 m tszf. magasság). A lombkoronaszint többé-kevésbé zárt, vagy mérsékelt felnyíló, benne sok fafaj juthat szerephez. Az állományalkotó fafaj általában a *Fraxinus excelsior*, de mellette nagyobb arányt képviselhet a *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Tilia platyphyllos* is. További elegyfajok: *Acer campestre*, *Fraxinus ornus* (csak a délnyugati-déli hegység részen), *Quercus pubescens*, *Sorbus torminalis*. Az üde lomberdei fafajok (*Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Tilia cordata*) termőhelyi okok miatt általában hiányoznak, s idegenhonos fafajok jelenléte sem jellemző. A cserjeszint általában magas borítású és fajgazdag, benne főként száraz tölgyesekre jellemző fajok (*Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus verrucosus*, *Ligustrum vulgare*) vannak jelen. A szegélyekben, nyíltabb részeken esetenként *Spiraea media* is előfordul. A gypszintben a leggyakoribb típusalkotó faj a *Dactylis polygama*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*. További jellemző (részben száraz tölgyesekre, részben sziklás-kőtörmelékes termőhelyekre jellemző) fajok: *Anthericum ramosum*, *Asplenium trichomanes*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex digitata*, *Carex michelii*, *Digitalis grandiflora*, *Festuca heterophylla*, *Festuca valesiaca*, *Gagea minima*, *Geranium lucidum*, *Geranium robertianum*, *Glechoma hirsuta*, *Hylotelephium telephium* ssp. *maximum*, *Lithospermum purpureocaerulea*, *Mercurialis perennis*, *Melittis carpatica*, *Polypodium vulgare*, *Pulmonaria mollissima*, *Rosa gallica*, *Scrophularia vernalis*, *Stellaria holostea*, *Teucrium chamaedrys*, *Veronica chamaedrys*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viola hirta*, *Waldsteinia geoides*. A védett fajok közül megemlíthető még az *Aconitum anthora*, *Aconitum vulparia*, *Dictamnus albus*, *Iris variegata*, *Inula oculus-christi*, *Valeriana officinalis* ssp. *sambucifolia*, *Vicia sparsiflora* jelenléte. A tavaszi aszpektus viszonylag gazdag, benne elsősorban *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Galanthus nivalis*, *Isopyrum thalictroides* fordul elő (a börzsöny hóvirág-előfordulásainak jelentős hányada sziklaerdőkhöz kötődik). Adventív lágyszárúak egyelőre nem mutatkoznak. A sziklás felszíneken a mohaszint helyenként jelentős borítást ad.

A törmeléklejtő-erdő (LY2) elsősorban a gyertyános-tölgyesek és bükkösök övében előforduló edafikus élőhelytípus. Sziklás gerincek oldalában, sziklakibúvások és sziklafalak alatt kialakult meredek (20–40° lejtőszögű) törmeléklejtőkön, periglaciális kötengereken, sziklás-köves vázталajokon vagy közethatású talajokon, jellemzően 400–900 m tszf. magasság között jelenik meg. A zárt lombkoronaszintet általában a *Tilia platyphyllos* sarjcsokros példányai uralják, árt, de mellette nagyobb arányt képviselhet az *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior* is. A mély talajokat igénylő, zonális erdőkben állományalkotó fafajok (*Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*) termőhelyi okok miatt általában hiányoznak, vagy csak nagyon szórványosak. Idegenhonos fafajok jelenléte nem jellemző. A cserjeszint változó borítású, benne keverednek az üde lomberdei fajok (*Corylus avellana*, *Hedera helix*, *Ribes uva-crispa*, *Rosa pendulina*, *Rubus idaeus*) és a száraz tölgyesekre jellemző fajok (*Cornus mas*, *Euonymus verrucosus*). A szegélyekben, nyíltabb részeken esetenként *Spiraea media* is előfordul. A sziklás, tagolt felszín miatt összefüggő gypszint és domináns növény sok esetben nincs, de a *Galeobdolon luteum*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Poa nemoralis* nagyobb szerephez juthatnak. További jellemző

(részben üde lomberdei, részben sziklás-kötörmelékes termőhelyekre jellemző) fajok: *Arabis turrita*, *Asarum europaeum*, *Asplenium trichomanes*, *Calamagrostis arundinacea*, *Campanula persicifolia*, *Cardaminopsis arenosa*, *Chelidonium majus*, *Cystopteris fragilis*, *Dactylis polygama*, *Dryopteris filix-mas*, *Galium odoratum*, *Galium schultesii*, *Geranium lucidum*, *Geranium robertianum*, *Glechoma hirsuta*, *Moehringia trinervia*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Polypodium vulgare*, *Stellaria holostea*, *Symphytum tuberosum*, *Vincetoxicum hirsutinaria*, *Viola odorata*, *Viola reichenbachiana*, *Waldsteinia geoides*. A védett fajok közül megemlíthető még az *Aconitum vulparia*, *Lunaria rediviva*, *Scrophularia vernalis* jelenléte. A tavaszi aszpektus viszonylag gazdag, benne elsősorban *Adoxa moschatellina*, *Anemone ranunculoides*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Gagea lutea*, *Gagea minima*, *Galanthus nivalis* fordul elő. Adventív lágyszárúak egyelőre nem mutatkoznak. A törmelékletőkön a mohaszint általában jelentős, a kőzetfelszíneket nagy hányadban befedő borítást ad.

A szurdokerdő (LY1) elsősorban a gyertyános-tölgyesek és bükkösök övében előforduló edafikus élőhelytípus. Sziklafalakkal övezett meredek falú, vízmosásos árkokban, szurdok-jellegű völgyszakaszokon, illetve (szélsőséges esetben, fajkompozíció alapján besorolva) kötörmelékes lejtőkön, jellemzően 400–800 m tszf. magasság között jelenik meg. A zárt lombkoronaszintben általában az *Acer pseudoplatanus* dominál, de mellette gyakran megjelenik a *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, ritkábban az *Acer platanoides*, *Ulmus glabra* is. A cserjeszint szórványos, benne rendszerint *Ribes uva-crispa*, *Rubus idaeus* és esetleg *Sambucus nigra* fordul elő. A gyepszint tagjai jórészt üde lomberdei, kisebb részben sziklás-kötörmelékes termőhelyekre jellemző fajok, de a völgytalpi, szivárgó vizes felszínnek köszönhetően számos szurdokerdőkre jellemző, részben magaskórós elem is előfordul. Helyenként dominál, illetve típusalkotó a *Galeobdolon montanum*, *Galium odoratum*, *Impatiens noli-tangere*. További jellemző fajok: *Aconitum vulparia*, *Actaea spicata*, *Aegopodium podagraria*, *Athyrium filix-femina*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea lutetiana*, *Geranium robertianum*, *Oxalis acetosella*, *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*. Az andezit-szurdokerdőkben egyébként jellemző *Parietaria officinalis* a hegységben alig fordul elő. A tavaszi aszpektus fajai közül az *Anemone ranunculoides*, *Corydalis cava*, *Galanthus nivalis*, *Ranunculus ficaria* említhető. A sziklás részeken *Asplenium trichomanes*, *Cystopteris fragilis*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Polypodium vulgare*, illetve ritkán *Asplenium scolopendrium* és *Polystichum aculeatum* is él. A védett fajok közül megemlíthető még a *Lunaria rediviva* jelenléte. Szórványos idegenhonos elem az *Kisvirágú nebánsvirág* (*Impatiens parviflora*). A sziklás-kötörmelékes völgyaljakban a mohaszint általában jelentős, a kőzetfelszíneket nagy hányadban befedő borítást ad.

#### **Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:**

A tölgyes jellegű sziklaerdők és tetőerdők (LY4) általában háborítatlan, emberi behatásokkal régóta nem érintett, viszonylag változatos összetételű és szerkezetű állományok, így zömmel kedvező természetességi állapotúak (TDO=4). A kifejezetten fajgazdag, reliktumórző funkciót ellátó sziklaerdők közel természetes állapotúnak tekinthetők (TDO=5), míg a jellegtelen, vad által erősen járt foltok a közepes mértékben leromlott/degradált (TDO=3) kategóriába kerülhetnek.

**Élőhely veszélyeztetettsége:** Az élőhely közepesen veszélyeztetett.

#### **Veszélyeztető tényezők:**

- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás
- B12 Ritkítás (lombkoronaszintben)
- B15 Előregedett erdők csökkentését célzó erdőkezelés
- B16 Faanyag szállítása

F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

G08 Hal- és vadállomány kezelése

I01 Az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok

I02 Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)

N01 Hőmérsékletváltozás (pl. hőmérséklet növekedés és szélsőséges hőmérsékleti értékek) a klímaváltozás következtében

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

Domborzati helyzetük miatt az állományok jelentős részben véderdők, amelyeket az erdőgazdálkodás nem érint. Ahol van/lehet gazdálkodási célzatú beavatkozás, ott elsősorban a holtfát eltávolító, homogenizáló hatású nevelővágások és az ismételten egykorú állományok kialakulását eredményező, az idős állományokat huzamosabb időre eltávolító véghasználatok jelenthetnek problémát. A faanyagmozgatási tevékenységek (lásd: közelítő nyomok, erdei utak) a termőhelyek erodálása révén szintén kihatnak az állományok állapotára. Az adventív fajokkal való fenyegetettség mértéke a Délnyugati- és Déli-Börzsöny területén jelentősebb, különös tekintettel az *Ailanthus altissima* expanziójára. Komoly veszélyeztető tényező továbbá a magas vadlétszám (elsősorban a muflon és gímszarvas) miatt jelentkező erős vadhatás, amely a feltalaj erodálásával és a gypszint degradálásával (taposás), illetve a felújulási/regenerációs folyamatok lassításával, blokkolásával (rágás) rontja az állományok természetességi állapotát. A muflon taposása és rágása különösen a Délnyugati- és Déli-Börzsöny területére eső állományoknál jelentős. Nagyobb tömegek által látogatott, szép kilátást nyújtó bérceken és magaslatokon (pl. Holló-kő, Nagy-Mána) a turisták taposása és alkalmi tűzrakása okoz degradációt. Valószínűsíthető, hogy a klímaváltozás következtében a meleg és aszályos periódusok gyakoribbá válása is hatással lesz az állományokra. A helyenként a turizmusból eredő taposás szintén káros hatású lehet.

**Élőhely neve:** Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

**Élőhely kódja:** 91E0\*

**Élőhely előfordulása a területen:** A fűzlápok a Börzsöny-hegységben ritka, mindig csak kis kiterjedésben, néhány száz négyzetméteren megjelenő élőhelytípus. Pénzásás közelében a turistaház és a Makkos-vadászház közötti út mentén, illetve a Nagyirtáspusztára vezető út alatt (a Lóhegyi-patak felső folyása közelében) ismertek kis előfordulásai. Ezekon felül ide sorolhatók a Király-rét kékperjés láprétjén kialakult *Salix cinerea* cserjések is. A fűz-nyár ártéri erdő tervezési területen belül kizárólag az Ipoly mentén (a Lelélhídi-majortól a folyó torkolatáig) és a Damásdi-patak beömlésénél (mindenhol nagyon keskeny, szalagszerű állományokkal) megjelenő, galériaerdő-jellegű élőhelytípus. A patakmenti égerliget a vízfolyások mentén, keskeny állományokkal a Börzsönyben sokfelé előforduló élőhelytípus, de a Magas-Börzsönyből és a Nagybörzsöny–Szob közötti térségből jórészt hiányzik. A legjelentősebb előfordulások északon a Deszkás-, Kemence- és Derék-patak, délen a Török-, Királyréti-, Szén- és Malomvölgyi-patak menti területekre esnek.

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 1520,06 ha, az élőhelytérkép alapján 237,1 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A területen előforduló J1a, J4, J5 ÁNÉR kategóriába sorolt állományok tartoznak ide. A kis kiterjedésű bokorfűzes (J1a) többnyire üde gyertyános-kocsánytalan tölgyesekbe, 320–430 m tszf. magasságba eső, esetenként kékperjés láprétbe ágyazódó, források közelében, mélyedésekben kialakult, rekettyefűz (*Salix cinerea*) uralta, többé-kevésbé tözeges talajú, kevés fajú, lápi élőhelytípus. Állományaiban a rekettyefűz jellegzetes, félgömb alakú, 3–5 m magas, sűrű bokorcsoportokat alkot. Gypszintjük részben a magas talajvízszint, részben a fényszegény viszonyok miatt többnyire gyér, de a fellazuló állományokban jelentős lehet. A korhadó faanyagot és a cserjék tövét mohapárnák borítják.

További jellemző fajok: *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Sambucus nigra*, *Athyrium filix-femina*, *Caltha palustris* ssp. *laeta*, *Carex remota*, *Carex vesicaria*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Dryopteris carthusiana*, *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*, *Oenanthe aquatica*, *Phragmites australis*, *Scirpus sylvaticus*, *Scrophularia umbrosa*, *Thelypteris palustris*, *Veronica beccabunga*. A Nagyirtáspusztára vezető út alatti állományban – jó kondícióban – néhány száz töves *Thelypteris palustris* populáció is él.

A fűz-nyár ártéri erdők legtöbbször csak 10–20 m széles állományok közvetlenül az Ipoly partján, 100–110 m tszf magasságú völgytalpi allúviumon, öntéstalajokon tenyésznek. Valójában az egykori ártéri erdők kiirtása utáni másodlagos képződmények, melyek felnövéseire csak a folyópart nem művelt (nem legeltetett és más módon sem hasznosított), árvizek idején rendszeresen elöntött, mederperemi sávja adott lehetőséget. Laza záródású lombkoronaszintjükben állományalkotó fa a *Salix alba*, mely mellett csak elszórtan vagy kisebb csoportokban jelennek meg elegyfafajok (*Salix fragilis*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus laevis*). Ültetve néhol nemesnyárok (*Populus* × *euramericana*) is előfordulnak. A cserjeszint változó borítású, benne jellemzően a *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra* és a *Rubus caesius* a meghatározó. Gyepszintjükből az erdei fajok hiányoznak, ezzel szemben uralkodnak a különféle sások (*Carex* spp.) és a nagytermetű, magaskórós jellegű, jórészt bolygatásjelző fajok (*Cephalaria pilosa*, *Cucubalus baccifer*, *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *Sysimbrium strictissimum*, *Urtica dioica*), s gyakoriak a lián megjelenésű növények (pl. *Calystegia sepium*, *Humulus lupulus*) is. Az előfordulások ártéri helyzete miatt az adventív fertőzöttség jelentős lehet, különösen a koronaszintben (*Acer negundo*, *Morus alba*, *Robinia pseudoacacia*), a liánszintben (*Vitis riparia*) és a gyepszintben (*Aster lanceolatus*, *Erigeron annuus*, *Helianthus decapetalus*, *Solidago* fajok).

A patakmenti égerligetek zárt erdőtömbbe ékelődő, völgytalpak szélességében, jellemzően jó vízellátottságú lejtőhordalék-talajokon tenyésző állományok nagyrészt 100–350 m (a Kemence-völgy felső végén –450 m) tszf. magasságban fordulnak elő. Részben primer (ösi) erdők, részben a korábbi völgytalpi rétművelés után a 20. század második felében felnőtt állományok. Viszonylag zárt lombkoronaszintjüket általában az *Alnus glutinosa* alkotja, de vannak lazább záródású, *Salix fragilis* dominanciájú foltok (konszociációk) is. Gyakori, olykor nagyobb arányt elérő elegyfa az *Acer campestre* és a *Carpinus betulus*, de rajtuk kívül még számos további fafaj (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Malus sylvestris*, *Populus tremula*, *Tilia cordata*) is elegyedik. A cserjeszint szintén fajgazdag, benne *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Euonymus europaeus*, *Sambucus nigra*, *Rubus fruticosus* agg., *Rubus caesius*, *Viburnum opulus* fordul elő. A gyepszintben a leggyakoribb típusalkotó faj az *Aegopodium podagraria* és a *Galeobdolon montanum*. További jellemző fajok: *Athyrium filix-femina*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Dryopteris carthusiana*, *Elymus caninus*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Glechoma hirsuta*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Oxalis acetosella*, *Sanicula europaea*, *Urtica dioica* (üde termőhelyeken); *Caltha palustris*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Carex remota*, *Equisetum telmateia*, *Festuca gigantea*, *Impatiens noli-tangere*, *Ranunculus lanuginosus*, *Scirpus sylvaticus*, *Solanum dulcamara*, *Stachys sylvatica* (nedves-vizes termőhelyeken). Növényritkaságként többek között az *Equisetum hyemale*, *Knautia maxima*, *Petasites albus*, *Primula elatior* említhető. A tavaszi aszpektus változó gazdagságú, benne *Cardamine bulbifera*, *Corydalis solida*, *Corydalis cava*, *Anemone ranunculoides*, *Gagea lutea*, *Lathraea squamaria*, *Ranunculus ficaria*, *Scilla vindobonensis* fordul elő. Az adventív lágyszárúak közül leginkább az *Impatiens parviflora* érdemel említést (az Észak-Börzsöny területén sajnos már kifejezetten gyakori faj).

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** A Lóhegyi-patak-völgyében található fajgazdag tőzegrápfrányos fűzlápszem jó vízellátottságú, kifejezetten kedvező természetességi állapotú (TDO=5). A többi, erdőbe ágyazott mélyedésekben kialakult kisebb rekettőfűzes alapvetően fajszegény,

jellegetlen (TDO=3). Másodlagos jellegük miatt a Király-réten felverődött rekettvefüzesek is csak közepesen regenerálódtak állományok (TDO=3). A fűzligetek nyitottsága (mérete/szélessége), a rendszeres elöntések és a folyamatos bolygatás miatt leggyakrabban csak közepesen regenerálódtak (TDO=3) állományokkal találkozhatunk, de néhol erősebben leromlott (TDO=2) foltok is mutatkoznak. Fajgazdagságtól, illetve bolygatottságtól függően az égerliget állományok zöme jó (TDO=4) vagy közepes (TDO=3) természetességi állapotú (a nyíltabb, gyomosabb törékeny füzes típusok jórészt utóbbiba sorolhatók). Kiemelkedő, természeteshez közeli állapotú (TDO=5) égerligetek alig akadnak (csak a Kemence- és Derék-patak mentén).

**Élőhely veszélyeztetettsége:** aktuálisan veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B02 Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat is
- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás
- B12 Ritkítás (lombkoronaszintben)
- B15 Előregedett erdők csökkentését célzó erdőkezelés
- B16 Faanyag szállítása
- F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek
- F09 Háztartási/rekreációs létesítményi hulladék/szemét elhelyezése és kezelése
- G08 Hal- és vadállomány kezelése
- I02 Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)
- K02 Leccsaplás
- K04 Hidrológiai áramlás módosítása
- L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)
- N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

A lápszemeket a vaddisznók dagonyának használják, ami az érzékenyebb fajokat visszaszorítja és gyomosodást idéz elő. A Király-rét rekettvefüzeinek otthont adó tisztás mélyedéseibe korábban vízlevezető árkot húztak. Inváziós fajok terjedése jelenleg még nem tapasztalható a fűzlápokban.

A fűz-nyár ligeteket erdészeti kezelés alapesetben nem érinti (nem erdőtervezettek), bármiféle fakitermelési munka inkább csak vízgazdálkodási, mederfenntartási, árvízvédelmi okok miatt merül fel. Legfőbb természetvédelmi probléma az inváziós fajok jelenléte és folyamatos, lényegében kontroll nélküli térhódítása (a fafajok közül a legnagyobb gondot az *Acer negundo* expanziója okozza). Emellett a már említett mederrendezés, mederkotrás is potenciális veszélyeztető tényező. A kiöntések során kommunális hulladék is kerül az állományokba, s alkalmilag lakossági hulladékkihelyezés is előfordul. Végezetül megemlítendő a vízparti horgász helyek környezetében mutatkozó zavarás-bolygatás (taposás, tűzrakás, fakivágás, hulladék eldobálása).

Az égerligetek jelentős része erdőtervezett erdő, ráadásul nem önálló erdőrészletben, hanem más élőhelytípusokkal együttesen kezelve. Mindezek miatt az állományok (mint érzékeny, értékes élőhelyek) az erdőgazdálkodási tevékenység (különösen fafajszelekció, véghasználatok, faanyagmozgatás, nagygépekkel való átjárás, rakodóként való használat) által kifejezetten veszélyeztetettek. Inváziós fafajok terjeszkedése egyelőre nem fenyeget (bár a Derék-patak völgyében már felbukkant a *Padus serotina*), az állományok lágyszárú szintjében ugyanakkor folyamatosan terjeszkedik az *Impatiens parviflora* és néhány helyen a *Reynoutria × bohemica* is jelen van. A magas vadlétszám további gondot jelent, különösen a vaddisznó taposása, túrása. Egyes térségekben (Kemence-völgy, Királyrét környéke) a fokozott turistaforgalom hatása (taposás, bolygatás) sem elhanyagolandó.



**Élőhely neve:** Pannon gyertyános-tölgyesek *Quercus petraeal* és *Caprinus betulusszal*

**Élőhely kódja:** 91G0\*

**Élőhely előfordulása a területen:** Az egyetlen térképezett gyertyános-kocsányos tölgyes a Királyrét és Nógrád közötti Soros-erdő területén található. Emellett apró, töredékes foltjai ismertek a Malomvölgyi-patak mentéről. A Börzsöny legnagyobb területfoglalású erdei élőhelytípusa, állományai a tervezési terület majdnem egyharmadát teszik ki (A hosszabb távon regenerálódó vágásterületeik és fiatal állományaik a P8 és P1 élőhelytípusokhoz kerültek besorolásra). A Magas-Börzsönyben nem jellemző, ellenben az alacsonyabb régiókban (zonális vagy extrazonális helyzetben) nagy kiterjedésű, egybefüggő állományokat alkot. Még a hegység déli peremén (a Szent Mihály-hegy térségében) is jelentős előfordulásai vannak, csak a kifejezetten száraz, meleg, déli lejtőkről hiányzik (különösen a Délnyugati-Börzsöny erdőtümbjéből).

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 6992,28 ha, élőhelytérkép alapján 8936,94 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A gyertyános-kocsányos tölgyesek Soros-erdőből leírt állománya változó vízgazdálkodású barna erdőtalajon, egy közelítőleg vízszintes, 270–300 m tszf. magasságú platón kialakult erdő. Vélhetően mesterségesen létrehozott (ültetett) állomány, azonban termőhelye és fajkészlete alapján potenciálisan is gyertyános-kocsányos tölgyesként értelmezhető. Benne (fele-fele arányban) állományalkotó a *Quercus robur* és a *Carpinus betulus*, az elegyfák közül pedig jelen van az *Acer campestre*, *Cerasus avium*, *Tilia cordata*, *Quercus petraea*, *Quercus cerris*. A részben megbontott lombkoronaszint alatt lazább-erősebb záródású cserjeszint van, *Crataegus laevigata*, *C. monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Rubus fruticosus* agg. fajokkal. A gyepszintből kifejezett típusalkotó faj nem nevesíthető. Jellemző, sokféle előforduló fajok: *Aegopodium podagraria*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Dactylis polygama*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium odoratum*, *Galeobdolon montanum*, *Pulmonaria officinalis*, *Sanicula europaea*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys sylvatica*, *Viola reichenbachiana*. A tavaszi aszpektusból *Anemone ranunculoides*, *Cardamine bulbifera* és *Ranunculus ficaria* ismert, az adventív lágyszárúak közül az *Erigeron annuus* van jelen.

A gyertyános-kocsánytalan tölgyes barna erdőtalajokon és közethatású talajokon, 100–700 m tszf. magasság között kialakult élőhelytípus. Állományalkotó a *Quercus petraea* és a *Carpinus betulus*, s utóbbi fafaj a hegységperemi, a mútban intenzívebben használt állományokban konszociációkat is alkot. Az elegyfák közül viszonylag gyakori az *Acer campestre*, *Cerasus avium*, *Tilia cordata*, *Quercus cerris*, ritkább az *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*. A gyertyános-kocsánytalan tölgyesek egy részébe elszórtan idegenhonos fafajokat is ültettek, közülük leggyakrabban *Pinus sylvestris* látható. Az állományoknak általában nincs cserjeszintje (legfeljebb néhány üde erdei cserje szórványos jelenléte említhető), a fényben gazdag, részben dőlt foltokon azonban jelentős lehet a *Rubus fruticosus* agg., *Rubus idaeus*, *Sambucus nigra* borítása. A gyepszintben a leggyakoribb típusalkotó faj az *Aegopodium podagraria*, *Carex pilosa*, *Galeobdolon montanum*, *Galium odoratum* és a *Melica uniflora*. A fényben gazdag, elfüvesedett állományokban rendre a *Poa nemoralis* dominál. További jellemző fajok: *Asarum europaeum*, *Campanula rapunculoides*, *Dactylis polygama*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium schultesii*, *Glechoma hirsuta*, *Lathyrus vernus*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Sanicula europaea*, *Scrophularia nodosa*, *Stellaria holostea*, *Viola reichenbachiana*. A Dél-Börzsönyben tipikusan ehhez az élőhelytípushoz kötődő értékes, helyenként nagy tömegben megjelenő faj a *Helleborus purpurascens*. A tavaszi aszpektus változó gazdagságú, benne többek között *Adoxa moschatellina*, *Cardamine bulbifera*, *Corydalis solida*, *Corydalis cava*, *Anemone ranunculoides*, *Isopyrum thalictroides*, *Ranunculus ficaria* fordul elő (a *Cardamine bulbifera* az üde gyertyános-tölgyesekben tavasszal fáciesképző is lehet). Az adventív lágyszárúak közül bolygatott állományokban

az *Erigeron annuus* és az *Impatiens parviflora* általában szórványos – utóbbi viszont az Észak-Börzsöny területén kifejezetten gyakori – faj.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** A gyertyános-kocsányos tölgyes állomány a kedvező kompozicionális jellemzők és a mérsékelt bolygatottság miatt (viszonylag hiányos szerkezeti mutatók mellett) természetközeli állapotú (TDO=4) erdőként pozícionálható. A gyertyános-kocsánytalan tölgyesek zöme – a viszonylag kedvező kompozicionális jellemzők miatt – természetközeli állapotú (TDO=4) erdő. Kisebb arányban természetesen vannak homogén és fajszegény (jórészt fiatal-középkorú), illetve közepes mértékben leromlott/degradált (részben idegenhonos elemekkel kevert) állományok (TDO=3) is. A természeteshez közeli állapotú, változatos szerkezetű (TDO=5) állományok ugyanakkor ritkák, bár a régebb óta nem kezelt, illetve az elmúlt évtizedekben természetes bolygatásokkal (széldöntések, jégtörések) érintett erdők között, kimagasló állományjellemzőkkel (változó záródás, mozaikos szerkezet, több korosztály, sok álló és fekvő holtfa, elegyfák, pionír fák, mikrohabitatok) szórványosan ilyen erdők is akadnak.

**Élőhely veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B02 Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat is
- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmelékét is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás
- B12 Ritkítás (lombkoronaszintben)
- B15 Előregedett erdők csökkentését célzó erdőkezelés
- B16 Faanyag szállítása
- F09 Háztartási/rekreációs létesítményi hulladék/szemét elhelyezése és kezelése
- G08 Hal- és vadállomány kezelése
- I02 Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)
- N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

Az állományok természetességi állapotát (az időszakosan jelentkező természetes bolygatásokon túl) elsősorban az erdőgazdálkodási tevékenység befolyásolja. A hagyományos erdészeti gyakorlat műveletei közül veszélyeztető tényezők lehetnek az elegyfajokat visszaszorító, holtfát eltávolító, homogenizáló hatású nevelővágások és a nagyobb területű, ismételtlen egykorú, homogén szerkezetű erdők kialakulását eredményező véghasználatok. A véghasználatok mindezek mellett (általánosságban) a kifejezetten idős állományok kialakulásának/megmaradásának lehetőségét is visszavetik. A fakitermelésekhez kapcsolódó faanyagmozgatási, kiszállítási tevékenységek (lásd: közelítő nyomok, erdei utak) a termőhelyek bolygatása, erodálása révén hatnak ki az állományok állapotára. Inváziós fafajok (elsősorban *Robinia pseudoacacia*) jelenléte és/vagy említésre méltó terjeszkedése egyelőre csak a hegységperemeken tapasztalható, az állományok lágyszárú szintjében (különösen az Észak-Börzsöny területén) ugyanakkor helyenként hatalmas területen fordul elő, és folyamatosan terjeszkedik az *Impatiens parviflora*. További veszélyeztető tényező a magas vadlétszám miatt jelentkező fokozott vadhatás, amely a meredekebb területek talajának erodálásával és a gyepszint degradálásával (taposás, túrás), illetve a felújulási/regenerációs folyamatok lassításával, blokkolásával és az újulatban végzett fafajszelekcióval (rágás) rontja/ronthatja az állományok természetességi állapotát.

A Soros-erdő állománya erdőgazdálkodással érintett, idős, helyenként megbontott lombkoronaszintű erdő. Jövőbeni sorsát, képét nyilvánvalóan befolyásolja az itt folytatott gazdálkodás, különös tekintettel a véghasználat módjára és ütemére. Külön specialitása a helyzetnek, hogy a teljes területet érintő véghasználat itt az élőhelytípus egyetlen jelentős börzsönyi állományát tüntetné el úgy, hogy helyén évtizedekig csak a fiatal utódállomány lenne jelen. A fakitermelés mellett a kapcsolódó

faanyagmozgatási, kiszállítási tevékenységek (lásd: közelítő nyomok, erdei utak) a termőhely bolygatása, tömörítése révén szintén kihatnak az állomány állapotára. Inváziós fafajokkal egyelőre nem kell számolni, viszont itt is veszélyeztető tényező a magas vadlétszám (vaddisznó, gímszarvas) miatt jelentkező fokozott vadhatás, a talaj taposása-túrása, a hajtások rágása.

**Élőhely neve:** Pannon cseres-tölgyesek

**Élőhely kódja:** 91M0

**Élőhely előfordulása a területen:** A cseres-kocsánytalan tölgyes a Börzsöny második legnagyobb területfoglalású erdei élőhelytípusa, állományai a tervezési terület ötödét teszik ki (A hosszabb távon regenerálódó vágásterületeik és fiatal állományaik a P8 és P1 élőhelytípusokhoz kerültek besorolásra). A Magas-Börzsönyből szinte teljesen hiányzik, ellenben az alacsonyabb régiókban (zonális vagy extrazonális helyzetben, jórészt gyertyános-kocsánytalan tölgyesekkel mozaikosan) nagy kiterjedésű, egybefüggő (olykor több tíz hektáros) állományokat alkot. A zárt mészkérülő tölgyesek (L4a) három-négy tucatnyi állománya a hegységben elszórtan (de főként a Nagy-Hideg-hegytől délre eső térségben) jelenik meg. Az előfordulások között kis területű (0,5–1,0 ha alatti kiterjedésű) és pár hektáros lokalitások is vannak. A legméretesebb (már az 5–10 ha-os tartományba eső) állományok a Királyháza felé lefutó Dobó-bérc délnyugati oldalán, a diósjenői Kő-szirt déli lejtőjén és a királyréti Darabos-hegy gerincén vannak. A nyílt mészkérülő tölgyesek (L4b) egyetlen önálló élőhelyfoltként térképezett állománya a királyréti Vár-hegytől északra, a Madarasfa-oldalban található. A tölgyes övben emellett elszórtan (pl. Lukács-szállás környékén) még számos hasonló, apró folt figyelhető meg.

**Élőhely kiterjedése a területen:** a Natura 2000 adatlap alapján 7600,31 ha, élőhelytérkép alapján 6287,08 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A területen előforduló L2a, L4a, L4b ÁNÉR kategóriába sorolt állományok tartoznak ide. A cseres-kocsánytalan tölgyes barna erdőtalajokon és közethatású talajokon, 100–700 m tszf. magasság között kialakult zonális élőhelytípus. Állományalkotó fafaj (változó elegyarányok mellett) a *Quercus petraea* és a *Quercus cerris* – utóbbi sok helyütt alkot elcseresedett állományokat is. Az elegyfák közül viszonylag gyakori az *Acer campestre*, *Cerasus avium*, *Pyrus pyraeaster*, *Sombus torminalis* (továbbá a Délnyugati- és Dél-Börzsöny állományáiban a *Fraxinus ornus*), ritkább a *Sorbus domestica*. Az üde lomberdei elegyfák (*Carpinus betulus*, *Tilia cordata*) következetesen hiányoznak, vagy csak nagyon elszórtan jelennek meg. Az állományok egy részébe elszórtan idegenhonos fafajokat is ültettek, közülük leggyakrabban *Pinus sylvestris*, *P. nigra* látható. A hegységperemen sok helyütt megjelenik a *Robinia pseudoacacia* is. A cserjeszint (a kisavanyodó talajú állományokat leszámítva) általában magas borítású és fajgazdag, benne a *Crataegus monogyna*, *C. laevigata*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina* agg., *Prunus spinosa* jut nagyobb szerephez (a fényben gazdag, részben dőlt foltokon jelentős lehet még a *Rubus fruticosus* agg. borítása). A gyepszintben a leggyakoribb típusalkotó faj a *Dactylis polygama*, *Festuca heterophylla*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, de a korábban legeltetett állományokban *Festuca valesiaca* és *Poa angustifolia* is dominálhat. További jellemző fajok: *Achillea distans*, *Astragalus glycyphyllos*, *Brachypodium pinnatum*, *Campanula persicifolia*, *Carex michelii*, *Carex montana*, *Clinopodium vulgare*, *Cruciata glabra*, *Digitalis grandiflora*, *Galium album*, *Euphorbia cyparissias*, *Fragaria vesca*, *Lithospermum purpureoacerulea*, *Lychnis coronaria*, *Potentilla alba*, *Pulmonaria mollissima*, *Serratula tinctoria*, *Silene nutans*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium medium*, *Veronica chamaedrys*, *Vincetoxicum hirundinaria*. Az állományokban sokféle orchidea előfordul (pl. *Limodorum abortivum*, *Orchis mascula* ssp. *signifera*, *O. pallens*, *O. purpurea*), s a ritka fajok közül megemlíthető a *Doronicum hungaricum* és a *Potentilla rupestris* is. A Dél-Börzsönyben kisebb részben ehhez az élőhelytípushoz kötődő, további értékes faj a *Helleborus purpurascens*. A tavaszi aszpektus szegényes, benne elsősorban *Corydalis solida*, *Ranunculus ficaria* fordul elő. Az adventív lágyszárúak közül bolygatott

állományokban az *Erigeron annuus* és az *Impatiens parviflora* (utóbbi az Észak-Börzsöny területén) szórványos vagy gyakori faj.

A zárt mészkerülő tölgyes (L4a) gyertyános- és cseres-tölgyes öv edafikus élőhelytípusa. Éles, de még nem sziklás gerinceken, különböző kitértség melletti meredek (20–40° lejtőszögű) hegyoldalakon, erodált, köves, erősen kisavanyodott/kilúgzott felszínű talajokon (barna erdőtalajokon vagy közethatású talajokon), jellemzően 200–600 m tszf. magasság között jelenik meg. A domborzati sajátosságokhoz kötődő primer állományok mellett vannak felszíni talajerózió révén, másodlagosan kialakult foltok is. Termőhelyein gyakori jelenség az avarerózió. A viszonylag zárt lombkoronaszintet a *Quercus petraea* uralja, mely mellett csak ritkán fordulnak elő egyéb fafajok (*Quercus cerris*, *Betula pendula*). Az üde lomberdei elegyfák (*Carpinus betulus*, *Tilia cordata*) termőhelyi okok miatt következetesen hiányoznak, vagy csak nagyon alacsony szerephez jutnak. A korábbi ültetések révén elszórta találunk viszont idegenhonos fafajokat (leggyakrabban *Pinus sylvestris* és *P. nigra* kerül szem elé). Cserjeszint általában nincs. A gypesztípusban típusalkotó faj a *Luzula luzuloides* és a *Poa nemoralis*. További jellemző jellemző fajok (jórészt acidofrekvens elemek): *Agrostis capillaris*, *Allium montanum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Calamagrostis epigeios*, *Campanula persicifolia*, *Cardaminopsis arenosa*, *Convallaria majalis*, *Festuca heterophylla*, *Genista tinctoria*, *Hieracium maculatum*, *Hieracium murorum* agg., *Lychnis viscaria*, *Luzula campestris*, *Melampyrum nemorosum*, *Rumex acetosella*, *Silene nutans*, *Solidago virgaurea*, *Tanacetum corymbosum*, *Veronica officinalis*. Tavaszi aszpektus nincs, s különösebb növényritkaság sem említhető. Adventív lágyszárúak egyelőre nem mutatkoznak. A mohaszint helyenként jelentős borítást ad, benne *Dicranum* és *Polytrichum* fajok dominálnak. Előfordulnak közel nudum állományok is.

A nyílt mészkerülő tölgyes (L4b) királyréti állománya 300–330 m tszf. magasságban, nyugati kitértségben, meredek (25–35° lejtőszögű), gyenge termőrétegű, részben száraz, részben kisavanyodó talajú folton tenyészik. Erősen felnyíló lombkoronaszintjében a *Quercus petraea* dominál, mellette elszórta *Quercus cerris*, *Fraxinus ornus* és pár tő (beültetett) *Pinus nigra* fordul elő. A letörpülő faállomány alatt cserjeszint gyakorlatilag nincs, a *Crataegus monogyna* és *Rosa canina* agg. csak szálanként jelenik meg. A gypesztípusban típusalkotó a *Carex humilis*, s mellette még nagyobb borítást ér a *Poa nemoralis*. A *Genista pilosa* nem fordul elő, ezt a növényt lényegében a *Chamaecytisus triflorus* helyettesíti. További jellemző jellemző fajok (acidofrekvens és cseres-tölgyes elemek): *Anthericum ramosum*, *Brachypodium pinnatum*, *Campanula persicifolia*, *Galium glaucum*, *Galium schultesii*, *Inula ensifolia*, *Hylotelephium maximum* ssp. *maximum*, *Hieracium maculatum*, *Lychnis viscaria*, *Melampyrum cristatum*, *Origanum vulgare*, *Securigera varia*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium alpestre*. Adventív lágyszárúak egyelőre nem mutatkoznak.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** A cseres-kocsánytalan tölgyesek zöme – a viszonylag kedvező kompozicionális jellemzők miatt – természetközeli állapotú (TDO=4) erdő. Kisebb arányban természetesen vannak homogén és fajszegény (jórészt fiatal-középkorú), illetve közepes mértékben leromlott/degradált (részben idegenhonos elemekkel kevert) állományok (TDO=3) is. A természeteshez közeli állapotú, változatos szerkezetű (TDO=5) állományok ugyanakkor ritkák, bár a régebb óta nem kezelt, illetve az elmúlt évtizedekben természetes bolygatásokkal (széldöntések, jégtörések) érintett erdők között, kimagasló állományjellemzőkkel (változó záródás, mozaikos szerkezet, több korosztály, sok álló és fekvő holtfa, elegyfák, pionír fák, mikrohabitatok) szórványosan ilyen erdők is akadnak.

A zárt mészkerülő tölgyes állományok a kompozicionális jellemzők és a mérsékelt bolygatottság miatt (viszonylag hiányos szerkezeti mutatók mellett) jórészt természetközeli állapotú (TDO=4) erdőként értékelhetők. A változatosabb szerkezetű mészkerülő tölgyesek már a természetes (TDO=5) erdők felé mutatnak átmenetet. A nyílt mészkerülő tölgyes királyréti állománya a kompozicionális és szerkezeti jellemzők okán lényegében természeteshez közeli (TDO=5) erdőként értékelhető, míg többi apró állomány természetközeli állapotúnak (TDO=4) mondható.

**Élőhely veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B02 Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat is
- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás
- B12 Ritkítás (lombkoronaszintben)
- B15 Előregedett erdők csökkentését célzó erdőkezelés
- B16 Faanyag szállítása
- B29 Egyéb erdészeti tevékenység, kivéve az agro-erdészethez kapcsolódó tevékenységeket (cserjeirtást ide értve, erdőszegély megszüntetése)
- G08 Hal- és vadállomány kezelése
- I01 Az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok
- I02 Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)
- N01 Hőmérsékletváltozás (pl. hőmérséklet növekedés és szélsőséges hőmérsékleti értékek) a klímaváltozás következtében
- N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

Az állományok természetességi állapotát (a mérsékelt intenzitású természetes bolygatásokon túl) elsősorban az erdőgazdálkodási tevékenység befolyásolja. A hagyományos erdészeti gyakorlat műveletei közül veszélyeztető tényezők lehetnek az elegyfajokat visszaszorító, holtfát eltávolító, homogenizáló hatású nevelővágások és a nagyobb területű, ismételtlen egykorú, homogén szerkezetű erdők kialakulását eredményező véghasználatok. A véghasználatok mindezek mellett (általánosságban) a kifejezetten idős állományok kialakulásának/megmaradásának lehetőségét is visszavetik. A fakitermelésekhez kapcsolódó faanyagmozgatási, kiszállítási tevékenységek (lásd: közelítő nyomok, erdei utak) a termőhelyek bolygatása, erodálása révén hatnak ki az állományok állapotára. Inváziós fafajok (elsősorban *Robinia pseudoacacia*, kisebb részben az *Ailanthus altissima*) jelenléte és/vagy említésre méltó terjeszkedése inkább a hegységperemeken (a bálványfa esetében a déli hegység részben) tapasztalható. Az állományok lágyszárú szintjében gyakori elem az *Erigeron annuus*, továbbá (az Észak-Börzsöny területén) az *Impatiens parviflora*. További veszélyeztető tényező a magas vadlétszám miatt jelentkező fokozott vadhatás, amely a meredekebb területek talajának erodálásával és a gypszint degradálásával (taposás, túrás), illetve a felújulási/regenerációs folyamatok lassításával, blokkolásával és az újulatban végzett fafajszelekcióval (rágás) rontja az állományok természetességi állapotát. Valószínűsíthető, hogy a klímaváltozás következtében a meleg és aszályos periódusok gyakoribbá válása is hatással lesz az állományokra.

**Jelölő értéknek javasolt közösségi jelentőségű élőhelyek**

**Élőhely neve:** Szubpannon sztyeppék

**Élőhely kódja:** 6240\*

**Élőhely előfordulása a területen:** A köves talajú lejtősztyepek (H3a) a hegység teljes területén, hangsúlyosan azonban a Délnyugati-Börzsönyben, a dél-börzsönyi Szent-Mihály-hegy, Ördög-hegy Duna feletti lejtőin, valamint a Központi-Börzsöny sziklakibúvásos kopárain megjelenő élőhelytípus, amely a zárt erdőtömbön belül, az erdőtenyészet szempontjából már kedvezőtlen, sekély, köves talajú meredek lejtőkön, sziklás hegycsúcsok, hegygerincek környékén alakul ki. A löszgyepek, kötött talajú sztyepprétek (H5a) a Délnyugat- és Dél-Börzsöny területén elszórtan, de helyenként nagyobb területfoglalással, jórészt az Ipoly-völgyi hegységperemen, a Márianosztrai-medence északnyugati szélén, a Malomvölgyi-patak északi és déli peremén (a Köves-hegy lejtőjén, illetve a Hangyás-árok

mellett), Törökmező környékén és a szokolyai Szőlő-hegy déli oldalában megjelenő élőhelytípus. Az állományok között 0,5–1,0 ha alatti és több hektár kiterjedésűek is vannak (utóbbiakra példák: Pánholc, Bizmet-rét, Galla-tisztás, Nosztrai-szélek alatt, szokolyai Szőlő-hegy).

**Élőhely kiterjedése a területen:** A Natura 2000 adatlapon nem szerepelt. Kiterjedése az élőhelytérkép alapján 411,34 ha. Az élőhely jelenléte az élőhelytérkép készítése során vált ismerté. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A köves talajú lejtősztyepek (H3a) állományai 150–850 m tszf. magasságban, szilikátos alapkőzeten, erubáz talajon, döntően déli-délnyugati kitettségben, 10–30–(40)° lejtőszög mellett fordulnak elő. Keskenylevelű pázsitfűvek uralta, záródó, közép magas vagy alacsony, fajgazdag, száraz gyeptársulások. A gyepszint borítása 60–95 % közötti. Jellemzően kis területű (0,5–1,0 ha alatti), gyakran csak néhány száz négyzetméteres foltokat alkot. Az állományok nagy része természetesnek tekinthető, de vannak másodlagosan létrejött vagy kiterjedt jellegű állományai is. Állományalkotó fajok: *Festuca pseudodalmatica* (általánosan elterjedt), *Festuca pallens* (Só-hegy, Nagy-Koppány), *Stipa dasyphylla* (Só-hegy, Bánya-hegy, Drínó, Rustok-hegy), *Stipa pulcherrima* (főként délen, Ördög-hegy, Szent-Mihály-hegy, Közép-Galla, Vad-tető), *Stipa tirsia* (a hegység déli és délnyugati részén, Nagy-Galla, Kis-Koppány, Hegyes-hegy – ezek nem felhagyott szőlők helyén kialakult másodlagos állományok!), *Bothriochloa ischaemum* (elterjedt), *Cleistogenes serotina* (elterjedt). Kisebb foltokban a *Bromus pannonicus* var. *reptans*, *Chrysopogon gryllus*, *Elymus hispidus*, *Festuca valesiaca* (inkább a hegységperemi lejtőkön), *Poa pannonica*, *Stipa pennata* is uralkodóvá válhat. További jellemző fajok: *Achillea crithmifolia*, *Allium sphaerocephalon*, *Asperula cynanchica*, *Dianthus ponederae*, *Eryngium campestre*, *Galium glaucum*, *Hypericum perforatum*, *Potentilla arenaria*, *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus glabrescens*. A löszgyepek, kötött talajú sztyeprétek általában 150–500 m tszf. magasságban, hegylábi löszön, löszös-homokon, agyagmárgán, mészhomokos lajtai mészkövön kialakult, humuszgazdag talajok zárt szárazgyepjei. Régen többségükben legelőként hasznosított területek voltak, aminek következtében jellemzően a fenyérfű szaporodott fel rajtuk. Az ilyen fenyérfűves gyeppek általában nem túl fajgazdagok, a ritkább, értékesebb specialista fajok helyett zavarástűrő szárazgyepi elemek jellemzik őket. Állományalkotó fajok: *Festuca rupicola*, *Festuca valesiaca*, *Bothriochloa ischaemum*, *Brachypodium pinnatum*, *Elymus hispidus*, *Poa angustifolia*, *Arrhenatherum elatius*. További jellemző fajok: *Adonis vernalis*, *Agrimonia eupatoria*, *Aster linosyris*, *Centaurea sadleriana*, *Chamaecytisus austriacus*, *Dianthus collinus*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Gentiana cruciata*, *Inula germanica*, *Inula oculus-christi*, *Iris variegata*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pannonicus*, *Linum hirsutum*, *Linum tenuifolium*, *Nepeta nuda*, *Phlomis tuberosa*, *Rosa gallica*, *Salvia nemorosa*, *Salvia pratensis*, *Stipa tirsia*, *Teucrium chamaedrys*.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** A köves talajú lejtősztyepek közül csomós tövű hemikriptofita pázsitfűek (*Stipa pulcherrima*, *S. dasyphylla*, *S. tirsia*, *Festuca pseudodalmatica*, *F. pallens*) uralta állományok jellemzően kedvező természetességi állapotúak (TDO=4). A nagybörzsönyi Só-hegy (*Stipa dasyphylla*, illetve *Festuca pallens* dominanciájú) és a Nagy-Koppány (*Festuca pallens*, valamint *Festuca pseudodalmatica* dominanciájú) fajgazdag, változatos lejtőgyepjének egy része, akár még jobbnak is tekinthető (TDO=5). A vadjárta, vagy turisták által taposott állományokban megváltoznak a dominanciaviszonyok, uralkodóvá válnak bennük a zavarástűrő, tarackoló pázsitfűek, mint a *Cleistogenes serotina*, *Elymus hispidus* és a *Bothriochloa ischaemum*, elszaporodnak a taposást és legelést tűrő fajok (*Euphorbia cyparissias*, *Eryngium campestre*, *Caucalis platycarpos*). Az ilyen állományok közepesen leromlottnak (TDO=3) tekinthetők, akár csak a leginkább pionír karakterű, kis kiterjedésű *Poa pannonica* uralta lejtőgyepek. A löszgyepek, kötött talajú sztyeprét állományok jelentős része kedvező természetességi állapotú, a *Festuca* fajok dominálják őket, idegenhonos fajoktól mentesek (TDO=4). Ilyen például a Galla-tisztás

nagyobb része. A gyomos, fajszegény, zavarástűrő fajokkal telített, továbbá az erőteljesen cserjésedő állományok közepesen leromlottak (TDO=3).

**Élőhely veszélyeztetettsége:** Az élőhely állományainak többsége közepesen veszélyeztetett.

**Veszélyeztető tényezők:**

A06 Gyepművelés felhagyása (pl. legeltetés vagy kaszálás megszüntetése)

A09 Intenzív legeltetés vagy túllegeltetés

F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

G08 Hal- és vadállomány kezelése

I02 Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

A köves talajú lejtősztyepek esetén a legfőbb veszélyeztető tényező a túltartott nagyvadállomány, elsősorban a gímszarvas- és muflonállomány. Taposásuk, legelésük, túrásuk és trágyázásuk következtében megindul a lejtőgyepek degradációja, felszakadozása, gyomosodása, dominanciaviszonyainak átalakulása. A turisták taposása miatt kilátóhelyeken (Hangyás-bérc) a *Festuca pseudovina* szaporodhat el, s gondot jelent az alkalmi tűzrakás is. Számos, ma már nem hasznosított állományt veszélyeztet a cserjésedés, aminek következtében *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea* alkotta töviskessé alakul át az élőhely. A közeli hegylábi akácokból kiinduló *Robinia pseudoacacia* invázió is gyakran veszélyezteti a hegylábi gyepeket. A vaddisznó túrása gyakran a *Calamagrostis epigeios* felszaporodását eredményezi, ami a gyepek természetes regenerálódását gátolja. A Galla-tisztás fajgazdag, értékes gyepjét, a szinte a közepén kialakított szóró miatt fokozott vadtaposás és gyomosodás veszélyezteti. Hasonló probléma jelentkezik az Alsó-Cikó-hegy nyugati gerincén levő gyepnél is. Ugyanakkor a nem megfelelő területkezelés (pl.: túllegeltetés, rossz kaszálási időpont) is negatív hatású lehet.

**Élőhely neve:** Kékperjés láprétek meszes, tözezes vagy agyagbemosódásos talajokon (*Molinion caeruleae*)

**Élőhely kódja:** 6410

**Élőhely előfordulása a területen:** A hegység ritka, unikális jellegű élőhelytípusa. Legnagyobb (nem egy esetben több hektáros) állományai a szokolyai Király-rét területén fordulnak elő, míg egy kisebb, fajszegényebb foltja a bernecebaráti Nagy-völgy Betyár-kút feletti lejtős részéről ismert.

**Élőhely kiterjedése a területen:** A Natura 2000 adatlapon nem szerepelt. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép alapján 4,53 ha. Az élőhely jelenléte az élőhelytérkép készítése során vált ismerté. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A területen előforduló D2 ÁNÉR kategóriába (kékperjés rétek) sorolt állományok tartoznak ide. Völgytalpi helyzetben vagy lefolyástalan mélyedésekben másodlagosan, irtásterületek kialakítását követően, kötött, vízzáró réteggel rendelkező talajokon (275–325 m tszf. magasságban) kialakult gyeptípus. A magas fűvű (1,0–1,5 m), sűrű, zsombékos szerkezetű állományok tavasszal sekély, felszíni vízborítással rendelkezhetnek, majd nyár közepére kiszáradnak. A gyeptípus állományalkotó (szinte monodomináns) faja a *Molinia arundinacea*, míg a további jellemző (részben ritka, a Börzsönyben csak a Király-rétről ismert) fajok: *Deschampsia caespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Galium boreale*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus imbricatus*, *Gymnadenia conopsea*, *Iris sibirica*, *Juncus atratus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Pseudolysimachion longifolium*, *Sanguisorba officinalis*, *Scutellaria hastifolia*, *Selinum carvifolia*, *Succisa pratensis*, *Thalictrum lucidum*, *Viola canina*.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** Az állományok nagy része kedvező természetességi állapotú, idegenhonos elemektől mentes láprét (TDO=4), a Király-rét délkeleti, legmélyebb fekvésű része emellett kifejezetten fajgazdag, természeteshez közeli állapotú (TDO=5).

**Élőhely veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett (jól regenerálódó társulás)

**Veszélyeztető tényezők:**

A06 Gyepművelés felhagyása (pl. legeltetés vagy kaszálás megszüntetése)

G08 Hal- és vadállomány kezelése

K02 Leccsapolás

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

A rétművelés felhagyása miatt az elmúlt évtizedekben az állományok ugyan kismértékben terjeszkedhettek is, a jó természetességi állapotban való megőrzést (a további homogenizálódás megelőzését) azonban a kaszálás elmaradása erősen befolyásolja. A rendszeres vagy legalább időszakos kaszálás hiányával összefüggésben probléma a *Phragmites australis* mélyebb fekvésű területekről való terjeszkedése, illetve a szegélyek felől való becserjésedés, beerdősülés. Inváziós fenyegetettség egyelőre szerencsére nem érinti az állományokat. A Király-rét területén a korábban húzott vízlevezető árok a mára jórészt már eltömődött szakaszok ellenére a terület kedvezőbb vízellátását hátráltatja. A vaddisznó túrása az élőhely degradációját okozhatja.

**Élőhely neve:** Sík- és dombvidéki kaszálóréték (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

**Élőhely kódja:** 6510

**Élőhely előfordulása a területen:** Elszórtan a hegység teljes területén megjelenő élőhelytípus, amely a zárt erdőtömbön belül jellemzően kis területű (0,5–1,0 ha alatti) állományokkal fordul elő (pl. Kun-rét, Taxi-rét, Bajdázói-rét, Szállásoki-rétek). A méretesebb, több hektáros foltok a hegység belsejében igen ritkák (pl. Kemence-völgy a Csarna-völgyi elágazás felett, illetve a Dosnya- és Bacsina-patakok torkolata között), a hegységperemen (pl. Törökmező környéke, Malom-völgy, Széles-mező) viszont gyakoribbak.

**Élőhely kiterjedése a területen:** A Natura 2000 adatlapon nem szerepelt. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép alapján 116,15 ha. Az élőhely kiterjedése az élőhelytérkép készítése során pontosításra került. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** Másodlagos, zömmel tölgyes övi (jellemzően 200–600 tszf. magasság közé eső), gyakran patak völgyek elárasztástól mentes térszínein létrejött, irtás eredetű, üde, tápanyagban gazdag talajokon kialakult, magas fűvű (~1,0 m), fajgazdag rétek, uralkodóan pázsitfűvekkel (esetenként 8–10 fűfajjal), elszórtan magas, dudvás szárú kétszikűekkel, illetve nagy számban aljfűvekként jelentkező kétszikűekkel. Az állományalkotó fajok közül leggyakrabban *Arrhenatherum elatius* és *Dactylis glomerata* látható, de sokféle *Alopecurus pratensis*, *Briza media*, *Festuca pratensis*, *Trisetum flavescens* dominanciájú foltok is megfigyelhetők. További jellemző fajok: *Anthoxanthum odoratum*, *Campanula patula*, *Centaurea pannonica*, *Colchicum autumnale*, *Cruciata laevipes*, *Dianthus deltooides*, *Galium mollugo* agg., *Galium verum*, *Helictotrichon pubescens*, *Holcus lanatus*, *Leucanthemum vulgare*, *Lychnis flos-cuculi*, *Orchis morio*, *Pastinaca sativa*, *Poa pratensis*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Rumex thyrsoiflorus*, *Stellaria graminea*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Veronica chamaedrys*.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** A bolygatatlan, rendszeresen kaszált állományok jellemzően kedvező természetességi állapotúak (TDO=4), a Széles-mező mély fekvésű, égeressel határos, aranyzab dominanciájú kaszálórétje pedig kimagaslóan jó természetességű (TDO=5). Ezzel szemben a régebb óta nem kezelt, siskanádasodó, gyomosodó – az üde gyomos gyepek (OB) felé mérsékeltebb vagy erősebb átmenetet mutató – kaszálóréteken sok esetben már csak a közepesen leromlott állapot (TDO=3) figyelhető meg.

**Élőhely veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**



A06 Gyepművelés felhagyása (pl. legeltetés vagy kaszálás megszüntetése)

A13 Gyepterületek és egyéb féltermészetes élőhelyek felülvetése

B16 Faanyag szállítása

G08 Hal- és vadállomány kezelése

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

Az állományok fenntartása és természetességi állapota szempontjából legfőbb veszélyeztető tényező a rendszeres kaszálások elmaradása, aminek következtében megindul a kaszálórétek gyomosodása, *Calamagrostis epigeios*-szal való betelepülése, magaskórósodása, szedresedése. A huzamosabb ideje elmaradó kezelések nyomán erőteljes cserjésedés és erdősülés indul meg, míg a gyepek rakodóként vagy közelítő nyomként való használata azok elgyomosodásához, az adventív fajok (pl. *Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron annuus*) megjelenéséhez vezet. Kaszálórétek eljellegtelenedéshez vezető felülvetése korábban vadtakarmányozási célból, a Kemence-völgyben történt meg. További probléma az irtásrétekre telepített szórók gyomosító hatása, az emiatt jelentkező vadtaposás, illetve a vaddisznók gyepforgatása, túrása.

**Élőhely neve:** Nagyközönség számára meg nem nyitott barlangok

**Élőhely kódja:** 8310

**Élőhely előfordulása a területen:** A barlangok zöme a Nagybörzsöny-Diósjenő vonaltól északra, nagyjából egyenletes eloszlásban helyezkedik el. A hegység déli részén elhelyezkedő néhány barlang egy szűkebb helyre koncentrálódva, a Duna mentén, a Dömösi átkelés fölötti hegyoldal szikláiban helyezkednek el.

**Élőhely kiterjedése a területen:** A Natura 2000 adatlapon nem szerepelt. Az ex lege barlangok nyilvántartása alapján 60 barlang található a területen.

**Élőhely jellemzése:** A Börzsöny barlangjai még a hazai vulkanikus kőzetekben található barlangokhoz képest is igen kis kiterjedésűek, átlagos méretük mindössze 3 méter körüli. A leghosszabbak a Nagymaros határában található Remete-barlang (29 m), a Sárkánytörési 4. számú barlang (13 m) és a Kámori-rókalyuk (11 m). Az egész hegységben egyetlen fokozottan, vagy megkülönböztetetten védett barlang sem található. A hegység valamennyi barlangja a szabadon látogatható kategóriába tartozik.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** –

**Élőhely veszélyeztetettsége:** nem veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

**Élőhely neve:** Pannon molyhos tölgyesek *Quercus pubescens*szel

**Élőhely kódja:** 91H0\*

**Élőhely előfordulása a területen:** A mész- és melegkedvelő tölgyesek a hegység teljes területén jelen vannak, de az előfordulások elsősorban a Délnyugati- és Déli-Börzsöny területére koncentrálódnak. Az apró (0,5–1,0 ha alatti) foltok mellett nagy számban vannak kiterjedtebb, több hektáros, vagy akár több tíz hektáros lokalitások is. A legnagyobb területű (50 ha feletti!) állomány a nagybörzsönyi Magyar-hegy lejtőjén áll, de további méretes (20–30 ha feletti) előfordulások ismertek a letkési Sákola-tető és a kismarosi Só-hegy oldalából, illetve a Szén-patak felső folyása (Cseresznyés-völgy) környékéről. Északon a legnagyobb folt a Holló-kő és Ökör-orom keleti oldalából ismert. A molyhos tölgyes bokorerdők három-négy tucatnyi állománya döntő részben a hegység délnyugati és déli részén, a Nagybörzsöny–Ipolydamásd közötti erdőtömbben, illetve a Szent Mihály-hegy déli letörésén található. Az előfordulások között kis területű (0,5–1,0 ha alatti kiterjedésű) és pár hektáros lokalitások is vannak. A legméretesebb (3 ha-t meghaladó) állományok a nagybörzsönyi Hosszú-bérc oldalában,

Gallaalja-pusztá mellett és a Dömösi-átkelés feletti sziklás letöréseken (közel 10 ha-os egybefüggő foltban!) állnak.

**Élőhely kiterjedése a területen:** A Natura 2000 adatlapon nem szerepelt. Kiterjedése az élőhelytérkép alapján 1272,06 ha. Az élőhely jelenléte az élőhelytérkép készítése során vált ismertté. Az aktuális kutatások alapján a Natura 2000 adatlap módosítása szükséges.

**Élőhely jellemzése:** A területen előforduló L1 és M1 ÁNÉR kategóriába sorolt állományok tartoznak ide, melyek a gyertyános- és cseres-tölgyes öv edafikus élőhelytípusai. A mész- és melegkedvelő tölgyes tetőkön, gerinceken, viszonylag meredek (20–40° lejtőszögű) hegyoldalakon, erodált, sziklás-köves váztalajokon vagy közethatású talajokon (a hegység déli területein részben lajtamészkö alapkőzetén), jellemzően 120–700 m tszf. magasság között jelenik meg. A lombkoronaszint többé-kevésbé zárt, vagy mérsékelten felnyíló, benne általában a *Quercus petraea* és *Quercus cerris* dominál. A Délnyugati- és Déli-Börzsöny területén jelentősebb szerephez jut továbbá a *Quercus pubescens* és a *Fraxinus ornus* is. Az elegyfajok közül rendszeresen megjelenik az *Acer campestre*, *Pyrus pyraster*, *Sombus torminalis*, ritkábban a *Sorbus domestica*. Az állományok egy részébe elszórtan idegenhonos fajokot is ültettek, közülük leggyakrabban *Pinus nigra* látható. Szubszpontán betelepülés révén a déli hegység részen több helyen jelen van az *Ailanthus altissima*. A cserjeszint általában magas borítású és fajgazdag, benne gyakori elem a *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus verrucosus*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina* agg., *Prunus spinosa*. A szegélyekben esetenként *Spiraea media* is előfordul. A gypeszintben a leggyakoribb típusalkotó faj a *Brachypodium pinnatum*, *Dactylis polygama*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, de a korábban legeltetett állományokban *Festuca valesiaca* és *Poa angustifolia* is dominálhat. További jellemző fajok: *Anthericum ramosum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Betonica officinalis*, *Carex michelii*, *Clinopodium vulgare*, *Digitalis grandiflora*, *Elymus hispidus*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca rupicola*, *Geranium sanguineum*, *Glechoma hirsuta*, *Laser trilobum*, *Lithospermum purpureocaerulea*, *Lychnis coronaria*, *Melittis carpatica*, *Phleum phleoides*, *Pulmonaria mollissima*, *Rosa gallica*, *Securigera varia*, *Silene nutans*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium alpestre*, *Verbascum chaixii* ssp. *austriacum*, *Veronica chamaedrys*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Waldsteinia geoides*. A védett fajok közül megemlíthető az *Aconitum anthora*, *Adonis vernalis*, *Dictamnus albus*, *Iris variegata*, *Inula oculus-christi*, *Orchis purpurea*, *Vicia sparsiflora* jelenléte. A tavaszi aszpektus szegényes, benne elsősorban *Corydalis solida*, *Ranunculus ficaria* fordul elő. Az adventív lágyszárúak közül bolygatott állományokban főként az *Erigeron annuus* mutatkozik.

A molyhos tölgyes bokorerdők rendkívül exponált, meredek (30–60° lejtőszögű) hegyoldalakon, erodált, sziklás-köves váztalajokon, jellemzően 120–500 m tszf. magasság között jelenik meg. Az erősen felnyíló lombkoronaszintet jórészt a *Quercus petraea*, *Quercus cerris* és/vagy *Quercus pubescens* alkotja, s jelentősebb szerephez juthat még a *Fraxinus ornus* is. Elegyfajok (*Cerasus mahaleb*, *Pyrus pyraster*, *Sorbus domestica*, *Sombus torminalis*) csak nagyon szórványosan mutatkoznak. Szubszpontán betelepülés révén több helyen jelen van az *Ailanthus altissima*. Az erősen letörpülő faállomány alatt, illetve annak hézagaiban a száraz tölgyesek cserjéi (*Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus verrucosus*, *Ligustrum vulgare*) mellett *Spiraea media* is előfordul. A gypeszintben típusalkotó faj a *Festuca pseudodalmatica* és a *Poa scabra*, a vadjárás/vadtaposás következtében dominálhat a *Botriochloa ischaemum*. További jellemző fajok: *Achillea crithmifolia*, *Asperula cynanchica*, *Aster amellus*, *Carduus collinus*, *Carex humilis*, *Chamaecytisus triflorus*, *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Elymus hispidus*, *Erysimum odoratum*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca rupicola*, *Festuca valesiaca*, *Hylotelephium telephium* ssp. *maximum*, *Inula ensifolia*, *Koeleria cristata*, *Lathyrus pannonicus*, *Phleum phleoides*, *Potentilla arenaria*, *Rosa gallica*, *Securigera varia*, *Sedum sexangulare*, *Seseli osseum*, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum minus*, *Thymus glabrescens*, *Trifolium alpestre*, *Verbascum chaixii* ssp. *austriacum*, *Vincetoxicum*

*hirundinaria*. A védett fajok közül megemlíthető az *Aconitum anthora*, *Adonis vernalis*, *Dictamnus albus*, *Inula oculus-christi*, *Iris variegata*, *Stipa* fajok, *Vinca herbacea* jelenléte.

**Élőhely természetességi - degradáltsági értékelése:** A mész- és melegkedvelő tölgyes állományok a fajösszetétel jellegzetességei és a mérsékelt bolygatottság miatt (viszonylag kedvező szerkezeti mutatók mellett) jórészt természetközeli állapotú (TDO=4) erdőként értékelhetők. Ezek mellett kisebb számban természetesen vannak közepes mértékben leromlott/degradált (TDO=3) foltok is. A fajgazdagabb, változatosabb szerkezetű, vad által kevésbé járt melegkedvelő, illetve molyhos tölgyesek már a természetes (TDO=5) erdők felé mutatnak átmenetet. A molyhos tölgyes bokorerdő állományok a fajösszetétel jellegzetességei és a mérsékelt bolygatottság miatt jórészt természetközeli állapotú (TDO=4) erdőként értékelhetők. A fajgazdagabb, vad által kevésbé járt állományok már a természetes (TDO=5) erdők felé mutatnak átmenetet.

**Élőhely veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B02 Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat is
- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B09 Tarvágás
- B12 Ritkítás (lombkoronaszintben)
- B15 Előregedett erdők csökkentését célzó erdőkezelés
- B16 Faanyag szállítása
- F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek
- G08 Hal- és vadállomány kezelése
- I01 Az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok
- I02 Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)
- N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

Domborzati helyzetük miatt az állományok jelentős részben véderdők, amelyeket az erdőgazdálkodás nem érint. Ahol van/lehet gazdálkodási célzatú beavatkozás, ott elsősorban a holtfát eltávolító, homogenizáló hatású nevelővágások és az ismételten gyakorú állományok kialakulását eredményező, az idős állományokat huzamosabb időre eltávolító véghasználatok jelenthetnek problémát. Az adventív fajokkal való fenyegetettség mértéke a Délnyugati- és Déli-Börzsöny területén erős, különös tekintettel az *Ailanthus altissima* expanziójára. Komoly veszélyeztető tényező továbbá a magas vadlétszám (elsősorban a muflon, gímszarvas és vaddisznó) miatt jelentkező erős vadhatás, amely a feltalaj erodálásával és a gypszint degradálásával (taposás, túrás), illetve a felújulási/regenerációs folyamatok lassításával, blokkolásával (rágás) rontja az állományok természetességi állapotát. A muflon taposása és rágása különösen a Szent Mihály-hegy tömbjébe eső állományoknál jelentős. Egyes helyszíneken (pl. Nagy-Mána, Kő-szirt, Szent Mihály-hegy) veszélyeztető tényező még a jelentős turistaforgalom (taposás, növényzet bolygatása, alkalmi tüzrakás). Valószínűsíthető, hogy a klímaváltozás következtében a meleg és aszályos periódusok gyakoribbá válása is hatással lesz az állományokra, bár azok jobban tűrik a klímastresszt.

### 1.2.2 A tervezési területen előforduló közösségi jelentőségű növényfajok

Irányelv melléklete	Faj név	Populáció (A-D) <sup>2</sup>	Populáció Javasolt (A-D)
II., IV.	magyarföldi husáng ( <i>Ferula sadleriana</i> )*	A	A

<sup>2</sup> A kódok jelölése az országos állománymérethez viszonyított arányt mutatja: A = 100 % ≥ p > 15 %; B = 15 % ≥ p > 2 %; C = 2 % ≥ p > 0 %. Továbbá, minden olyan esetben, amikor egy érintett faj a szóban forgó területen nem szignifikáns mértékben van jelen, ezt egy negyedik kategóriaként kell megadni: D = nem szignifikáns populáció.

II., IV.	leánykökőrcsin ( <i>Pulsatilla grandis</i> )	C	C
II., IV.	piros kígyószisz ( <i>Echium maculatum</i> )	C	C
V.	kikeleti hóvirág ( <i>Galanthus nivalis</i> )		
V.	fehérlő vánkoscsoha ( <i>Leucobryum glaucum</i> )		

4. táblázat. A területen előforduló közösségi jelentőségű növényfajok (\*kiemelt jelentőségű közösségi faj)

Irányelv melléklete	Faj név	Populáció Javaslott (A-D) <sup>3</sup>
II.	zöld koboldmoha ( <i>Buxbaumia viridis</i> )	D

5. táblázat. Adatlapra felvételre javasolt közösségi jelentőségű növényfaj

### Közösségi jelentőségű jelölő növényfajok

**Faj magyar neve (tudományos neve):** magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*)\*

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** Állományai Nagymaros Szent Mihály-hegy dél – délnyugati oldalain fordulnak elő.

**Állománynagyság (jelölés):** 501-1000 egyed

**Állománynagyság (tervkészítés):** 2013-ban 62, 2016-ban 21, 2017-ben 20, 2018-ban 20, 2019-ben 2, 2020-ban 5 egyed került felmérésre

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A részpopulációk mérete csökken. A faj, úgy tűnik, hogy hajlamos kedvező körülmények között - csapadékos tél és tavasz, kis vadlétszám - új területeken tömeges felszaporodásra, de tartós megtelepedése nem látszik biztosnak a vadkár és az aszály miatt.

**Faj veszélyeztetettsége:** nagymértékben veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

G08 Hal- és vadállomány kezelése

I01 Az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

A veszélyeztető tényezők közül legfontosabb a túltartott vadállomány, és a szárazodás. Lerágott hajtásokkal, kievett gyöktörzsekkel, túrás nyomaival gyakorlatilag az összes élőhelyen találkozhatunk. A száraz tél és tavasz az egyedek virágzását és túlélését nagymértékben csökkenti. Egyes részpopulációk élőhelye erdősül, a teljes árnyalást a faj nem viseli el. A hegyláb alsó részén a közönséges bálványfa (*Ailanthus altissima*) terjedése jelentős.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** leánykökőrcsin (*Pulsatilla grandis*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** Állományai a Börzsöny déli, délnyugati részén találhatóak – Nagybörzsöny Kis- és Nagy-Koppány, Só-hegy, Nagy-rét, Márianosztra Lőrinci-hegy, Kopasz-hegy, György-hegy, Nagymaros Köves-mező, Szent Mihály-hegy –jellemzően lejtősztyepp-réteken.

**Állománynagyság (jelölés):** 501-1000 egyed

<sup>3</sup> A kódok jelölése az országos állománymérethez viszonyított arányt mutatja: A = 100 % ≥ p > 15 %; B = 15 % ≥ p > 2 %; C = 2 % ≥ p > 0 %. Továbbá, minden olyan esetben, amikor egy érintett faj a szóban forgó területen nem szignifikáns mértékben van jelen, ezt egy negyedik kategóriaként kell megadni: D = nem szignifikáns populáció.

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** 501-1000 egyed, 2012-ben, 541 egyed, 2014-ben 291 egyed, 2015-ben 374 egyed, 2016-ban 442 egyed, 2017-ben 443 egyed, 2018-ban 263 egyed került felmérésre, de egyetlen évben sem került felvételezésre minden részpopuláció.

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A faj állománya stabil, nincs jelentős változás.

**Faj veszélyeztetettsége:** potenciálisan veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

A06 Gyepművelés felhagyása (pl. legeltetés vagy kaszálás megszüntetése)

F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

G08 Hal- és vadállomány kezelése

G11 Illegális begyűjtés, gyűjtés és természetből kivétel

I01 Az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

Az idegenhonos muflon és a honos vaddisznó jelentős káros hatással van az állományokra. A kezelés hiánya következtében a gyepek cserjésedése jellemző folyamat. A turizmus és szabadidős tevékenység, részben a taposással, részben a növények begyűjtésével jelent veszélyt. A Szent Mihály-hegy alsó részén a közönséges bálványfa (*Ailanthus altissima*) terjedése jelentős.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** piros kígyószisz (*Echium maculatum*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A Börzsöny nyugati részén Kemencétől Ipolydamásdig számos helyen megtalálható a faj állománya, elsősorban sztyeppréteken, molyhos tölgyesek tisztásain fordul elő.

**Állománynagyság (jelöléskor):** 101-250 egyed

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** 101-500 egyed 2013-ban 320 egyed, 2015-ben 645 egyed került felmérésre, a korábbi, köztes és további években néhány tíz egyedes részpopulációit mértük fel.

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A faj állománya stabil, nincs jelentős változás a területen.

**Faj veszélyeztetettsége:** potenciálisan veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

G08 Hal- és vadállomány kezelése

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

A lejtősztyepppek cserjésedése, beerdősülése, és a túltartott vadállomány okozta degradáció (talajsérülés, vegetáció átalakulás, nitrifikáció) a legfontosabb veszélyeztető tényező. Élőhelyein közepesen jelentős a túrázás, egyéb szabadidős tevékenységek.

### 1.2.3 A tervezési területen előforduló közösségi jelentőségű állatfajok

Irányelv melléklete	Faj név	Populáció (A-D) <sup>4</sup>	Javasolt populáció (A-D)
---------------------	---------	------------------------------	--------------------------

<sup>4</sup> A kódok jelölése az országos állománymérethez viszonyított arányt mutatja: A = 100 %  $\geq$  p > 15 %; B = 15 %  $\geq$  p > 2 %; C = 2 %  $\geq$  p > 0 %. Továbbá, minden olyan esetben, amikor egy érintett faj a szóban forgó területen nem szignifikáns mértékben van jelen, ezt egy negyedik kategóriaként kell megadni: D = nem szignifikáns populáció.

II., IV.	kövi rák ( <i>Austropotamobius torrentium</i> )	A	A
II., IV.	álolaszáska ( <i>Paracaloptenus caloptenoides</i> )	C	B
II.	kék pattanó ( <i>Limoniscus violaceus</i> )	C	C
II.	kerekvállú állasbogár ( <i>Rhysodes sulcatus</i> )	C	B
II., IV.	nagy hőscincér ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	C	C
II.	szarvasbogár ( <i>Lucanus cervus</i> )	C	C
II., IV.	havasi cincér ( <i>Rosalia alpina</i> )*	B	B
II., IV.	skarlátbogár ( <i>Cucujus cinnaberinus</i> )	C	C
II., IV.	magyar tavaszi-fésűsbagoly (magyar barkabagoly) ( <i>Dioszeghyana schmidtii</i> )	C	C
II., IV.	sárga gyapjasszövő ( <i>Eriogaster catax</i> )	C	C
II.	csíkos medvelepke ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> )*	C	C
II., IV.	vöröshasú unka ( <i>Bombina bombina</i> )	C	C
II., IV.	Petényi márna (beleértve kárpáti márna) ( <i>Barbus meridionalis</i> incl. <i>Barbus carpathicus</i> )	A	A
II., IV.	nyugati piszedenevér ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	C	C
II., IV.	csonkafülű denevér ( <i>Myotis emarginatus</i> )	C	C
II., IV.	kis patkósdenevér ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	C	C
II., IV.	nagy patkósdenevér ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	C	C
II., IV.	hegyesorrú denevér ( <i>Myotis blythii</i> )	B	C
II., IV.	közönséges denevér ( <i>Myotis myotis</i> )	C	C
II., IV.	nagyfülű denevér ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	C	C
II., IV.	mocsári teknős ( <i>Emys orbicularis</i> )	C	
II., IV.	dunai tarajosgöte ( <i>Triturus dobrogicus</i> )	D	D (NP)
II., IV.	hiúz ( <i>Lynx lynx</i> )	D	D
II., IV.	remetebogár ( <i>Osmoderma eremita</i> incl. <i>Osmoderma barnabita</i> )*	D	D (NP)

6. táblázat. A tervezési területen előforduló közösségi jelentőségű jelölő állatfajok (\* kiemelt jelentőségű közösségi faj)

**Jelölő értéknek javasolt közösségi jelentőségű állatfajok:**

Irányelv melléklete	Faj név	Populáció <sup>5</sup> (A-D)
II.	harántfogú törpecsiga ( <i>Vertigo angustior</i> )	C
II.	hasas törpecsiga ( <i>Vertigo moulinsiana</i> )	C

<sup>5</sup> A kódok jelölése az országos állománymérethez viszonyított arányt mutatja: A = 100 % ≥ p > 15 %; B = 15 % ≥ p > 2 %; C = 2 % ≥ p > 0 %. Továbbá, minden olyan esetben, amikor egy érintett faj a szóban forgó területen nem szignifikáns mértékben van jelen, ezt egy negyedik kategóriaként kell megadni: D = nem szignifikáns populáció.

II., IV.	vérfű-hangyaboglárka ( <i>Maculinea teleius</i> )	C
II., IV.	nagy tűzlepke ( <i>Lycaena dispar</i> )	C

7. táblázat. Jelölő értéknek javasolt közösségi jelentőségű állatfajok

**Adatlagra felvételre javasolt közösségi jelentőségű állatfajok:**

Irányelv melléklete	Faj név	Populáció (A-D) <sup>7</sup>
II., IV.	szürke farkas ( <i>Canis lupus</i> )*	D
II., IV.	eurázsiai hód ( <i>Castor fiber</i> )	D
II.	vágó csík ( <i>Cobitis elongatoides</i> )	D
II., IV.	vidra ( <i>Lutra lutra</i> )	D
II., IV.	hosszúszárnyú denevér ( <i>Miniopterus schreibersi</i> )	D
II., IV.	tavi denevér ( <i>Myotis dasycneme</i> )	D
II., IV.	kereknyergű patkósdenevér ( <i>Rhinolophus euryale</i> )	D
II.	szivárványos ökle ( <i>Rhodeus sericeus amarus</i> )	D
II., IV.	tompa folyamikagyló ( <i>Unio crassus</i> )	D

8. táblázat. Adatlagra felvételre javasolt közösségi jelentőségű állatfajok (\* kiemelt jelentőségű közösségi faj)

**A tervezési területen előforduló egyéb közösségi jelentőségű állatfajok**

Irányelv melléklete	Faj név
V.	éti csiga ( <i>Helix pomatia</i> )
IV.	fűrészlabú szöcske ( <i>Saga pedo</i> )
IV.	kis apollólepke ( <i>Parnassius mnemosyne</i> )
IV.	farkasalma lepke ( <i>Zerynthia polyxena</i> )
IV.	nagyfoltú hangyaboglárka ( <i>Maculinea arion</i> )
IV.	törpészender ( <i>Proserpinus proserpina</i> )
IV.	levelibéka ( <i>Hyla arborea</i> )
IV.	zöld varagy ( <i>Bufo viridis</i> )
IV.	barna ásóbéka ( <i>Pelobates fuscus</i> ),
IV.	gyepi béka ( <i>Rana temporaria</i> )
IV.	erdei béka ( <i>Rana dalmatina</i> )
V.	kecskebéka ( <i>Rana esculenta</i> )
IV.	fürge gyík ( <i>Lacerta agilis</i> )
IV.	zöld gyík ( <i>Lacerta viridis</i> )
IV.	rézszikló ( <i>Coronella austriaca</i> )
IV.	pannon gyík ( <i>Ablepharus kitaibelii</i> )

IV.	fali gyík ( <i>Podarcis muralis</i> )
IV.	erdei sikló ( <i>Elaphe longissimus</i> )
IV.	alpesi denevér ( <i>Hypsugo savii</i> )
IV.	közönséges törpedenevér ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )
IV.	szoprán törpedenevér ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )
IV.	fehérszélű törpedenevér ( <i>Pipistrella kuhlii</i> )
IV.	durvavitorlájú törpedenevér ( <i>Pipistrella nathusii</i> )
IV.	bajuszos denevér ( <i>Myotis mystacinus</i> )
IV.	Brandt-denevér ( <i>Myotis brandtii</i> )
IV.	horgasszörű denevér ( <i>Myotis nattereri</i> )
IV.	nimfadenevér ( <i>Myotis alcaho</i> )
IV.	vízi denevér ( <i>Myotis daubentonii</i> )
IV.	szőröskarú koraidenevér ( <i>Nyctalus leisleri</i> )
IV.	rőt koraidenevér ( <i>Nyctalus noctula</i> )
IV.	közönséges késeidenevér ( <i>Eptesicus serotinus</i> )
IV.	barna hosszúfülű-denevér ( <i>Plecotus auritus</i> )
IV.	fehértorkú denevér ( <i>Vespertilio murinus</i> )
IV.	mogyorós pele ( <i>Muscardinus avellanarius</i> )
IV.	vadmacska ( <i>Felis silvestris</i> )
V.	házi görény ( <i>Mustela putorius</i> )
V.	nyuszt ( <i>Martes martes</i> )
V.	aranysakál ( <i>Canis aureus</i> )

9. táblázat. A tervezési területen előforduló egyéb közösségi jelentőségű állatfajok

#### A közösségi jelentőségű jelölő állatfajok

**Faj magyar neve (tudományos neve):** kövi rák (*Austropotamobius torrentium*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A Börzsöny északi és központi részén sokfelé találhatóak állományai a vízfolyásokban, a hegységperemi és a déli, délnyugati részéről szórvány adatokkal rendelkezünk. Előfordulása bizonyított: Nagyvölgyi-patak, Kemence-patak, Mese-patak, Rózsás-patak, Csarna-patak, Kuruc-patak, Jenői-patak, Börzsönyi-patak, Kovács-patak, Kereszt völgyi-patak Hosszú völgyi-patak, Lóhegyi-patak, Ganádi-patak, Bezina-patak, Hanta-patak, Nagy Vasfazék-patak, Baglyas-patak, Kecse-hát-patak, Királyréti-patak, Szén-patak, Hárs-patak, Bajdázói-patak, Török-patak, Misa-réti-patak, Malomvölgyi-patak.

**Állomány nagyság (jelöléskor):** 1500 egyed

**Állomány nagyság (tervkészítéskor):** 300-1000 egyed, a DINPI adatbázisában éves bontásban az alábbi rögzített egyedszámok találhatóak, de egyetlen évben sem történt meg egyszerre minden vízfolyás teljeskörű felmérése, a pontos állomány nagyság nem becsülhető.

Év	egyedszám	2011	21
2010	41	2012	147



2013	21
2014	34
2015	336
2016	13

2017	42
2018	42
2019	19
2020	4

**Állomány változásának tendenciái és okai:** Több vízfolyásban fluktuál az állomány nagyság, a változás okai ismeretlenek. Például a Szén-patakban korábban nagy állományok éltek, aztán teljesen eltűntek, majd 2016-2017-ben ismét megtaláltuk a fajt. A faj valószínűleg igen dinamikusan reagál az állományait érő hatásokra, így egyetlen vízszennyezés vagy aszály komoly változást idéz elő, azonban kedvező feltételek esetén újra elszaporodik.

**Faj veszélyeztetettsége:** veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)

B09 Tarvágás

B16 Faanyag szállítása

B23 Felszíni vagy felszín alatti vizek szennyezését okozó erdészeti tevékenységek

G08 Hal- és vadállomány kezelése

F14 Felszíni vagy felszín alatti vizek pontszerű szennyezését okozó egyéb lakossági, vagy rekreációs tevékenységek és struktúrák

K03 Gátak létesítése és működtetése

K04 Hidrológiai áramlás módosítása

I01 Az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok

I03 Kórokozók

B06, B09, B23, B16: A faj leginkább erdei kisvízfolyásokban fordul elő. A fák eltávolítása, szállítása gyakran az élőhely eliszaposodását eredményezi.

F14: Az erdők mellett található kisebb települések, erdőkben található létesítmények szennyező hatása (szennyvíz bevezetés).

G8: A mesterségesen fenntartott nagy vaddisznóállomány jelentős károkat okozhat az erdei kisvízfolyások élővilágának, mivel a disznó előszeretettel fogyaszt halat, rákot. Ezt aszály esetén könnyen megteheti a sekély vizű medencékben.

K03, K04: Néhány kisvízfolyás mentén települések, táborok egyéb védendő létesítmények vannak, amelyek környezetében állandó a vízfolyás szabályozásának az igénye. Az erdőkben létesített vagy létesítendő hordalékfogó gátak is problémákat okozhatnak.

I01, I03: A Börzsönyben már a belső régióban is találkozhatunk a cifra rákkal, ami egyrészt az élőhelyet foglalhatja el, másrészt az *Aphanomyces astaci*-t terjeszti.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** álolaszáska (*Paracaloptenus caloptenoides*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A Börzsönyben előfordulása ismert Nagyoroszi Borókás, Csillagvágási bánya, Kemence Barsi-bükk, Fatál-völgy AlsóTamási patak eredése, Nagy Csörcsöle-völgy nyugati oldala, Perőcsény Csarna oldal, Szarvaskő, Nagy Köszikla, Nagy Börzsöny Száraz-bérc, Templom-bérc, Diósjenő Hárs-derinc, Őzikelak-Saj-kút bérc déli és keleti oldala.

**Állomány nagyság (jelöléskor):** 1001-10 000 egyed

**Állomány nagyság (tervkészítéskor):** 2012-ben 54, 2015-ben 98 dokumentált egyed, az állomány nagyság nem becsülhető.

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A faj állománya stabil, nincs jelentős változás. Az eltérő adatok háttérben pontosabb felmérések, jobb kutatottság áll.

**Faj veszélyeztetettsége:** veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

B16 Faanyag szállítása

F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

G08 Hal- és vadállomány kezelése

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

B16, F07 Néhány élőhelyfoltot rakodónak használ az erdőgazdálkodó, a rossz időszakban végzett faanyagszállítás az egyedek pusztulását okozhatja, a túlzott talajbolygatás tönkreteszi az élőhelyet. A területek enyhe taposása, a növényzet alacsonyan tartása, csupasz felszínek megléte azonban szükséges.

G08 A legkomolyabb problémát a vadtúrások és a taposás nyomán kialakuló túlzott erózió, valamint a becserjésedés, beerdősülés jelentheti. Hasznos volna a vadnyomás (különösen a vaddisznó) mérsékelt szinten tartása, mivel a túrások nyomán elgyomosodó gyepek szerkezete alkalmatlanná válik a faj számára.

L02 A cserjésedés jelentős veszélyeztető tényező, mert megszüntetheti a faj élőhelyét.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** kék pattanó (*Limoniscus violaceus*)

**Irányelv melléklete:** II.

**Faj előfordulása a területen:** A tervezési területen szórványos előfordulása. A Börzsöny területén 12 helyről ismertek adatai, sarjeredetű tölgyesekben jellemző.

**Állománynagyság (jelöléskor):** ritka (R)

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** ritka (R) (21 adat 2010 után) A teljes állománynagyság nem becsülhető.

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A faj állományméretében nincs jelentős változás.

**Faj veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)

B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is

B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)

B09 Tarvágás

A faj számára negatív hatású mindenféle fakitermelés, a holtfaanyag eltávolítása. Jelentős veszélyeztető tényező sérült, odvas fák eltávolítása, mivel a megfelelő faodvak hiánya a faj életlehetőségeit erősen behatárolja. Az erdőgazdálkodási gyakorlat változása, melynek során a sarjaztatott állományokat mag eredetűre cserélik jelentős negatív hatással lehet a faj állományaira, mivel a sarjaztatás kiváló élőhelyet teremt a faj számára.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** kerekvállú állasbogár (*Rhysodes sulcatus*)

**Irányelv melléklete:** II.

**Faj előfordulása a területen:** A tervezési területen 4 előfordulása ismert: Kemence Csarna-völgy keleti oldala a Vilati felett két helyen, Felső-Tamásvár, Nagy Csörcsöle-völgy keleti oldala, Feketesár, Szokolya Szén-patak völgy.

**Állománynagyság (jelöléskor):** ritka (R)

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** nagyon ritka (VR). A rendelkezésre álló adatok alapján a teljes állománynagyság nem becsülhető.

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A fentiek alapján nem ismert.

**Faj veszélyeztetettsége:** veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)

B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is

- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)  
 B09 Tarvágás  
 B16 Faanyag szállítása

A faj számára negatív hatású a fakitermelés. Az idős szerkezetgazdag bükkösök, vastag, hosszú fekvő holtfa, állandó erdőborítás hiánya az élőhelyet alkalmatlanná teszik a faj számára.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A tervezési területen közepesen gyakori előfordulású faj, a délies kitétséggű idősebb tölgyesekhez kötődik, 600 m tszf. magasság felett már ritka.

**Állománymagyság (jelöléskor):** 1000-1500 egyed

**Állománymagyság (tervkészítéskor):** 1001-1500 egyed A rendelkezésre álló adatok alapján a teljes állománymagyság nem becsülhető. Az egyes években az alábbi egyedszámok kerültek rögzítésre, de minden részterületet lefedő egyidejű felmérés nem történt.

Év	egyedszám
2015	144
2016	8
2018	24

2019	68
2020	61
2021	130

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A fentiek alapján nem ismert. Valószínűsíthető, hogy a faj állományméretében nincs jelentős változás.

**Faj veszélyeztetettsége:** kissé veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)  
 B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is  
 B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)  
 B09 Tarvágás  
 B16 Faanyag szállítása

A faj számára negatív hatású mindenféle fakitermelés. A letermelt faanyag nem megfelelő időben (májust követően) történő elszállítása ökológiai csapda, mivel a frissen kitermelt fa jobban vonzza a peterakó nőstényeket, mint az erdőben lévő sérült fák.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** szarvasbogár (*Lucanus cervus*)

**Irányelv melléklete:** II.

**Faj előfordulása a területen:** A tervezési területen gyakori előfordulású, idősebb tölgyesekben jellemző faj.

**Állománymagyság (jelöléskor):** 10001-20000 egyed

**Állománymagyság (tervkészítéskor):** 10001-20000 egyed A rendelkezésre álló adatok alapján a teljes állománymagyság nem becsülhető. Az egyes években az alábbi egyedszámok kerültek rögzítésre, de minden részterületet lefedő egyidejű felmérés nem történt.

Év	egyedszám
2015	149
2016	34
2017	3

2018	22
2019	17
2020	27
2021	62

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A fentiek alapján nem ismert. Valószínűsíthető, hogy a faj állományméretében nincs jelentős változás.

**Faj veszélyeztetettsége:** nem veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:** nincs

**Faj magyar neve (tudományos neve):** havasi cincér (*Rosalia alpina*)\*

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A Börzsöny idősebb bükkösein szinte mindenhol megtalálható.

**Állomány nagyság (jelöléskor):** 5001-10000 egyed

**Állomány nagyság (tervkészítéskor):** 5001-10000 egyed A rendelkezésre álló adatok alapján a teljes állomány nagyság nem becsülhető. Az egyes években az alábbi egyedszámok kerültek rögzítésre, de minden részterületet lefedő egyidejű felmérés nem történt.

Év	egyedszám
2012	41
2013	41
2014	29
2015	149
2016	8

2017	1
2018	41
2019	37
2020	20
2021	208

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A fentiek alapján nem ismert. Valószínűsíthető, hogy a faj állományméretében nincs jelentős változás.

**Faj veszélyeztetettsége:** potenciálisan veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)

B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is

B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)

B09 Tarvágás

B16 Faanyag szállítása

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

Legfőbb veszélyeztető tényező a nem megfelelő erdőgazdálkodási gyakorlat. A holtfák eltávolítása mellett a faj számára negatív hatású mindenféle fakitermelés. A letermelt faanyag nem megfelelő időben (május-t követően) történő elszállítása ökológiai csapda, mivel a frissen kitermelt fa jobban vonzza a peterakó nőstényeket, mint az erdőben lévő sérült fák. Klímaváltozás nem közvetlenül hat, hanem a fő tápnövény (bükk) elegyarányának csökkenésén keresztül.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A tervezési területen közepesen gyakori előfordulású, elsősorban patak völgyek puhafás erdeiben, de bármely egyéb élőhelyen levő holtfában is előfordulhat.

**Állomány nagyság (jelöléskor):** ritka (R)

**Állomány nagyság (tervkészítéskor):** ritka (R) (Az adatbázis alapján 2015-ből 54, 2021-ből 28 egyed előfordulásáról rendelkezünk adatokkal, de a faj valószínűleg jóval elterjedtebb. A rendelkezésre álló adatok alapján a teljes állomány nagyság nem becsülhető.)

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A fentiek alapján nem ismert. Valószínűsíthető, hogy a faj állományméretében nincs jelentős változás. Az eltérő adatok háttérben pontosabb felmérések, jobb kutathatóság áll.

**Faj veszélyeztetettsége:** nem veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás
- B16 Faanyag szállítása

Legfőbb veszélyeztető tényező a nem megfelelő erdőgazdálkodási gyakorlat. A holtfák eltávolítása mellett a faj számára negatív hatású mindenféle fakitermelés. A letermelt faanyag nem megfelelő időben (májust követően) történő elszállítása ökológiai csapda, mivel a frissen kitermelt fa jobban vonzza a peterakó nőstényeket, mint az erdőben lévő sérült fák.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** magyar tavaszi-fésűsbagoly (magyar barkabagoly) (*Dioszeghyana schmidtii*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A tervezési területen 8 helyen ismert előfordulása: Diósjenő Kő-szirt, Diósjenői erdei szabadidőpark, Szokolya Királyréti horgásztó mellett, Nagymaros Törökmező, Király kút mellett, Rigó-hegy, Ipolydamásd Zuvári-hegy, Kurta-árok. Előfordulásai többnyire molyhos tölgyes-sziklagyep mozaikhoz köthetőek.

**Állománynagyság (jelöléskor):** ritka (R)

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** ritka (R) A rendelkezésre álló adatok alapján a teljes állománynagyság nem becsülhető. Az egyes években az alábbi egyedszámok kerültek rögzítésre, de az adatok csak az ipolydamásdi, nagymarosi előfordulásokra vonatkoznak, minden részterületet lefedő egyidejű felmérés nem történt.

Év	egyedszám
2019	348
2020	638

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A fentiek alapján nem ismert.

**Faj veszélyeztetettsége:** kissé veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B09 Tarvágás

Előfordulási helyei részben vágásos, részben faanyagtermesztést nem szolgáló, kis részben örökerdő üzemmódú területeken, részben nem üzemtervezett területeken vannak, a tápnövény (tölgy) egyedek nagy arányú kivágása az állományt megsemmisítheti.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** sárga gyapjasszövő (*Eriogaster catax*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A tervezési területen aktuálisan egy helyről ismert előfordulása, Nagyoroszi Szajbert keresztől északra fekvő gyepen, a tervezési terület határán.

**Állománynagyság (jelöléskor):** ritka (R)

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** ritka (R) A rendelkezésre álló adatok alapján a teljes állománynagyság nem becsülhető.

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A fentiek alapján nem ismert, de országosan nagyon megfogyatkoztak állományai.

**Faj veszélyeztetettsége:** veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- A02 Mezőgazdasági művelési mód változása (kivéve lecsapolás és égetés)

A09 Intenzív legeltetés vagy túllegeltetés

A10 Extenzív legeltetés vagy alullegetetés

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

Eredeti élőhelyét a cserjés erdőszegélyek alkották, ezeket a hazai vágásos üzem módú gazdálkodási gyakorlat szünteti meg. A faj számára a cserjésedés kezdeti stádiumában lévő gyepek, felhagyott legelők kedvezőek, mind a cserjék záródása, mind a teljes cserjementesítés veszélyeztető tényező. A jelenlegi agrártámogatási rendszer a gyepterületeken a teljesen cserjementes állapotot támogatja, így a faj számára kedvező területek megszűnését okozza.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*)\*

**Irányelv melléklete:** II.

**Faj előfordulása a területen:** A tervezési területen utak menti rézsűk, patak völgyek fő élőhelyei, sokfelé megtalálható elterjedt faj.

**Állományméret (jelölés):** ritka (R)

**Állományméret (tervkészítéskor):** gyakori (C) (A rögzített adatok hiánya arra vezethető vissza, hogy „közönségessége” miatt nem mérik fel előfordulásait a szakemberek. A rendelkezésre álló adatok alapján a teljes állományméret nem becsülhető.)

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A faj állományméretében feltehetően nincs jelentős változás.

**Faj veszélyeztetettsége:** nem veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:** nincs

**Faj magyar neve (tudományos neve):** vöröshasú unka (*Bombina bombina*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A tervezési területen, a Nagymaros környéki tömb kivételével elterjedt. Kis tavakban, pocsolyákban, keréknyomokban is vannak szaporodó állományai.

**Állományméret (jelölés):** ritka (R)

**Állományméret (tervkészítéskor):** ritka (R) A rendelkezésre álló adatok alapján a teljes állományméret nem becsülhető. Az egyes években az alábbi egyedszámok kerültek rögzítésre, de minden részterületet lefedő egyidejű felmérés nem történt.

Év	egyedszám
2011	66
2016	118

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A faj állománya stabil, nincs jelentős változás.

**Faj veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

E01 Utak, ösvények, vasútvonalak és a kapcsolódó infrastruktúra (pl. hidak, viaduktok, alagutak)

G08 Hal- és vadállomány kezelése

K02 Leccsapolás

L01 Természetes abiotikus folyamatok (pl. erózió, feliszapolódás, kiszáradás, elsüllyedés, szikesedés)

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

E01: A földutakon levő pocsolyákban előfordul a gázolás.

K02: A különböző céllal történő leccsapolás, a víztestek fizikai állapotának változása (elsősorban

kotrás, földutak víztelenítése, növényzet eltávolítása) az élőhely méretének csökkenését, megszűnését eredményezi.

G08: A túltartott vaddisznóállomány a petecsomókat. lárvákat károsítja.

L01: A természetes feltöltődés az erdei tavak, vízállások eltűnését eredményezi

N02: Csapadékihiány esetén nem alakulnak ki a tavaszi, szaporodásra alkalmas víztestek pl a földutakon, kisebb mélyedésekben.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** Petényi márna (beleértve kárpáti márna) (*Barbus meridionalis* incl. *Barbus carpathicus*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A faj megtalálható a Nagy-völgyi-patak, Kemence-patak, Börzsönyi-patak, Török-patak, Morgó-patak, Malom-patak alsó és középső szakaszain.

**Állománynagyság (jelöléskor):** 5000-10000 egyed

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** 5000-10000 egyed A rendelkezésre álló adatok alapján a teljes állománynagyság nem becsülhető. Az egyes években az alábbi egyedszámok kerültek rögzítésre, de minden részterületet lefedő egyidejű felmérés nem történt.

Év	egyedszám
2004	31
2005	72
2006	158
2007	39
2008	94

2009	193
2010	65
2011	12
2012	32
2016	4
2020	98

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A faj állományában valószínűleg nincs jelentős változás.

**Faj veszélyeztetettsége:** veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

B23 Felszíni vagy felszín alatti vizek szennyezését okozó erdészeti tevékenységek

F14 Felszíni vagy felszín alatti vizek pontszerű szennyezését okozó egyéb lakossági, vagy rekreációs tevékenységek és struktúrák

K03 Gátak létesítése és működtetése

K04 Hidrológiai áramlás módosítása

K05 Víztestek fizikai változása

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

A patakokon különféle műtárgyak (leginkább duzzasztók, mederküszöbök) létesítése, patakrendezési igények jelentős veszélyeztető tényezők, különösen a nem megfelelő időszakban, jellemzően tavasszal végzett munkálatok zavarhatja az ívást, illetve az ivadék nevelkedését. A műtárgyak felvízi szakaszáról a faj eltűnt (Apátkúti-patak, Bükkös-patak). Az erdészeti tevékenységek során használt gépek a vízfolyásokon átkelve jelentősen károsítják a faj élőhelyét. A faj veszélyeztetettsége várhatóan növekedni fog a várható vízhiány miatt.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A kutatások során jelentős számú helyről, elsősorban víztestek mellől sikerült kimutatni egyedeit. A tervezési területen pontos előfordulása nem ismert. (A mintavételi helyek a denevérek által kedvelt és a detektoros, hálózásos mintavételre legalkalmasabb élőhelyekről patak völgyekből, víztestek környékén kerültek kijelölésre, az adatok a faj valós elterjedését nem mutatják.)

**Állománynagyság (jelöléskor):** 100-500 egyed

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** 101-500 egyed Az egyes években az alábbi egyedszámok kerültek rögzítésre, de minden részterületet lefedő egyidejű felmérés nem történt.

Év	egyedszám
2015	48
2019	266

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A faj állományában valószínűleg nincs jelentős változás.

**Faj veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B02 Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat is
- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás

Jelentős veszélyeztető tényező az idős fák, ill. a holtfa eltávolítása. A nyugati piszedenevér bűvőhelyspecialista faj, kizárólag álló holtfák leváló kéreglemezei alatt kialakuló résekben alkot szülőkolóniákat, tehát függ az ilyen jellegű álló holtfák mennyiségétől. A kor- és fafajhomogén erdők, ill. idegenhonos fajokból álló erdők bűvőhely és táplálkozóhely szempontjából szuboptimálisak e faj számára. Az erdőterületek fragmentálódása negatívan érinti.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A területen három helyszínről van adata, rendszeres ritka észlelése történik Szokolya Királyréten a Lukácsszállási tóban, detektoros észlelése történt a Szén-patak völgyében és a Saj kút-bérc oldalában.

**Állománynagyság (jelöléskor):** ritka (R)

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** ritka (R) alkalmi előfordulásai vannak a fajnak

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A faj állománynagysága nem becsülhető.

**Faj veszélyeztetettsége:** veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B02 Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat is
- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás

Jelentős veszélyeztető tényező az idős fák, ill. a holtfa eltávolítása. A kor- és fafajhomogén erdők, ill. az idegenhonos fajokból álló erdők táplálkozóhely szempontjából szuboptimálisak e faj számára.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A Börzsönyben elszórtan sok helyről ismert előfordulása. (A mintavételi helyek a denevérek által kedvelt élőhelyeken kerültek kijelölésre, az adatok a faj valós elterjedését nem mutatják.)

**Állománynagyság (jelöléskor):** 500-1000 egyed

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** 501-1000 egyed A fajnak jelentős telelő állománya ismert a Lukácsszállási tóban. Az egyes években az alábbi egyedszámok kerültek rögzítésre.



Év	egyedszám
2010	123
2011	448
2012	432
2013	608
2014	829

2015	876
2016	1181
2017	274
2018	824
2019	713
2020	526

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A faj állomány nagysága hullámzó.

**Faj veszélyeztetettsége:** kissé veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B02 Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat is
- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás
- F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

Jelentős veszélyeztető tényező az idős fák, ill. a holtfa eltávolítása. A kor- és fafajhomogén erdők, ill. az idegenhonos fajokból álló erdők táplálkozóhely szempontjából szuboptimálisak e faj számára. A faj táplálékbázisát képező ízeltlábúak irtása negatívan hathat e fajra, a táplálkozási lehetőségek beszűkítésével és indirekt toxicitással. Nem lezárt tevelő helyeken a turizmus okozta zavarás veszélyezteti.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A faj Királyrét környéki bányákból, Lukács szállási táró, Hevér lyuk ismert, de a tervezési területen pontos előfordulásai nem ismertek. (A mintavételi helyek a denevérek által kedvelt élőhelyeken kerültek kijelölésre, az adatok a faj valós elterjedését nem mutatják.)

**Állomány nagyság (jelöléskor):** 20-100 egyed

**Állomány nagyság (tervkészítéskor):** 1-7 egyed, rendszeres kisszámú tevelő állomány.

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A faj állomány nagysága stabil.

**Faj veszélyeztetettsége:** veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B02 Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat is
- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás
- F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

Jelentős veszélyeztető tényező az idős fák, ill. a holtfa eltávolítása. A kor- és fafajhomogén erdők, ill. az idegenhonos fajokból álló erdők táplálkozóhely szempontjából szuboptimálisak e faj számára. A faj táplálékbázisát képező ízeltlábúak irtása negatívan hathat e fajra, a táplálkozási lehetőségek beszűkítésével és indirekt toxicitással. Nem lezárt tevelő helyeken a turizmus okozta zavarás veszélyezteti.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A kutatások során 4 mintavételi helyről került elő tevelő példány, Királyrét Lukács szállási táró, Hevér lyuk, Nagyörzsöny Vasas-kúti bányavárat. Hálózások során 1-1 példány patak völgyekben került befogásra. A tervezési területen pontos előfordulása nem ismert. (A

mintavételi helyek a denevérek által kedvelt élőhelyeken kerültek kijelölésre, az adatok a faj valós elterjedését nem mutatják.)

**Állománynagyság (jelöléskor):** ritka (R)

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** ritka (R) (Adatbázis alapján évente 1-3 egyed, köztük laktáló nőtény is.)

**Állomány változásának tendenciái és okai:** Állományváltozás nem ismert.

**Faj veszélyeztetettsége:** veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- A21 Növényvédő szerek használata a mezőgazdaságban
- B02 Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat is
- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás
- F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek
- L06 Állat- és növényfajok közötti kölcsönhatások (versengés, ragadozás, élősködés, patogenitás)

A faj táplálékbázisát képező ízeltlábúak irtása negatívan hathat e fajra, a táplálkozási lehetőségek beszűkítésével és indirekt toxicitással. A kor- és fafajhomogén erdők, ill. az idegenhonos fajokból álló erdők táplálkozóhely szempontjából szuboptimálisak a faj számára. Táplálkozási szempontból is fontos a holtfák területen való megtartása. Az épületlakó kolóniákat érintheti igen negatívan a nagyobb épületek padlásán, tornyában megtelepedő parlagi galamb. Templomokban, padlásokon élő kölykező kolóniákat az épület-felújítás zavarja. Nem lezárt telelő helyeken turizmus okozta is veszélyeztető tényező.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** közönséges denevér (*Myotis myotis*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** Telelő állományai ismertek a Királyrét környéki bányavágatokból Lukácsszállási táró, Hevér lyuk, Madarasfai táró, Nagybörzsöny Vasas-kúti bányavágat, szórványos előfordulása ismert Diósjenő Kámor, Kemence-patak völgy, Csarna-patak völgy területéről A tervezési területen pontos előfordulása nem ismert. (A mintavételi helyek a denevérek által kedvelt élőhelyeken kerültek kijelölésre, az adatok a faj valós elterjedését nem mutatják.)

**Állománynagyság (jelöléskor):** 501-1000 egyed

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** 21-50 egyed Az egyes években az alábbi egyedszámok kerültek rögzítésre.

Év	egyedszám
2010	59
2011	19
2012	28
2013	23
2014	20

2015	34
2016	35
2017	25
2018	19
2019	29
2020	24

**Állomány változásának tendenciái és okai:** Állományok nagysága hullámzó, egyértelmű trend nem illeszthető. A változás a pontosabb felméréseket tükrözi, nem valós állománycsökkenés.

**Faj veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- A21 Növényvédő szerek használata a mezőgazdaságban

- B02 Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat is
- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás
- F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek
- L06 Állat- és növényfajok közötti kölcsönhatások (versengés, ragadozás, élősködés, patogénitás)

Jelentős veszélyeztető tényező az idős fák, ill. a holtfa eltávolítása. Táplálkozási szempontból is fontos a holtfák területen való megtartása. A faj táplálékbázisát képező ízeltlábúak irtása negatívan hathat a fajra, a táplálkozási lehetőségek beszűkítésével és indirekt toxicitással. A kor- és fafajhomogén erdők, ill. az idegenhonos fajokból álló erdők táplálkozó hely szempontjából szuboptimálisak e faj számára.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A kutatások során 6 mintavételi helyről került elő. A tervezési területen pontos előfordulása nem ismert. (A mintavételi helyek a denevérek által kedvelt élőhelyeken kerültek kijelölésre, az adatok a faj valós elterjedését nem mutatják.)

**Állománynagyság (jelöléskor):** 20-100 egyed

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** ritka (R) 2015 és 2019 között évente 1-19 egyed adata került rögzítésre.

**Állomány változásának tendenciái és okai:** Az állománynagyságban területen nem történt változás, az adatok a pontosabb kutatás eredményeit mutatják.

**Faj veszélyeztetettsége:** veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

- B02 Más típusú erdővé alakítás, beleértve a monokultúrákat is
- B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)
- B07 Lábonálló és fekvő holtfa eltávolítása, beleértve a törmeléket is
- B08 Idős fák eltávolítása (kivéve a lábonálló vagy fekvő holt fát)
- B09 Tarvágás
- E01 Utak, ösvények, vasútvonalak és a kapcsolódó infrastruktúra (pl. hidak, viaduktok, alagutak)
- F07 Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységek

Jelentős veszélyeztető tényező az idős fák, ill. a holtfa eltávolítása. Táplálkozási szempontból is fontos a holtfák területen való megtartása. A faj táplálékbázisát képező ízeltlábúak irtása negatívan hathat a fajra, a táplálkozási lehetőségek beszűkítésével és indirekt toxicitással. A kor- és fafajhomogén erdők, ill. az idegenhonos fajokból álló erdők táplálkozó hely szempontjából szuboptimálisak e faj számára. A területen vagy határán fekvő utak az egyes erdőterületek közötti átmozgások során az elütési kockázatot jelenthetnek, mely a nagyfülű denevér esetében potenciális lehet, mivel ez a faj általában nagyon alacsonyan repül.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** mocsári teknős (*Emys orbicularis*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A tervezési területen 3 helyen ismert előfordulása: Szokolya Királyrét Bajdázói-tó, Királyréti horgásztó, Büdös-tó.

**Állománynagyság (jelöléskor):** 30 egyed

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** 10-70 egyed Az egyes években az alábbi egyedszámok kerültek rögzítésre.

Év	egyedszám
2010	73
2011	70
2012	61
2013	25
2014	16

2015	51
2016	5
2017	11
2018	1
2019	15
2020	10

**Állomány változásának tendenciái és okai:** A faj állományában nincs jelentős változás.

**Faj veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

E01 Utak, ösvények, vasútvonalak és a kapcsolódó infrastruktúra (pl. hidak, viaduktok, alagutak)

G08 Hal- és vadállomány kezelése

I01 Az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok

K02 Leccsapolás

L01 Természetes abiotikus folyamatok (pl. erózió, feliszapolódás, kiszáradás, elsüllyedés, szikesedés)

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

E01: A földutakon levő pocsolyákban előfordul a gázolás.

K02: A különböző céllal történő leccsapolás, a víztestek fizikai állapotának változása (elsősorban kotrás, földutak víztelenítése, növényzet eltávolítása) az élőhely méretének csökkenését, megszűnését eredményezi.

G08: A túltartott vaddisznóállomány a petecsomókat, lárvákat károsítja.

I01: A Bajdázói-tóban és a királyréti horgásztóban előfordul a táplálék és élőhely konkurens ékszerteknős (*Trachemys scripta*).

L01: A természetes feltöltődés az erdei tavak, vízállások eltűnését eredményezi

N02: Csapadékhány esetén nem alakulnak ki a tavaszi, szaporodásra alkalmas víztestek pl a földutakon, kisebb mélyedésekben.

### **Jelölő értéknek javasolt közösségi jelentőségű állatfajok**

**Faj magyar neve (tudományos neve):** harántfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*)

**Irányelv melléklete:** II.

**Faj előfordulása a területen:** Higrofil faj, az egyenletes vízháztartású nyirkos élőhelyeken fordul elő. A völgyek, források környékén behatol a hegység központi területére is. Célzott kutatások alapján összesen hét helyről ismert. A Kemence-patak északi oldalága mentén Bernecebaráti felett három helyen található állományai. Ezenkívül Kemence-patak Királyháza felé vezető oldalága mentén Kemence felett egy helyen (Kenyeres forrás), a Királyréti-patak mentén, a Király-rét területén, valamint tervezési terület déli részén, Kóspallag Kis-Hanta-patak mellett, és Zebegény felett a Malomvölgyi-patak mentén került elő.

**Állomány nagyság (jelöléskor):** nem volt ismert

**Állomány nagyság (tervkészítéskor):** 4.000.000-5.000.000 egyed

**Állomány változásának tendenciái és okai:** Aktuális kutatások során vált ismerté.

**Faj veszélyeztetettsége:** kissé veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

A08 Gyepterület kaszálása vagy vágása

A09 Intenzív legeltetés vagy túllegeltetés

B06 Fakitermelés (kivéve tarvágás)

B09 Tarvágás

G08 Hal- és vadállomány kezelése

K02 Leccsapolás

L01 Természetes abiotikus folyamatok (pl. erózió, feliszapolódás, kiszáradás, elsüllyedés, szikesedés)

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

A terület vízszintátrendeződése negatív irányban befolyásolhatja a faj populációinak térbeli elterjedését. Az élőhely lekasználása csökkenti az egyedszámot. Veszélyforrás, ha a kaszálás egy erőteljes legeltetéssel és az azzal járó taposással párosul. A völgyoldalak fás területeinek levágása megnöveli a völgyekben a nagy esőzések után lezúduló víztömeget ez lesodródási veszélyt jelenthet a patak völgyek magasabb régióiban élő izolált populációira. Vaddisznók tevékenysége. Az élőhely kiszáradása.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** hasas törpecsiga (*Vertigo moulinsiana*)

**Írányelv melléklete:** II.

**Faj előfordulása a területen:** A hegység peremterületei él, nem fordul elő a hegység központi részein. Élőhelye az állandóan nedves nádas-mocsaras élőhelyek inkább a Börzsöny hegység peremterületén, illetve alacsonyabb részein találhatóak. A tervezési területen csupán a Kemence-patak északi oldalága (Deszkás-patak) mentén Bernecebaráti felett, két helyen található állományai.

**Állomány nagyság (jelöléskor):** nem volt ismert

**Állomány nagyság (tervkészítéskor):** 500.000-600.000 egyed

**Állomány változásának tendenciái és okai:** Aktuális kutatások során vált ismerté.

**Faj veszélyeztetettsége:** veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

A08 Gyepterület kaszálása vagy vágása

A09 Intenzív legeltetés vagy túllegeltetés

G08 Hal- és vadállomány kezelése

K02 Leccsapolás

L01 Természetes abiotikus folyamatok (pl. erózió, feliszapolódás, kiszáradás, elsüllyedés, szikesedés)

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

A faj erősen társulás függő az érintetlen magasságos területeket preferálja, azok bármilyen sérülése (kaszálás, legeltetés, taposás, víztelenedés) a populáció drasztikus csökkenéséhez, illetve eltűnéséhez vezethet. Nem elhanyagolható a haszonállatok taposási tevékenysége.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*)

**Írányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A tervezési területen aktuálisan néhány patak völgyből ismert előfordulása: Kemence-patak Királyháza környékén, Nagybörzsöny Ganádi-patak, Hosszú-völgyi-patak mente, Nagymaros Malomvölgyi-patak mente.

**Állomány nagyság (jelöléskor):** nem volt jelölő

**Állomány nagyság (tervkészítéskor):** ritka (R) 12 egyed előfordulásáról rendelkezünk adatokkal, de csak szórvány észlelések vannak, célzott felmérés nem történt. A rendelkezésre álló adatok alapján a teljes állomány nagyság nem becsülhető.

**Állomány változásának tendenciái és okai:** Nem ismert

**Faj veszélyeztetettsége:** közepesen veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

A08 Gyepterület kaszálása vagy vágása

A09 Intenzív legeltetés vagy túllegeltetés

I02 Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)

K02 Leccapolás

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

A faj első generációja kiemelten érzékeny a szaporodó hely szárazodására, a kaszálás vagy legeltetés időzítésére, a további nemzedék/ek, igen nagyfokú diszperziós képességük okán kevésbé sérülékenyek. Legfontosabb veszélyeztető tényezője a nedves élőhelyeken történő antropogén beavatkozás, mely a terület vízháztartási viszonyainak megváltozásával jár. Ilyenek: a leccapolás, elárasztás. A vízháztartási viszonyok drasztikus megváltoztatása visszafordíthatatlan folyamatokat indíthat meg. A klímaváltozás nyomán fellépő szárazodás is súlyos fenyegető tényező, kiszáradással olyan szukcessziós folyamatok erősödhetnek fel (pl. cserjésedés), mely a populációk eltűnéséhez vezethet. Az inváziós növények terjedése ugyancsak komoly veszélyeztető tényező.

**Faj magyar neve (tudományos neve):** vérfü-hangyaboglárka (*Maculinea teleius*)

**Irányelv melléklete:** II., IV.

**Faj előfordulása a területen:** A tervezési területen 1 helyről került elő: A Királyrét feletti Királyrétről, kékperjés láprétről.

**Állománynagyság (jelöléskor):** nem volt ismert

**Állománynagyság (tervkészítéskor):** Adatbázis adatok alapján 7 egyed ismert. A rendelkezésre álló adatok alapján a teljes állománynagyság nem becsülhető.

**Állomány változásának tendenciái és okai:** Az állományváltozás tendenciája nem ismert.

**Faj veszélyeztetettsége:** kissé veszélyeztetett

**Veszélyeztető tényezők:**

A06 Gyepművelés felhagyása (pl. legeltetés vagy kaszálás megszüntetése)

A08 Gyepterület kaszálása vagy vágása

L01 Természetes abiotikus folyamatok (pl. erózió, feliszapolódás, kiszáradás, elsüllyedés, szikesedés)

L02 Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás)

N02 Aszály és csapadékmennyiség csökkenés a klímaváltozás következtében

Kevésbé veszélyeztetett az állomány. Nincs rendszeres mezőgazdasági használat. Ennek ellenére a terület csak kismértékben cserjésedik. A vízellátás jelenleg biztosított. A megfelelő kezelés nélkül a jövőben a területhasználat felhagyása veszélyeket rejthet. Ezen kívül káros hatású lehet az élőhelyek vízháztartásának megváltozása, a területek kiszáradása, cserjésedése.

**1.2.4 A tervezési területen előforduló egyéb jelentős fajok**

Magyar név	Tudományos név	Védettség (V, FV)*	Jelentőség
gyapjas gyűszűvirág	<i>Digitalis lanata</i>	FV	Száraz gyepek és erdők nagyon ritka, fokozottan védett faja.
levéltelen bajuszvirág	<i>Epipogium aphyllum</i>	FV	A tervezési területen nagyon ritka, sérülékeny, fokozottan védett faj. Üde lomberdők faja.
halványsárga repcsény	<i>Erysimum witmannii</i> subsp. <i>pallidiflorum</i>	FV	Sziklagyepek, sztyepprétek, országosan ritka, fokozottan védett faja.
karcsú nőszőfű	<i>Epipactis exilis</i>	FV	Bükkösök országosan nagyon ritka, kipusztulás közeli, fokozottan védett faja.
hegyi szitakötő	<i>Cordulegaster bidentata</i>	FV	Patakok felső szakasz mentén, zárt erdők, szurdokok, nagyon ritka, fokozottan védett faja.
keleti rablópille	<i>Libelloides</i>	FV	Sztyepprétek, molyhos tölgyesek fokozottan

	<i>macaronius</i>		védett faj.
tölgy-díszbogár	<i>Eurythya quercus</i>	FV	A tervezési terület ritka, fokozottan védett faj.
parlagi sas	<i>Aquila heliaca</i>	FV, BD	A tervezési területen nagyon ritka, fokozottan védett faj.
uhu	<i>Bubo bubo</i>	FV, BD	A tervezési területen szórványosan fészkelő, fokozottan védett faj.
fekete gólya	<i>Ciconia nigra</i>	FV, BD	A tervezési területen ritka, fokozottan védett, zavarásra érzékeny specialista faj. Zárt erdők fészkelője.
kígyászölyv	<i>Circaetus gallicus</i>	FV, BD	A tervezési területen fészkelő, nagyon ritka, fokozottan védett faj.
fehérhátú fakopáncs	<i>Dendrocopos leucotos</i>	FV, BD	A tervezési terület bükköseiben fészkelő, nagyon ritka, fokozottan védett faj.
bajszos sármány	<i>Emberiza cia</i>	FV, BD	A tervezési terület, sziklás helyeken fészkelő fokozottan védett faj.
vándorsólyom	<i>Falco peregrinus</i>	FV, BD	A tervezési területen nagyon ritka, fokozottan védett, zavarásra érzékeny specialista faj. Sziklafalak, felhagyott bányákban fészkel.
kis légykapó	<i>Ficedula parva</i>	FV, BD	A tervezési terület, faj a hazai fészkelő állományának központja. Ritka, fokozottan védett faj.
rétisas	<i>Haliaeetus albicilla</i>	FV, BD	A tervezési területen fészkelő nagyon ritka, fokozottan védett faj.
darázsölyv	<i>Pernis apivorus</i>	FV, BD	A tervezési területen nagyon ritka, fokozottan védett faj. Melegkedvelő tölgyesekben szórványos fészkelő.
uráli bagoly	<i>Strix uralensis</i>	FV, BD	A tervezési területen ritka fészkelő, fokozottan védett faj.

10. táblázat. A tervezési területen előforduló egyéb jelentős fajok (\*FV-fokozottan védett, BD-Madárvédelmi Irányelv I. mellékletén szereplő faj)

### 1.3 Területhasználat

#### 1.3.1 Művelési ág szerinti megoszlás

A 2021-es ingatlan-nyilvántartási adatok szerint a művelési ágak megoszlása az alábbi. A terület legnagyobb része, több, mint 92 százaléka erdő művelési ágban van. Legelőként nyilvántartott területek aránya valamivel több, mint 2%, a réteké közel 1,3%, míg a művelésből kivont területek, valamint a szántók részesedése 2% körüli. A többi művelési ágba tartozó terület (fásított terület, gyümölcsös, kert, szőlő) nagysága elenyésző, az egy százalékot sem éri el.

Művelési ág	Terület (ha)	Területarány (%)
Erdő	28034,613	92,22
Fásított terület	52,516	0,17
Gyümölcsös	23,376	0,08
Kert	3,197	0,01
Kivett	597,7	1,97
Legelő	674,703	2,22
Rét	390,639	1,29
Szántó	620,69	2,04
Szőlő	2,03	0,01
<b>Összesen</b>	<b>30399,46</b>	<b>100</b>

11. táblázat. Művelési ág szerinti megoszlás

#### 1.3.2 Tulajdoni viszonyok

Tulajdoni viszonyok tekintetében a tervezési terület legnagyobb része közel 85%-a a Magyar Állam tulajdonában van. A magántulajdonban lévő területek aránya majdnem 14%. A tervezési területen a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság vagyonkezelésében 120 ha földterület található, Hont, Diósjenő és Nagyoroszi területén nagyobb tömbben. Ezen kívül két turisztikai létesítmény, a Királyrét Hiúz ház és Nagy-Hideg-hegy turistaház is az Igazgatóság vagyonkezelésében áll. A saját vagyonkezelésű területek döntő többsége erdő.

Szektor kód	Tulajdonos/Vagyonkezelő	Terület (ha)	Területarány (%)
16	Magyar állam	25809,55	84,90
21	Mezőgazdasági termelőszövetkezetek	47,043	0,15
24	Egyéb szövetkezetek	1,553	0,01
33	Korlátolt felelősségű társaság	151,615	0,50
34	Részvénytársaság	109,179	0,36
37	Betéti társaság	5,927	0,02
44	Egyéb társadalmi szervezetek	4,564	0,02
53	Önkormányzatok	119,957	0,39
61	Magántulajdon	4149,636	13,65
<b>Összesen</b>		<b>30399,46</b>	<b>100</b>

12. táblázat. Tulajdoni viszonyok

#### 1.3.3 Területhasználat és kezelés

##### 1.3.3.1 Mezőgazdaság

A tervezési területen a mezőgazdasági tevékenység kevésbé jellemző, a szántó művelési ágú terület az ingatlan nyilvántartási adatbázis szerint a tervezési terület alig több, mint 2%-án található, 620 hektár kiterjedésben. A nagyobb kiterjedésű szántó művelési ágú terület egyrészt a tervezési terület peremén,



Peröcsény, Vámosmikola, Zebegény, Nagymaros, Kóspallag, Szokolya községhatárokbán helyezkednek el. A szántó művelési ágú területek jelentős részén a művelést több évtizede felhagyták, helyükön parlagok különböző mértékben cserjésedő jellegű gyepes területek találhatók. Ténylegesen szántott területek Peröcsény, Vámosmikola, Nagymaros, Kóspallag határában találhatók. A 1065 hektár kiterjedésű gyepes területek 63%-a legelő, 27%-a rét művelési ágú. A nagy kiterjedésű legelő művelési ágú területek a tervezési terület peremén Nagymaros, Ipolydamásd, Márianosztra, Nagyoroszi településhatárokbán fekszenek, de kisebbek a tervezési terület peremén szinte mindenütt előfordulnak. A rétek kisebb kiterjedésben a területen elszórtan találhatók: egyrészt nagyobbak a tervezési terület szélén, Kismaros, Nagymaros, Nógrád települések közelében, másrészt az erdőterületeken, kis foltokban elszórtan mindenütt. A legelő és rét művelési ágú területek egy része cserjésedik, erdősül, a mezőgazdasági használat aránya kicsi. Gyümölcsös művelési ágú terület a tervezési területen elenyésző, 23 hektárt borít. Jelentős részüket korábban felhagyták, általában jelenleg különböző mértékben cserjésedő gyepes területek találhatók helyükön. Mivel a tervezési terület jellemzően követi az erdőhatárt, ezért az erdőgazdálkodáson kívüli mezőgazdasági hasznosítás elenyésző mértékű. A Börzsönyben az állattartás – a terepi adottságoknak megfelelően – a medencékben (Márianosztra, Kóspallag, Szokolya és Nógrád környékén) és a hegylábi területekre maradt meg. Kiseb mértékben őshonos fajokkal és fajtákkal, mint bivaly és magyar szürkemarha legeltetnek Szob és Ipolydamásd területén. A szárazabb térségekben a juhokkal való hasznosítás jellemző, ez tapasztalható Márianosztrán is, ahol a környék legjelentősebb juhászata működik. A szarvasmarhatartás csekély mértékű, csakúgy, mint a lótaratás, mely sporadikus és alig érinti a tervezési terület élőhelyeit.

### 1.3.3.2 Erdészet, erdőgazdálkodás

A 2021-es ingatlan-nyilvántartási adatok szerint a tervezési területen 28034,61 ha az erdő művelési ágú területek kiterjedése. Az erdészeti hatóság 2020-as nyilvántartása alapján a 28790,5 ha erdőterületből 27788,33 ha üzemtervezett erdő, emellett 1002,17 ha egyéb részlet (terméketlen terület, tisztások, nyiladékok, utak, épületek) található a tervezési területen. Az üzemtervezett erdők aránya 96,5%. Az üzemtervezett erdőterületek több, mint 10%-a van magán tulajdonban, 88,65% a Magyar Állam tulajdona, aminek döntő többsége Ipoly Erdő Zrt. kezelésében áll. A vegyes és közösségi tulajdonban lévő erdők aránya nem éri el az 1%-ot (13. táblázat). (Adatok forrása: Nemzeti Földügyi Központ, Erdészeti Főosztály, 2020.)

Tulajdonforma	Erdőrészlet	Egyéb részlet	Összesen
Állami tulajdon	24602,75	920,99	25523,74
Közösségi tulajdon	15,13	0	15,13
Magántulajdon	2908,84	80,73	2989,57
Vegyes tulajdon	261,61	0,45	262,06
Összesen	27788,33	1002,17	28790,5

13. táblázat. Tulajdonformák területmegoszlása a Börzsöny Natura 2000 terület erdeiben (hektár)

Mivel a tervezési terület döntő része a Duna-Ipoly Nemzeti Park részeként országos jelentőségű védett terület, az itt található erdőrészek elsődlegesen természetvédelmi rendeltetésűek (több, mint 27000 ha, az erdőterületek több, mint 97%-a). A faanyagtermelést szolgáló elsődleges rendeltetésű erdők aránya 1,45%. A Natura elsődleges rendeltetésű erdők és a talajvédelmi rendeltetésű erdők területaránya néhány tized százalék (14. táblázat). Az üzemtervezett erdő területének több, mint kétharmada (67,58%-a) vágásos üzemmódban van. Az átmenti üzemmódú erdők a terület 17,19%-át borítják. A gazdálkodás alól lényegében mentesített, faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódú erdők

aránya alig több, mint 10%, míg az örökerdő (szálaló) üzemmódú erdők csupán az erdőterület négy százalékán állnak (15. táblázat).

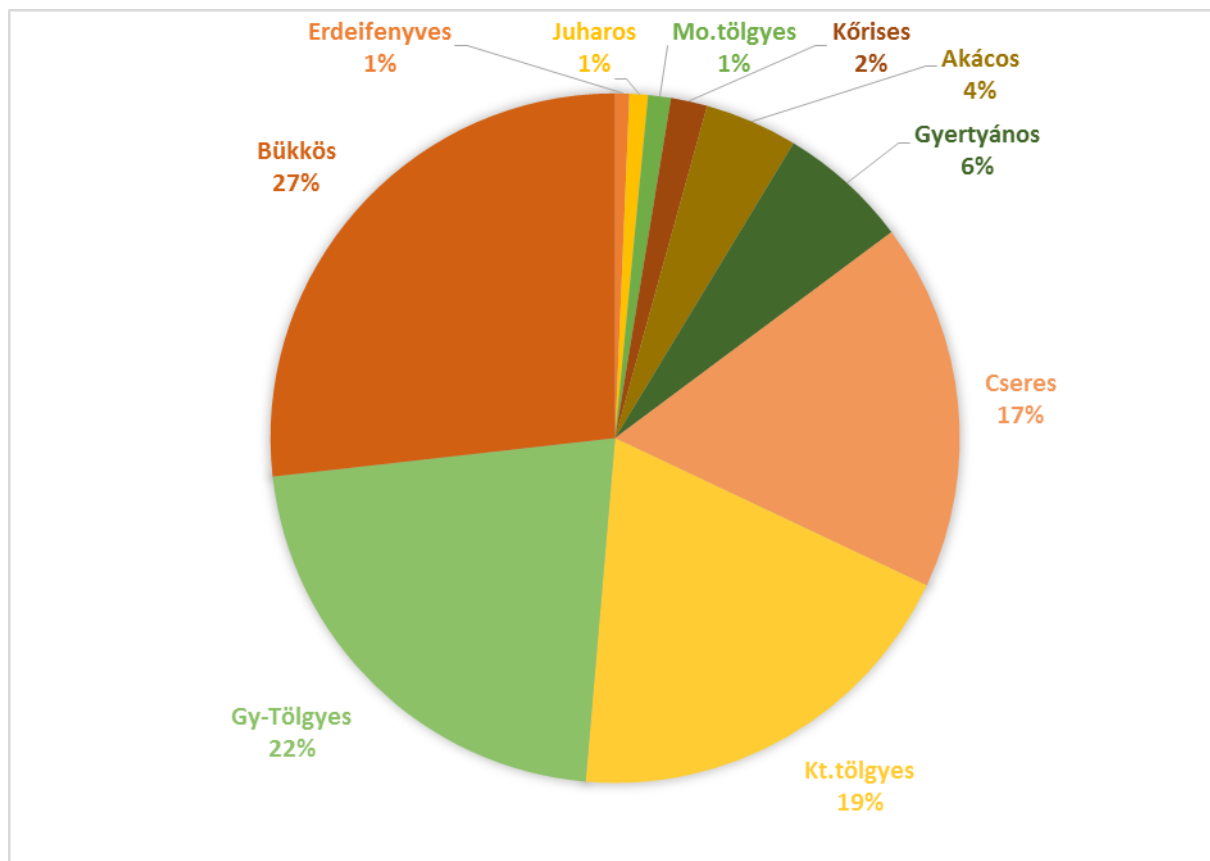
<b>Elsődleges rendeltetés</b>	<b>Terület (hektár)</b>	<b>Arány (%)</b>
Faanyagtermelő	402	1,45
Natura 2000	33,81	0,12
Talajvédelmi	123,07	0,44
Természetvédelmi	27014,5	97,22
Vadaskert	214,95	0,77
<b>Végösszeg</b>	<b>27788,33</b>	<b>100,00</b>

14. táblázat. Az elsődleges rendeltetések területmegoszlása a Börzsöny Natura 2000 terület erdeiben

<b>Üzemmód megnevezése</b>	<b>Terület (hektár)</b>	<b>Arány (%)</b>
Vágásos	18778,93	67,58
Átmeneti	4776,16	17,19
Örökerdő	1175,49	4,239
Faanyagtermelést nem szolgáló	3057,75	11,01
<b>Összesen</b>	<b>27788,33</b>	<b>100</b>

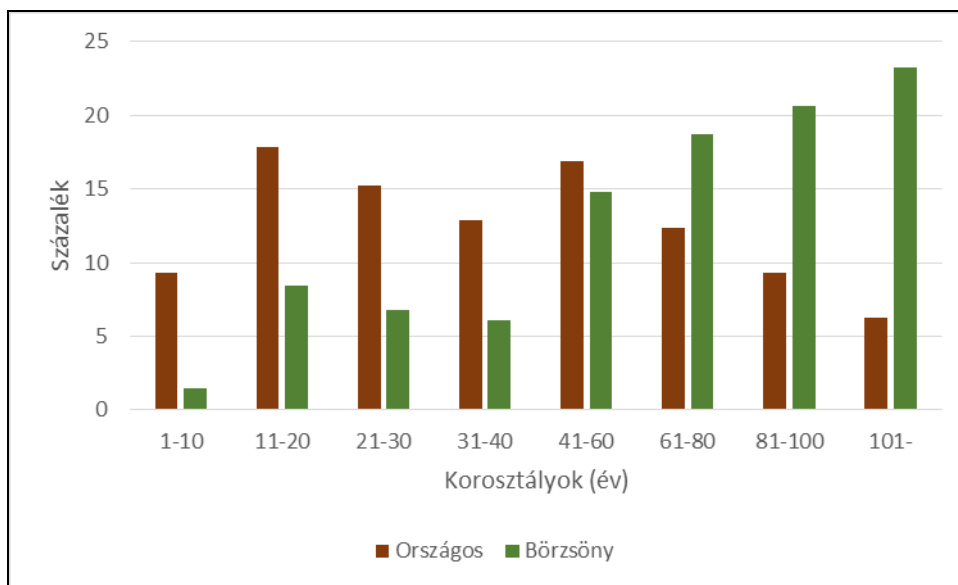
15. táblázat. Az üzemmódok területmegoszlása a Börzsöny Natura 2000 terület erdeiben

Az üzemtervezett erdők csupán hatod része (16,3%) tartozik jó fatermőképességi csoportba, majdnem háromnegyede (74,1%) a közepes fatermőképességi csoportba, és közel 10% a gyenge fatermőképességi csoport aránya. Az erdőterület közel felét üde lomberdők alkotják. Uralkodó faállomány típus a bükkös, mely 7090 ha-t tesz ki (27%), míg a gyertyános-tölgyesek 5787 hektárt borítanak (22%) (1. ábra.). A kocsánytalan tölgyes és cseres-tölgyes faállománytípusok nagyságrendileg hasonló kiterjedéssel bírnak (5120, ill. 4557 ha). A többi faállománytípus alacsony 0-6% közötti arányban van jelen. A területjelentős részén a honos fafajok dominálnak, az idegenhonos fajok alkotta állományok aránya alacsony, összesen 5,28%. Ebből 1154 ha akác mellett, csupán 266 ha fenyőállomány található a területen, utóbbi többsége erdeifenyves.

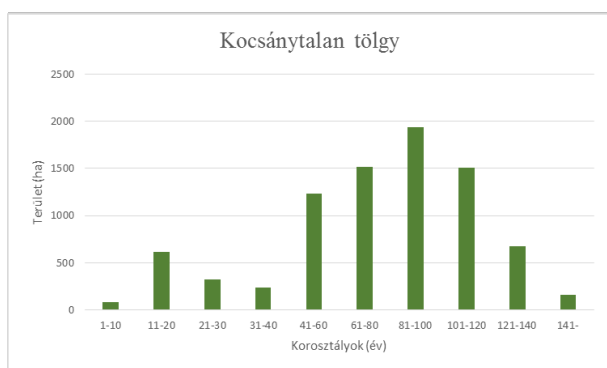


1. ábra. A faállomány típusok területaránya Börzsöny Natura 2000 területen

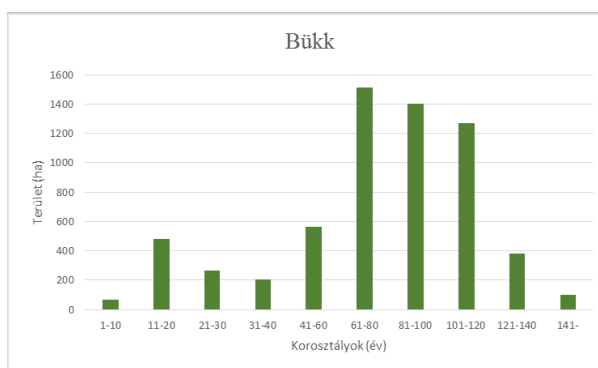
Az erdőtervi adatok alapján az erdők közel fele (13600 ha, 48,9%) természetsterű természetességi állapotú. Hasonló kiterjedéssel bírnak a származékerdők (több, mint 12000 ha, 43,8%), melynek háttérében a sarjeredetű erdőállományok nagy aránya áll. Természetes természetességi állapotú erdők kiterjedése csupán 70 ha (0,25%). Az átmeneti, ill. kultúrerdők erdők aránya alacsony, 2,2%, ill. 4,7%. A tervezési terület üzemtervezett erdei sajátos korosztály-szerkezettel jellemezhetők (2. ábra.). Meglehetősen magas az idős 100 év feletti korosztály aránya, mind az összes fafaj adatait összegezve, mind a legnagyobb területarányal bíró fajok, kocsánytalan tölgy, csertölgy, bükk adatait (3-5.ábra.) vizsgálva. A 100 év feletti erdők aránya az országos átlag négyszerese. Ezzel párhuzamosan a fiatalabb korosztályok területaránya alacsony, 11-40 év közötti korosztályok esetén az országos átlag fele, az 1-10 éves korosztály esetén pedig csupán a hatoda. A fő állományalkotó fafajok grafikonjai hasonló képet mutatnak. A kocsánytalan tölgy esetén az 40 év alatti állományok, bükk esetén 60 év alatti korosztályok aránya alacsony. Az állományok két harmada 60 év feletti, közel 14%-a 100 évnél idősebb.



2. ábra. Az egyes korosztályok aránya (százalék) az összes fajfaj vonatkozásában Magyarországon, ill. a Börzsöny Natura 2000 területen



3. ábra. A kocsánytalan tölgy korosztályviszonyai



4. ábra. A bükk korosztályviszonyai



5. ábra. A csertölgy korosztályviszonyai



6. ábra. A gyertyán korosztályviszonyai

Az erdőterv adatok alapján 16. táblázatban látható fahasználatok tervezettek a területen a jelenlegi erdőtervi ciklus 10 éve alatt. Több, mint 3200 hektáron fokozatos felújítógátás tervezett, több, mint 1700 hektárt szálalógátás, valamint több, mint 1000 hektárt készletgondozó használat érint. A fentiekén kívül 530 hektáron tarvágás tervezett. Az NFK Erdészeti Főosztály adatszolgáltatása alapján erdősítés több, mint 7500 hektáron tervezett. Az erdősítések döntő többségén (90%) természetes mageredetű erdőfelújítás tervezett, közel ötödnél mesterséges kiegészítéssel. Ezenkívül alig több, mint 700 hektárt érint mesterséges erdőfelújítás. A sarjeredetű felújítása aránya pedig elenyésző.

Fahasználat módja	Kiterjedés (ha)	Arány (%)
Egészségügyi termelés (EÜ)	1782,12	6,41
Tisztítás (TI)	1781,58	6,41
Törzskiválasztó gyérités (TKGY)	1496,19	5,38
Növedékfokozó gyérités (NFGY)	2937,38	10,57
Tarvágás (TRV)	531,7	1,91
Fokozatos felújítógágás bontógágás (FVB)	1351,49	4,86
Fokozatos felújítógágás végvágás (FVV)	1917,39	6,90
Szálalógágás (SZV)	1724,63	6,21
Készletgondozó használat (KGH)	1047,16	3,77
Haszonvételi gyérités (HGY)	107,3	0,39
Egyéb termelés (ET)	17,19	0,06
Összesen	14694,13	52,88

16. táblázat. Tervezett fahasználatok Börzsöny Natura 2000 területen

A Natura 2000 terület részletes terület-kimutatása c. táblázatok, melyek erdőrészletenként tartalmazzák a fahasználati módra és erdősítésre vonatkozó információkat településenként csoportosítva, területi okból külön mellékletbe kerülnek.

<b>Faállománytípusok megoszlása fatermőképességi csoportok szerint</b>												
Nyomtatás ideje: 2020. 04. 16.				Terület hektár				Erdőterv 2.3.3.				
Adattárból				Kor: Életbelépés.								
Iroda: 11 Váci ETI				Natura 2000 terület: 402 Börzsöny								
E l s ő d l e g e s r e n d e l t e t é s												
Faállomány típus	Faanyagtermelést szolgáló erdőkben				Különleges erdőkben				Összes erdőkben			
	Jó	Közepes	Gyeng	Összes	Jó	Közepes	Gyeng	Összes	Jó	Közepes	Gyeng	Összes
<b>Bükkös</b>	<b>h</b> 10,70	7,02	3,74	21,46	1.974,0	4.780,82	313,94	7.068,81	1.984,7	4.787,84	317,68	<b>7.090,27</b>
	%	32,7	17,4	<b>0,3</b>	27,9	67,6	4,4	<b>99,7</b>	28,0	67,5	4,5	<b>100,0</b>
<b>Gy-Tölgyes</b>	<b>h</b> 13,76	30,72	6,95	51,43	457,95	4.935,67	342,12	5.735,74	471,71	4.966,39	349,07	<b>5.787,17</b>
	%	59,7	13,5	<b>0,9</b>	8,0	86,1	6,0	<b>99,1</b>	8,2	85,8	6,0	<b>100,0</b>
<b>Kt.tölgyes</b>	<b>h</b>	14,69		14,69	202,79	4.400,31	501,15	5.104,25	202,79	4.415,00	501,15	<b>5.118,94</b>
	%	100,0		<b>0,3</b>	4,0	86,2	9,8	<b>99,7</b>	4,0	86,2	9,8	<b>100,0</b>
<b>Ks.tölgyes</b>	<b>h</b>				43,23	19,36	14,32	76,91	43,23	19,36	14,32	<b>76,91</b>
	%				56,2	25,2	18,6	<b>100,0</b>	56,2	25,2	18,6	<b>100,0</b>
<b>Cseres</b>	<b>h</b> 38,45	87,12	2,88	128,45	826,29	2.999,22	603,49	4.429,00	864,74	3.086,34	606,37	<b>4.557,45</b>
	%	67,8	2,2	<b>2,8</b>	18,7	67,7	13,6	<b>97,2</b>	19,0	67,7	13,3	<b>100,0</b>
<b>Mo.tölgyes</b>	<b>h</b>					7,68	275,06	282,74		7,68	275,06	<b>282,74</b>
	%					2,7	97,3	<b>100,0</b>		2,7	97,3	<b>100,0</b>
<b>Akác</b>	<b>h</b> 3,17	33,18	13,60	49,95	166,28	777,93	159,62	1.103,83	169,45	811,11	173,22	<b>1.153,78</b>
	%	6,3	66,4	<b>4,3</b>	15,1	70,5	14,5	<b>95,7</b>	14,7	70,3	15,0	<b>100,0</b>
<b>Gyertyános</b>	<b>h</b>	9,05		9,05	206,59	1.176,24	235,56	1.618,39	206,59	1.185,29	235,56	<b>1.627,44</b>
	%	100,0		<b>0,6</b>	12,8	72,7	14,6	<b>99,4</b>	12,7	72,8	14,5	<b>100,0</b>
<b>Juharos</b>	<b>h</b> 2,13	2,01		4,14	59,73	143,04	22,49	225,26	61,86	145,05	22,49	<b>229,40</b>
	%	48,6		<b>1,8</b>	26,5	63,5	10,0	<b>98,2</b>	27,0	63,2	9,8	<b>100,0</b>
<b>Kőrises</b>	<b>h</b>				143,85	263,50	44,93	452,28	143,85	263,50	44,93	<b>452,28</b>
	%				31,8	58,3	9,9	<b>100,0</b>	31,8	58,3	9,9	<b>100,0</b>
<b>Ek.lombos</b>	<b>h</b>				4,82	10,81	13,87	29,50	4,82	10,81	13,87	<b>29,50</b>
	%				16,3	36,6	47,0	<b>100,0</b>	16,3	36,6	47,0	<b>100,0</b>
<b>N.nyár-n.füz</b>	<b>h</b>	11,62		11,62			7,05	7,05		11,62	7,05	<b>18,67</b>
	%	100,0		<b>62,2</b>			100,0	<b>37,8</b>		62,2	37,8	<b>100,0</b>
<b>Hazai nyáras</b>	<b>h</b>					0,67	1,40	2,07		0,67	1,40	<b>2,07</b>

	%				32,4	67,6	<b>100,0</b>		32,4	67,6	<b>100,0</b>		
<b>Füzes</b>	<b>h</b>	2,93	1,55	4,48	2,75	7,33	10,08	5,68	8,88		<b>14,56</b>		
	%		34,6	<b>30,8</b>	27,3	72,7	<b>69,2</b>	39,0	61,0		<b>100,0</b>		
<b>Égeres</b>	<b>h</b>	22,25	8,56	1,11	31,92	39,31	34,84	2,27	76,42	61,56	43,40	3,38	<b>108,34</b>
	%		26,8	3,5	<b>29,5</b>	51,4	45,6	3,0	<b>70,5</b>	56,8	40,1	3,1	<b>100,0</b>
<b>Hársas</b>	<b>h</b>					16,56	37,73	10,50	64,79	16,56	37,73	10,50	<b>64,79</b>
	%					25,6	58,2	16,2	<b>100,0</b>	25,6	58,2	16,2	<b>100,0</b>
<b>Nyíres</b>	<b>h</b>												
	%												
<b>El.lombos</b>	<b>h</b>					8,29			8,29	8,29			<b>8,29</b>
	%					100,0			<b>100,0</b>	100,0			<b>100,0</b>
<b>Erdeifenyves</b>	<b>h</b>	3,18	32,99		36,17	90,07	49,36		139,43	93,25	82,35		<b>175,60</b>
	%	8,8	91,2		<b>20,6</b>	64,6	35,4		<b>79,4</b>	53,1	46,9		<b>100,0</b>
<b>Feketefenyves</b>	<b>h</b>					0,95	4,07	8,42	13,44	0,95	4,07	8,42	<b>13,44</b>
	%					7,1	30,3	62,6	<b>100,0</b>	7,1	30,3	62,6	<b>100,0</b>
<b>Lucfenyves</b>	<b>h</b>	2,34			2,34	20,80	21,89		42,69	23,14	21,89		<b>45,03</b>
	%				<b>5,2</b>	48,7	51,3		<b>94,8</b>	51,4	48,6		<b>100,0</b>
<b>Egyéb fenyves</b>	<b>h</b>					18,12	11,29	2,64	32,05	18,12	11,29	2,64	<b>32,05</b>
	%					56,5	35,2	8,2	<b>100,0</b>	56,5	35,2	8,2	<b>100,0</b>
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>h</b>	98,91	238,51	28,28	365,70	4.274,1	19.690,02	558,83	26.523,0	4.373,0	19.928,52	587,11	<b>26.888,7</b>
	%		65,2	7,7	<b>1,4</b>	16,1	74,2	9,6	<b>98,6</b>	16,3	74,1	9,6	<b>100,0</b>
<b>ÜRES</b>	<b>ha</b>			<b>36,30</b>					<b>863,31</b>				<b>899,61</b>
<b>MINDÖSSZES</b>	<b>ha</b>			<b>402,00</b>					<b>27.386,3</b>				<b>27.788,3</b>
	%			<b>1,4</b>					<b>98,6</b>				<b>100,0</b>

17. táblázat. Faállománytípusok megoszlása fatermőképességi csoportok szerint

<b>Vágásos erdők</b>										
<b>Korosztály táblázat fafajonként</b>										
Nyomatás ideje: 2020. 04. 16.		Terület hektár							Erdőterv 2.3.2.A	
Adattárból		Kor: Életbelépés.								
<b>Iroda:</b>										
11 Váci ETI		Natura 2000 terület: 402 Börzsöny								
Fafaj	1-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141-160	161-	Összesen	%
<b>Kst m</b>	21,27	0,24	7,08	2,14	29,06	0,24			<b>60,03</b>	0,3
<b>Kst s</b>				0,51					<b>0,51</b>	
<b>Ktt m</b>	1.010,35	827,31	610,53	458,97	394,33	21,11	0,67		<b>3.323,27</b>	18,4
<b>Ktt s</b>	13,85	23,02	354,94	1.011,77	569,96	193,63	19,88		<b>2.187,05</b>	12,1
<b>Et</b>	9,23	19,97	14,08	10,10	15,33	5,97			<b>74,68</b>	0,4
<b>T össz</b>	1.054,70	870,54	986,63	1.483,49	1.008,68	220,95	20,55		<b>5.645,54</b>	31,3
<b>Cs m</b>	1.004,00	696,52	285,89	200,61	136,84	5,70			<b>2.329,56</b>	12,9
<b>Cs s</b>	15,59	33,44	264,66	584,75	391,03	79,43	10,05		<b>1.378,95</b>	7,6
<b>Cs össz</b>	1.019,59	729,96	550,55	785,36	527,87	85,13	10,05		<b>3.708,51</b>	20,5
<b>Bükk m</b>	741,81	432,33	671,72	722,53	545,13	109,92	5,46		<b>3.228,90</b>	17,9
<b>Bükk s</b>	2,23	2,52	30,27	177,54	135,09	29,12	7,43		<b>384,20</b>	2,1
<b>B össz</b>	744,04	434,85	701,99	900,07	680,22	139,04	12,89		<b>3.613,10</b>	20,0
<b>Gyertyán</b>	788,43	448,56	475,68	635,21	222,74	28,63	2,80		<b>2.602,05</b>	14,4

<b>Akác m</b>	29,42	3,87	1,15						<b>34,44</b>	0,2
<b>Akác s</b>	920,01	137,35	30,32	4,42	0,34				<b>1.092,44</b>	6,1
<b>A össz</b>	949,43	141,22	31,47	4,42	0,34				<b>1.126,88</b>	6,2
<b>Juhar</b>	204,85	118,18	23,08	10,45	3,25	0,12			<b>359,93</b>	2,0
<b>Szil</b>	4,15								<b>4,15</b>	
<b>Kőris</b>	148,59	43,64	66,42	146,41	33,82	6,11	1,42		<b>446,41</b>	2,5
<b>EKL</b>	6,69	5,29	12,23	0,96	2,32				<b>27,49</b>	0,2
<b>J-EKL</b>										
<b>össz</b>	364,28	167,11	101,73	157,82	39,39	6,23	1,42		<b>837,98</b>	4,6
<b>NNY</b>	13,92		0,30						<b>14,22</b>	0,1
<b>HNY</b>	2,38	0,07	0,42						<b>2,87</b>	
<b>NY össz</b>	16,30	0,07	0,72						<b>17,09</b>	0,1
<b>Fűz</b>	9,06	6,30	1,85	0,42					<b>17,63</b>	0,1
<b>Éger</b>	30,61	37,59	15,06	0,88	0,12				<b>84,26</b>	0,5
<b>Hárs</b>	10,47	8,84	19,78	22,71	1,35	0,57			<b>63,72</b>	0,4
<b>ELL</b>	2,06	0,69			2,69				<b>5,44</b>	
<b>Fűz-ELL</b>										
<b>ő</b>	52,20	53,42	36,69	24,01	4,16	0,57			<b>171,05</b>	0,9
<b>EF</b>	7,90	121,55	32,59	1,18	0,72		0,45		<b>164,39</b>	0,9
<b>FF</b>	1,54	3,14	19,13	1,04	8,42	0,37			<b>33,64</b>	0,2
<b>LF</b>	2,86	28,41	8,93		0,37				<b>40,57</b>	0,2
<b>VF</b>	23,86	30,47	17,55		7,56				<b>79,44</b>	0,4
<b>EGYF</b>	0,80	4,90	1,02						<b>6,72</b>	
<b>F össz</b>	36,96	188,47	79,22	2,22	17,07	0,37	0,45		<b>324,76</b>	1,8
<b>Összes</b>	5.025,93	3.034,20	2.964,68	3.992,60	2.500,47	480,92	48,16		<b>18.046,96</b>	100,0
<b>Üres</b>									<b>731,97</b>	
<b>Mindösszes</b>									<b>18.778,93</b>	

18. táblázat. Fafajok korosztály táblája a vágásos üzemmódú erdőekben

<b>Faanyagtermelést nem szolgáló erdők</b>										
<b>Korosztály táblázat fafajonként</b>										
Nyomatás ideje: 2020. 04. 16.		Terület hektár						Erdőterv 2.3.2.D		
Adattárból		Kor: Életbelépés.								
<b>Iroda:</b>										
11	<b>Váci ETI</b>	<b>Natura 2000 terület: 402 Börzsöny</b>								
Fafaj	1-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141-160	161-	Összesen	%
<b>Kst m</b>										
<b>Kst s</b>						0,15			<b>0,15</b>	
<b>Ktt m</b>	2,10	15,94	29,30	15,33	36,67	82,73	7,99	4,88	<b>194,94</b>	6,4
<b>Ktt s</b>	0,15	2,08	55,05	148,43	280,93	229,87	79,32	39,57	<b>835,40</b>	27,3
<b>Et</b>		0,64	21,88	25,65	80,77	77,94	8,18	4,24	<b>219,30</b>	7,2
<b>T össz</b>	2,25	18,66	106,23	189,41	398,37	390,69	95,49	48,69	<b>1.249,79</b>	40,9

<b>Cs m</b>	10,62	13,16	22,49	4,02	23,81	15,77	3,91		<b>93,78</b>	3,1
<b>Cs s</b>	0,15	2,59	41,19	85,76	184,29	144,38	41,93	24,18	<b>524,47</b>	17,2
<b>Cs össz</b>	10,77	15,75	63,68	89,78	208,10	160,15	45,84	24,18	<b>618,25</b>	20,2
<b>Bükk m</b>	5,76	10,67	143,73	80,82	46,75	68,66	46,73	15,21	<b>418,33</b>	13,7
<b>Bükk s</b>			28,47	38,92	47,09	33,52	12,47	2,58	<b>163,05</b>	5,3
<b>B össz</b>	5,76	10,67	172,20	119,74	93,84	102,18	59,20	17,79	<b>581,38</b>	19,0
<b>Gyertyán</b>	3,88	8,30	52,61	67,74	93,55	49,33	11,26	5,81	<b>292,48</b>	9,6
<b>Akác m</b>										
<b>Akác s</b>	2,65	1,19	5,01	0,38					<b>9,23</b>	0,3
<b>A össz</b>	2,65	1,19	5,01	0,38					<b>9,23</b>	0,3
<b>Juhar</b>	12,73	0,99	6,08	5,10	1,52	1,78	0,85	0,19	<b>29,24</b>	1,0
<b>Szil</b>										
<b>Kőris</b>	4,52	10,40	64,26	67,52	36,23	39,01	14,07	2,84	<b>238,85</b>	7,8
<b>EKL</b>	0,79		0,14			0,38			<b>1,31</b>	
<b>J-EKL össz</b>	18,04	11,39	70,48	72,62	37,75	41,17	14,92	3,03	<b>269,40</b>	8,8
<b>NNY</b>										
<b>HNY</b>	0,10								<b>0,10</b>	
<b>NY össz</b>	0,10								<b>0,10</b>	
<b>Fűz</b>	0,69	0,26	1,37						<b>2,32</b>	0,1
<b>Éger</b>	1,78	1,02							<b>2,80</b>	0,1
<b>Hárs</b>	0,15	0,88	2,71	6,25	6,43	4,21	0,71		<b>21,34</b>	0,7
<b>ELL</b>										
<b>Fűz-ELL ö</b>	2,62	2,16	4,08	6,25	6,43	4,21	0,71		<b>26,46</b>	0,9
<b>EF</b>						2,62			<b>2,62</b>	0,1
<b>FF</b>	0,46			0,75	0,88	3,38			<b>5,47</b>	0,2
<b>LF</b>			0,85						<b>0,85</b>	
<b>VF</b>					1,16		0,56		<b>1,72</b>	0,1
<b>EGYF</b>										
<b>F össz</b>	0,46		0,85	0,75	2,04	6,00	0,56		<b>10,66</b>	0,3
<b>Összes</b>	46,53	68,12	475,14	546,67	840,08	753,73	227,98	99,50	<b>3.057,75</b>	100,0
<b>Üres</b>										
<b>Mindösszes</b>									<b>3.057,75</b>	

19. táblázat. Fafajok korosztály táblája a faanyatermelést nem szolgáló erdőkben

**Örökerdő (szálaló) üzem módú erdők  
Korosztály táblázat fafajonként**

Nyomatás ideje: 2020. 04. 16.  
Adattárból

Terület hektár  
Kor: Életbelépés.

Erdőterv 2.3.2.C



<b>Iroda:</b>										
11	Váci ETI	<b>Natura 2000 terület: 402 Börzsöny</b>								
Fafaj	1-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141-160	161-	Összesen	%
<b>Kst m</b>			1,52	4,63	27,71				<b>33,86</b>	2,9
<b>Kst s</b>										
<b>Ktt m</b>	0,19	12,04	138,38	94,36	12,32	10,11			<b>267,40</b>	22,7
<b>Ktt s</b>		19,02	81,72	65,04	3,62	14,00			<b>183,40</b>	15,6
<b>Et</b>			0,30						<b>0,30</b>	
<b>T össz</b>	0,19	31,06	221,92	164,03	43,65	24,11			<b>484,96</b>	41,3
<b>Cs m</b>		4,35	22,61	11,55	3,53	1,59			<b>43,63</b>	3,7
<b>Cs s</b>		0,36	21,02	13,95	0,44	0,30			<b>36,07</b>	3,1
<b>Cs össz</b>		4,71	43,63	25,50	3,97	1,89			<b>79,70</b>	6,8
<b>Bükk m</b>	24,34	17,72	106,21	99,98	60,39	14,50			<b>323,14</b>	27,5
<b>Bükk s</b>			3,18	25,52	5,78	6,17			<b>40,65</b>	3,5
<b>B össz</b>	24,34	17,72	109,39	125,50	66,17	20,67			<b>363,79</b>	30,9
<b>Gyertyán</b>	19,92	12,29	97,10	44,83	8,70	5,08			<b>187,92</b>	16,0
<b>Akác m</b>										
<b>Akác s</b>	0,15								<b>0,15</b>	
<b>A össz</b>	0,15								<b>0,15</b>	
<b>Juhar</b>	5,85		2,69	3,20		0,10			<b>11,84</b>	1,0
<b>Szil</b>										
<b>Kóris</b>	1,90	5,95	10,58	4,19					<b>22,62</b>	1,9
<b>EKL</b>			0,92		0,62				<b>1,54</b>	0,1
<b>J-EKL</b>										
<b>össz</b>	7,75	5,95	14,19	7,39	0,62	0,10			<b>36,00</b>	3,1
<b>NNY</b>										
<b>HNY</b>										
<b>NY össz</b>										
<b>Fűz</b>	2,66								<b>2,66</b>	0,2
<b>Éger</b>			0,77						<b>0,77</b>	0,1
<b>Hárs</b>	0,19		3,82	4,22	0,99	0,76			<b>9,98</b>	0,8
<b>ELL</b>		0,22							<b>0,22</b>	
<b>Fűz-ELL</b>										
<b>ö</b>	2,85	0,22	4,59	4,22	0,99	0,76			<b>13,63</b>	1,2
<b>EF</b>			0,33			1,29			<b>1,62</b>	0,1
<b>FF</b>					1,79				<b>1,79</b>	0,2
<b>LF</b>			0,93		0,27				<b>1,20</b>	0,1
<b>VF</b>		1,13	1,05		1,13	1,42			<b>4,73</b>	0,4
<b>EGYF</b>										
<b>F össz</b>		1,13	2,31		3,19	2,71			<b>9,34</b>	0,8

<b>Összes</b>	55,20	73,08	493,13	371,47	127,29	55,32	<b>1.175,49</b>	100,0
<b>Üres</b>								
<b>Mindösszes</b>							<b>1.175,49</b>	

20. táblázat. Fafajok korosztály táblája az örökzöld üzemmódú erdőkben

<b>Átmeneti üzemmódú erdők</b>										
<b>Korosztály táblázat fafajonként</b>										
Nyomatás ideje: 2020. 04. 16. Adattárból		Terület hektár						Erdőterv 2.3.2.B		
Iroda:		Kor: Életbelépés.								
11 Váci ETI		Natura 2000 terület: 402 Börzsöny								
Fafaj	1-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141-160	161-	Összesen	%
<b>Kst m</b>	0,11	0,17	4,21						<b>4,49</b>	0,1
<b>Kst s</b>										
<b>Ktt m</b>	212,30	324,11	124,45	38,16	83,18	101,45	5,57		<b>889,22</b>	19,3
<b>Ktt s</b>	10,06	13,28	125,58	108,48	130,59	22,87	0,55		<b>411,41</b>	8,9
<b>Et</b>	1,71	5,35	2,19	4,95	3,22				<b>17,42</b>	0,4
<b>T össz</b>	224,18	342,91	256,43	151,59	216,99	124,32	6,12		<b>1.322,54</b>	28,7
<b>Cs m</b>	126,01	156,49	32,79	5,52	12,33	14,51	3,22		<b>350,87</b>	7,6
<b>Cs s</b>	7,86	3,75	24,85	59,33	34,22	5,91			<b>135,92</b>	2,9
<b>Cs össz</b>	133,87	160,24	57,64	64,85	46,55	20,42	3,22		<b>486,79</b>	10,6
<b>Bükk m</b>	248,73	91,91	516,31	237,38	368,63	110,53	8,55		<b>1.582,04</b>	34,3
<b>Bükk s</b>		7,40	14,88	20,23	58,95	8,15			<b>109,61</b>	2,4
<b>B össz</b>	248,73	99,31	531,19	257,61	427,58	118,68	8,55		<b>1.691,65</b>	36,7
<b>Gyertyán</b>	177,01	134,25	134,38	112,39	56,89	26,11	0,50		<b>641,53</b>	13,9
<b>Akác m</b>	2,19	1,25							<b>3,44</b>	0,1
<b>Akác s</b>	6,26	3,49							<b>9,75</b>	0,2
<b>A össz</b>	8,45	4,74							<b>13,19</b>	0,3
<b>Juhar</b>	80,27	10,12	13,29	1,88	7,63	0,41			<b>113,60</b>	2,5
<b>Szil</b>	0,09								<b>0,09</b>	
<b>Kőris</b>	38,31	13,12	44,39	38,61	25,90	17,46			<b>177,79</b>	3,9
<b>EKL</b>	0,42	1,14	1,49	0,53					<b>3,58</b>	0,1
<b>J-EKL</b>										
<b>össz</b>	119,09	24,38	59,17	41,02	33,53	17,87			<b>295,06</b>	6,4
<b>NNY</b>										
<b>HNY</b>	0,74		0,46	1,40					<b>2,60</b>	0,1
<b>NY össz</b>	0,74		0,46	1,40					<b>2,60</b>	0,1
<b>Fűz</b>	6,85		3,75						<b>10,60</b>	0,2
<b>Éger</b>	3,78	0,27	9,54	0,75					<b>14,34</b>	0,3
<b>Hárs</b>	32,63	24,34	10,81	3,48	3,75	1,05	0,88		<b>76,94</b>	1,7
<b>ELL</b>										

<b>Fűz-ELL</b>										
<b>ö</b>	43,26	24,61	24,10	4,23	3,75	1,05	0,88		<b>101,88</b>	2,2
<b>EF</b>		3,55	5,84		0,56				<b>9,95</b>	0,2
<b>FF</b>		0,39	4,86		0,32				<b>5,57</b>	0,1
<b>LF</b>		9,13	10,96		0,05				<b>20,14</b>	0,4
<b>VF</b>	1,70	1,42	9,32	3,84	1,11				<b>17,39</b>	0,4
<b>EGYF</b>			0,23						<b>0,23</b>	
<b>F össz</b>	1,70	14,49	31,21	3,84	2,04				<b>53,28</b>	1,2
<b>Összes</b>	957,03	804,93	1.094,58	636,93	787,33	308,45	19,27		<b>4.608,52</b>	100,0
<b>Üres</b>									<b>167,64</b>	
<b>Mindösszes</b>									<b>4.776,16</b>	

21. táblázat. Fafajok korosztály táblája az átmenti üzemmódú erdőkben

<b>Fafajok korosztály táblája</b>													
Nyomtatás ideje: 2020. 04. 16.											<b>Terület hektár</b>		<b>Erdőterv 2.5.16.</b>
Adattárból											Kor: Életbelépés.		
<b>Iroda: 11 Váci ETI</b>				<b>Natura 2000 terület: 402 Börzsöny</b>									
<b>Fafaj</b>	<b>1-10</b>	<b>11-20</b>	<b>21-30</b>	<b>31-40</b>	<b>41-60</b>	<b>61-80</b>	<b>81-100</b>	<b>101-120</b>	<b>121-140</b>	<b>141-</b>	<b>Összesen</b>	<b>%</b>	
<b>KST</b>	1,97	12,09	6,62	0,70	0,41	12,81	7,28	56,77	0,39		99,04	0,4	
<b>KTT</b>	78,57	615,10	321,82	233,51	1.236,80	1.519,95	1.940,54	1.511,60	675,77	158,43	8.292,09	30,8	
<b>MOT</b>			0,87		3,88	34,69	40,70	99,32	83,91	12,42	275,79	1,0	
<b>VT</b>			4,61	5,46	22,08	3,76					35,91	0,1	
<b>CS</b>	56,46	479,21	365,17	263,39	910,66	715,50	965,49	786,49	267,59	83,29	4.893,25	18,2	
<b>B</b>	69,43	481,24	266,75	205,45	562,55	1.514,77	1.402,92	1.267,81	380,57	98,43	6.249,92	23,2	
<b>GY</b>	15,50	279,89	342,47	351,38	603,40	759,77	860,17	381,88	109,15	20,37	3.723,98	13,8	
<b>A</b>	140,24	156,69	311,18	352,57	147,15	36,48	4,80	0,34			1.149,45	4,3	
<b>HJ</b>	1,52	42,71	19,52	12,04	22,51	13,36	12,47	7,38	0,73	0,31	132,55	0,5	
<b>KJ</b>		5,64	5,31	2,31	9,98	3,04	1,72	1,50	0,10		29,60	0,1	
<b>MJ</b>	5,93	69,89	68,50	68,17	96,80	28,74	6,44	3,52	1,58	0,73	350,30	1,3	
<b>TJ</b>		0,36	1,00	0,80							2,16	0,0	
<b>HSZ</b>		1,81									1,81	0,0	
<b>MSZ</b>	0,04		2,39								2,43	0,0	
<b>MK</b>	6,22	78,89	50,66	28,48	46,17	132,41	221,76	70,72	33,62	11,09	680,02	2,5	
<b>VK</b>	0,09	5,35	9,38	14,25	26,94	53,24	34,97	25,23	28,96	7,24	205,65	0,8	
<b>FD</b>		0,41	0,45								0,86	0,0	
<b>KD</b>						0,43					0,43	0,0	
<b>CSNY</b>	0,12	1,19	0,79	1,24		3,83	0,21	0,68			8,06	0,0	
<b>ZSM</b>				0,05							0,05	0,0	
<b>KT</b>	0,32		1,89	1,14	1,41	0,19					4,95	0,0	
<b>BABE</b>			0,10		0,52	0,73	0,75		0,38		2,48	0,0	
<b>SZG</b>		0,20			2,64	3,69		1,64			8,17	0,0	
<b>EKEM</b>					1,86	5,91	0,53	0,62			8,92	0,0	
<b>KONY</b>		1,53		0,34		0,30					2,17	0,0	
<b>KÉNY</b>				0,10							0,10	0,0	
<b>ÓNY</b>				0,36							0,36	0,0	
<b>OLNY</b>		0,04		3,07							3,11	0,0	

<b>Fafajok korosztály táblája</b>												
Nyomtatás ideje: 2020. 04. 16.		<b>Terület hektár</b>						<b>Erdőterv 2.5.16.</b>				
Adattárból		Kor: Életbelépés.										
<b>Iroda: 11 Váci ETI</b>		<b>Natura 2000 terület: 402 Börzsöny</b>										
<b>Fafaj</b>	<b>1-10</b>	<b>11-20</b>	<b>21-30</b>	<b>31-40</b>	<b>41-60</b>	<b>61-80</b>	<b>81-100</b>	<b>101-120</b>	<b>121-140</b>	<b>141-</b>	<b>Összesen</b>	<b>%</b>
OPNY				1,00							1,00	0,0
KYNY			2,02								2,02	0,0
FRNY			0,25								0,25	0,0
SZNY				1,15		0,18					1,33	0,0
RNY			1,55	0,21		0,70	1,40				3,86	0,0
FTNY			0,06		0,07						0,13	0,0
ENNY	3,65	1,81									5,46	0,0
FFÜ	0,02	0,62	3,41	2,61	6,23	6,18	0,42				19,49	0,1
TFÜ		0,22	0,32	2,24	0,33	0,79					3,90	0,0
KFÜ		7,78	1,96	0,08							9,82	0,0
MÉ	2,74	4,86	8,66	19,91	38,88	25,37	1,63	0,12			102,17	0,4
KH	1,25	6,83	13,62	20,87	34,06	33,66	15,20	7,71	5,54	1,59	140,33	0,5
NH		0,33		0,54		3,46	21,46	4,81	1,05		31,65	0,1
NYI				0,22	0,22						0,44	0,0
VG								2,69			2,69	0,0
BL		0,17	1,67		0,69						2,53	0,0
EF				7,90	125,10	38,76	1,18	1,28	3,91	0,45	178,58	0,7
FF			0,46	1,54	3,53	23,99	1,79	11,41	3,75		46,47	0,2
LF			1,21	1,65	37,54	21,67		0,69			62,76	0,2
VF		2,78	2,19	20,59	33,02	27,92	3,84	10,96	1,42	0,56	103,28	0,4
ZDF	0,24				2,54	1,25					4,03	0,0
JF	0,56				0,32						0,88	0,0
EGYF					2,04						2,04	0,0
<b>Összesen</b>	<b>384,87</b>	<b>2.257,6</b>	<b>1.816,86</b>	<b>1.625,32</b>	<b>3.980,3</b>	<b>5.027,5</b>	<b>5.547,6</b>	<b>4.255,1</b>	<b>1.598,4</b>	<b>394,91</b>	<b>26.888,7</b>	<b>100,0</b>
											<b>2</b>	
										<b>Üres</b>	<b>899,61</b>	
										<b>Mindösszesen</b>	<b>27.788,3</b>	
											<b>3</b>	

22. táblázat. Fafajok korosztály táblája (az összes üzemtervezett erdő vonatkozásában)

### 1.3.3.3 Vadgazdálkodás, vadászat, halászat, horgászat

A tervezési területen 10 vadászterület található, melyeken az alábbi nyolc vadásztársaság osztozik: Börzsönyi Borostyán Vadásztársaság, Dunakanyar Kittenberger Kálmán Vadásztársaság, Börzsönyi Zrínyi Vadásztársaság, Ipoly Erdő Zrt., Börzsönyi Hubertus Vadásztársaság, Észak-Börzsöny Vadásztársaság, Drégelyvár Vadásztársaság, Madarasi Vadásztársaság. A Börzsöny-Gödöllői vadgazdálkodási tájegység területén a nagyvadfajok közül a gímszarvas és a vaddisznó nagyon jelentős, országos átlagot meghaladó állománya él, a muflon jelentős állománnyal bír. A 14/2018. (VII. 3.) AM rendelet alapján a Dunazugi vadgazdálkodási tájegységben a gímszarvasállomány mind mennyiségét, mind pedig gazdasági vonatkozásait tekintve jelentős. A jelentett létszámok és a teríték alapján az átlag feletti negyedben helyezkedik el. Az őz jelentősége kicsi. Az őz esetén a vadgazdálkodási tájegység a jelentett létszámok alapján az alsó negyedben, a terítéket tekintve az átlag alatti negyedben található. A muflon közepes jelentőségű vad. A vaddisznó szerepe nagyon jelentős. A jelentett létszám és a teríték alapján is a felső negyedben helyezkedik el. Az apróvad alapvetően évtizedekkel ezelőtt elvesztette gazdálkodási szerepét. A tájegységi vadgazdálkodási tervben elérendő

cél a nagyvadlétszám nemkívánatos további növekedésének megállítása, illetve a létszám csökkentése valamennyi nagyvad fajunk esetében. A gímszarvas állománya 1998-2014 között a hivatalos adatok alapján is 40%-kal nőtt, és másfélszerese az élőhelyet nem veszélyeztető szabadterületi fenntartható létszámnak. Bár a gímszarvast jelenleg is állománycsökkentési célú hasznosítási stratégiával kezelik, továbbra is szükséges az állomány növekedésének megállítása. Az őz jelentett létszáma, ugyan nem növekszik nagymértékben, de így is elérte az élőhelyet nem veszélyeztető szabadterületi fenntartható létszám maximumát. A muflon szabad területi jelentett létszáma jelenleg a megegyezik a 30 évvel ezelőtti értékkel, hasznosítása ugyanakkor csökkent. A vaddisznó szabad területi létszáma 1998-2014 között a hivatalos adatok alapján is 60%-kal növekedett. A valós adatok ennél sokkal rosszabbak lehetnek, mivel csak a teríték száma az élőhelyet nem veszélyeztető szabadterületi fenntartható létszám kétszerese volt ebben az időszakban. Bár a hasznosítás a kétszeresére növekedett, a terített mezőgazdasági károk tízesére növekedtek. A tájegységi vadgazdálkodási terv alapján a vaddisznó állomány további növekedése nem viselhető el. Az eddigi hasznosítási gyakorlat nem volt eredményes, ezért a vaddisznólétszám további növekedésének megállítása érdekében a lelővéseket maximalizálni kell, és a kocakilövések minél magasabb arányát kell elérni. A 2017-től kezdődő 3-5 évben az érzékelhető állománycsökkentéshez tartósan >150% hasznosítási arányt szükséges fenntartani. A tájegységi vadgazdálkodási terv alapján jelentős a nagyvad hatása a környező vagy beékelődő mezőgazdasági területekre, illetve erdőkre és az ebből eredő mezőgazdasági és erdei károk tartós konfliktusok forrásaivá válhatnak (OVA 2018).

A növényzetre és az egyes növényfajokra nézve az egyik legfontosabb veszélyeztető tényező a teljes területen a túltartott vadállomány. A terület természetes eltartóképességét (többszörösen) meghaladó számban fordul elő vaddisznó, gímszarvas és jelentős a hazánkban nem honos muflon állománya is. A túltartott vadállomány taposásával, túrásával és rágásával átalakítja, lecsupaszítja az erdők gyepszintjét, akadályozza az erdő felújulását, és a károsítja a sziklagyepeket, sztyepréteket. A muflon a déli kitétséggű, meredek, erózióknak kitett domboldalakat kedveli. Csapatosan legelve, taposva jelentős károkat okoz a természetvédelmi szempontból legértékesebb élőhelyekben (6190 pannon sziklagyepek (*Stipo-Festucetalia pallentis*), 8220 Szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel, 91H0\* pannon molyhos tölgyesek *Quercus pubescens*-szel). A taposás miatt ezeken a területeken a talaj könnyen felnyílik, sérül, ezáltal gyomok, ill. közönséges fajok jelennek meg, miközben az eredeti természetes növényzet a védett fajokkal együtt visszaszorul. A hegységben (különösen a Dél-Börzsönyben) a gímszarvas-, muflon- és vaddisznó-állomálynak „köszönhetően” folyamatosan közepes-erős erdei vadhatás jelentkezik. A szórványosan jelentkező hántáskár mellett a Börzsöny jelentős részén – de különösen a tölgyesek régiójában – tapasztalható nagyobb mértékű a taposás-túrás-rágás. A gímszarvas elsősorban az állományok újulatának és cserjeszintjének visszarágásában, valamint az újulat fafaj szerinti szelektálásában „jeleskedik”, míg a muflon részben rágásával, részben a köves talajú, meredek termőhelyen álló, véderdő jellegű állományokban folytatott intenzív taposásával okoz komoly problémát (termőhelyi és növényzeti degradálódást – lásd a Szent Mihály-hegy esetét). Az afrikai sertéspestissel aktuálisan nem érintett vaddisznóállomány a makktermés részleges felszedésével esetenként komolyabban is befolyásolja az erdők felújulási folyamatait, illetve túrásával intenzív talajbolygatást okoz (a hegylábi területeken sokfelé találunk teljesen feltúrt aljnövényzetű tölgyeseket). A hegység erdeinek kezelése/fenntartása szempontjából mindezek miatt (és a vadlétszám apasztására, illetve kézben tartására tett kétségtelen törekvések ellenére) a vadlétszám-kérdés továbbra is komoly tényező. A természetvédelmi és erdőgazdálkodási/erdőkezelési szempontból is elfogadható vadsűrűség kialakításához jelentős, további térségi szintű (aktuálisan leginkább a gímszarvasra és a muflonra koncentráló) vadlétszám-apasztás lenne szükséges.

#### 1.3.3.4 Vízgazdálkodás

A tervezési terület a Duna részvízgyűjtő két vízgyűjtő alegységhez tartozik (1-8 Ipoly vízgyűjtő alegység, 1-9 Közép-Duna vízgyűjtő alegység), melyek vízgyűjtő-gazdálkodási tervét 2016. áprilisában fogadták el. A kistáj vízháztartása magasság, domborzat, kitettség, kőzetminőség és az uralkodó légáramlatokhoz viszonyított fekvés szerint nagy szélsőségek között váltakozik. A lefolyási értékek viszonylag sűrű völgy- és vízfolyáshálózatot tartanak fenn a hegység magasabb részein, ami a peremek felé jelentékenyen gyérül. A vízfolyások vízhozama erősen függ az évi csapadéktól és a vízgyűjtő felépítésétől. A Malomvölgyi-patak Zebegénynél  $46 \text{ km}^2$ -ről  $0,23 \text{ m}^3/\text{s}$ , a Morgó-patak Kismarosnál  $20 \text{ km}^2$ -ről  $0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ , a Kemence-patak Bernecebarátin át  $65 \text{ km}^2$ -ről  $0,4 \text{ m}^3/\text{s}$  vizet szállít átlagosan. A vízfolyások általában jól bevágódott mederben futnak még a peremeken is. A kis tározóképeségű kőzetfelszín nagyszámú, nagy vízhozam-ingadozású időszakos résforrást, valamint a peremeken kevesebb, de állandóbb vízhozamú talaj- és rétegforrást táplál. Előbbiek közül a kemencei Kenyeres-forrás, utóbbiak közül a perőcsényi Alsótól-forrás tűnik ki időszakosan nagy vízhozamával. „Talajvíz” csak a szélesebb völgyekben jelenik meg, máshol csak részvízzel, a peremeken rétegvízzel is számolhatunk. Mennyisége mérsékelt. A központi Börzsöny vízháztartását teljes egészében a hegység központi, nagy csapadékú, jó vízellátású területe uralja. A hegység peremeit felszabdáló vízfolyásoknak ez a forrásvidéke. A nagy esés és a vizet át nem eresztő, szálban álló kőzetek nagy felszíni aránya miatt állandó vízfolyás itt még nincs. Az időszakosan száraz völgyekben hóolvadáskor és esőzések idején heves árhullámok vonulnak le, ám ezeknek kevés a víztartaléka. A felszín erős lejtése miatt nincsenek állóvizek sem. Az erős vízhozam-ingadozás jellemzi a nagyszámú forrást is. Még  $700 \text{ m}$ -es szint felett is gyakran találunk forrásokat. A Rózsa-forrás ered a legmagasabban ( $870 \text{ m}$ ), aminek közepes vízhozama. A legbővebb hozamú a nagybörzsönyi Hidegkúti-forrás. A felszín alatti vizek a tömör kőzetben igen mérsékeltén tározódhatnak, így a felszínre lépő vízhozamok is csekélyek. Börzsönyi kismedencéket a Duna és az Ipoly bal parti mellékpatakjai csapolják le: a Márianosztrai-medence Ny-i felét a Damásdi (Bezina)-patak, K-i felét a Bőszöbi-patak; a Kóspallagi-medencét a Malomvölgyi-patak; a Szokolyai-medencét a Török-patak. A Kóspallagi-medence kis tározója a Malomvölgyi-patakon  $3,2 \text{ ha}$  felszínű. A kismedencék felé dőlő rétegekből számos forrás táplálkozik, de igen mérsékelt állandó vízhozamokkal, mivel a felszínépítő kőzetek tározóképesége kicsiny. Szezonálisan azonban igen bővizűek is lehetnek, mint pl. Márianosztrán a Községi-forrás, Kóspallagon a Vaskapu-kút; Szokolyán a Csurgóforrás, de ki is száradhatnak (DÖVÉNYI 2010). A közüzemi vízellátás megoldott, csatornázás azonban csak Zebegényben van.

A területen futó kisvízfolyások kotrása, a meder burkolása veszélyeztető tényezőként jelentkezik, mivel élőhelyeket szüntet meg. A belterületen történő vízrendezési munkálatok esetén komoly problémát jelenthet, hogy egy nagyobb felhőszakadást követően a gyorsan levezetett vizet a befogadó vízfolyás nem képes elszállítani. Ilyen esetben automatikusan a vízfolyás rendezését igényli az önkormányzat. A területen található települések belterületi vízelvezetésének tervezésekor ezt a problémát vizsgálni szükséges, és a tervben javaslatot kell tenni a befogadó vízfolyás rendezése nélküli megoldásra. A vízfolyások mentén történő árvízvédelmi fakivágások, növényzet szabályozás a patakok árnyékoltságát csökkenti. Ez a víz felmelegedéséhez vezethet a nyári időszakokban, ami nem kedvez a patak élővilágának. A fák eltávolításával a pataokban megjelenő növényi részek (ágak, levelek egyéb búvóhelyet jelentő növényi részek), illetve a behulló táplálék mennyisége csökken. Ez a vízben élő fajok állományainak jelentős csökkenését okozhatja. Az erdészeti tevékenységek során használt gépek a vízfolyásokon átkelve jelentősen károsítják vízhez kötődő fajok élőhelyét, a patakba mosódó finom hordalék leülepedve hosszú szakaszokon a meder eliszaposodását eredményezi. A Csák-hegyi andezit bánya meddőhányója a Damásdi-patakba mosódásával a víztest lebegő anyag tartalma megnő, ez az élővilágot károsítja. A gazdasági célú vállalkozások pl. erdei szállások, halgazdálkodás-horgásztatás igények és az ezekkel járó infrastruktúra fejlesztések (pl. szennyvíztisztítók) jelentős veszélyeztető tényezőt jelentenek számos vízhez kötött faj számára. Szennyvíz okozta szennyezése

jelentős káros hatással bír, pl. kövi rák (*Austropotamobius torrentium*) visszaszorulását, kipusztulását okozhatja.

### 1.3.3.5 Turizmus

Hazánk lakosságának harmada él a fővárosban és környékén, ennél fogva a Börzsöny turisztikai jelentősége évről-évre növekvő tendenciát mutat. A tervezési terület mintegy 300 km hosszúságú turistaút-hálózatának terhelése szintén jelentős mértékű. Megfelelő időjárás (az ún. „kirándulóidő”) esetén főként a tavaszi és őszi időszakban ezres nagyságrendben érkeznek a látogatók elsősorban a főváros felől könnyen megközelíthető Szokolya-Királyrét és Diósjenő térségébe, de erősen érintettek a Duna mentén fekvő egységek (Verőce, Nagymaros és Zebegény környéke). Ezekhez mérve kisebb, de ugyancsak számottevő terhelést viselnek az északi területek, jelesül Kemence, Bernecebaráti és Nagybörzsöny. 2018-ban doktori értekezés tárta fel a hegységre vonatkozó turisztikai jellemzőket (HALASI-KOVÁCSNÉ) Már ez a disszertáció is megemlíti olyan helyeket, amelyeket korábbi vizsgálatok, felmérések szerint alig érintett turisztikai nyomás, ám mára kedvelt terepfutó és kerékpáros útvonallá vált. Ezzel párhuzamosan megindultak – elsősorban az Ipoly Erdő Zrt.-n, mint állami vagyongazdálkodón keresztül – olyan fejlesztések, amelyek nagyban növelik a tervezési terület turisztikai vonzerejét. A Diósjenőn található csóványosi vagy a szokolyai Királyréten emelt Vár-hegyi kilátó évente több tízezer látogatót vonz. Az ezzel járó terhelés sajnos szintén láthatóvá, kézzelfoghatóvá vált. Az elmúlt két évben a Covid19 miatti korlátozó intézkedések nyomán felerősödött az igény a szabadban gyakorolható tevékenységek iránt, egyben felértékelődött a természetközelség élményének megélése. Nagy számban látogatnak a tervezési területre olyanok is, akik eddig ritkábban mozdultak ki. Mindennek eredményeképpen a korábban is kedvelt területek túlterheltekké váltak, ezzel párhuzamosan az inkább csendre, nyugalomra vágyók új helyeket igyekeztek felfedezni – ezzel (legfőképp a közösségi média révén megvalósuló gyors és kontroll nélküli hírközléssel) azonban óhatatlanul bevonva ezeket a „turisztikai körforgásba” és kiszolgáltatva az „overtourism” jelenségének.

Jelentős probléma a hegység erdészeti magánútjainak jogszerű használatának rendezetlensége, amelyen az erdőgazdaság olyan módon is enyhíteni kívánt, hogy a legforgalmasabb – Diósjenő-Kemence között vezető, egyúttal a közúthoz képest 20 km-es rövidítést lehetővé tevő – utat fizetőssé téve elérhetővé tette azt akár az alkalmi látogatók számára is, ugyanakkor ennek természetvédelmi hatósági háttere továbbra sem rendezett. A hektikusan használt erdészeti utak jelentős állatgázolással és környezeti terheléssel járnak, amely nehezen értelmezhető helyes célként egy nemzeti park központjában.

A felmérések szerint a hegységbe látogatók többsége túrázik, de sokan keresik fel sportolás (futás, kerékpározás) céljából a hegységet, emellett kisebb arányban, számos egyéb célja is lehet a látogatásnak (mint ún. „szakmai turizmus”, azaz gombászat, barlangászat, fotózás stb.) A tervezési területen minden évben számos, nagyobb tömegeket megmozgató, szervezett, irányított útvonalon futó teljesítménytúra és terepi futóverseny kerül megrendezésre. A turisták fogadását a jól kiépített erdei infrastruktúra (pihenőhelyek, kilátók, kerékpározásra kijelölt utak) segíti. A tervezési területen az alábbi tanösvények találhatóak: Strázsa-hegyi tanösvény – Kemence; Királyréti Tanösvény – Szokolya; Apródok útja tanösvény – Drégelypalánk. Bemutatóhelyek közül a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság a Hiúz Házat (Szokolya-Királyrét) működteti, míg az Ipoly Erdő Zrt. szintén Királyréten erdészeti kiállítással, Diósjenőn pedig Erdei Szabadidőközponttal fogadja a látogatókat. Emellett számos erdei szálláshely működik, melyek elsődleges célcsoportját a bakancsos turisták jelentik. Mindössze egy engedélyezett sziklamászó hely található a tervezési területen, Szokolyán az egykori Bajdázói-bánya területén.

Tervezett turisztikai fejlesztések közül folyamatban van az ún. Börzsöny Ring kerékpáros útvonal fejlesztése, illetve speciális single trail Nagybörzsönyben. Az egykor virágzó síturizmus kiszolgáltatását

mára jobbára csak a Perőcsény és Szokolya határán lévő Nagy-Hideg-hegyi pályarendszer szolgálja ki, a hegység legrégebbi turistaházával egyetemben.

Összegezve elmondható, hogy a tervezési területre jelentős mértékű turisztikai nyomás nehezedik. Az erdei vendéglátóhelyek, kiszolgáló-létesítmények (kevés kivételtől eltekintve) pontszerű szennyezőforrásoknak tekinthetők. A motorizált közlekedést - a nehezen mérhető, de reális veszélyt jelentő illegális használat mellett - az erdészeti utak bonyolítják, de ennek jogszerűsége nem kellőképp rendezett. A jövőbeni fejlesztési elképzelések célszerűen a hosszútávon reálisan fenntartható irányt kellene, hogy mutassák, lehetőleg minél kevesebb teret engedve a nagyléptékű beruházásoknak.

### 1.3.3.6 Ipar

#### Bányászat, bányászati emlékek, mesterséges üregek

Színes-, és nemesfém-érces területek

A Börzsönyben a nemesfémekre, később ólomércre irányuló bányászkodás során teléres kifejlődésű ércesedéseket (Nagyirtáspusztá, Fagyosasszony-bánya, Királyrét, Bánya-pusztá és Kurucpatak környéke), és tömzsös-impregnációs előfordulásokat is kutattak és termeltek (Rózsa-bánya környéke). Erről a legkorábbi hiteles adatok a XIII. század elejéről származnak, de valószínűleg már a XI. és a XII. században is folyt művelés a helyenként igen gazdag telérkibúváson. Erre a felszíni kutatógödrök (*horpák, pingák*), aknák és egyes bányaépületek romjai utalnak.

Zsigmond király halála után a börzsönyi bányák rendszeres művelése alábbhagyott, és – bár sosem szűnt meg teljesen – csak Mária Terézia uralkodása alatt került sor nagyobb arányú újratelepítésre. A rendre túlméretezett beruházások azonban többszöri nekifutás ellenére sem térültek meg. Idővel a tárók beomlottak, és a bányászat feledésbe merült. Ugyanakkor a XVIII. sz. végétől kezdve a terület a különleges érc típusok, ércképző folyamatok és ásványritkaságok miatt a tudományos vizsgálatok előterébe került. A XX. sz. első felében is több nekifutás történt bányanyitásra és a terület minél jobb bányaföldtani megismerésére, de hozzáértő irányítás és tőkeerős beruházó híján inkább csak az utóbbi törekvés járt sikerrel. A század második felében folytatott állami földtani és bányászati kutatási ciklusok során születtek ugyan az ércesedések típusaira és genetikai viszonyaikra vonatkozó új eredmények, de a kutatás lényegében negatív zárójelentéssel végződött, így 1980 után a rendszerváltásig a Börzsöny területén további érc kutatásra nem került sor. A hegység nemes- és színesérces területeinek jellemzői az alábbiakban foglalhatóak össze.

1. *Kuruc-patak—kis-hideg-hegyi ércesedési terület:* Ez a felszínen nagy területre kiterjedő, magnetites-kaikopirités-pirités, hintett-eres kifejlődésű porfirós rézércesedés az első érces fázis eredménye. Későbbi szerkezeti mozgásokhoz kötődik a Kuruc-patakhoz közeli erőteljes piritésedés.

2. *Rózsa-hegyi érces terület:* Az 1946. évi nagybörzsönyi bányaföldtani felvételezés keretében leírták az akkor bejárható bányákat (Felső Fagyosasszony-, Felső Rózsa-, Istenáldás-, Ludmilla tárók). A Felső-Fagyosasszony-táró első 30 méterében egy 10-30 cm-es agyagásványos telér csapása volt követhető, akárcsak az Istenáldás-táróban, ahol a középkorban egy 2-10 cm széles galenites-szfalerites zsinórt követtek. Valószínű, hogy ennek a magas Ag-tartalma ösztönözte itt évszázadokon át a bányászkodás újratelepítését. 1948-ban eredménytelenül nyitották újra az Alsó Fagyosasszony-, az Alsó Rózsa-tárókat.

1951-ben az ércesedési területek központjának tartott *Rózsa-hegy* környékén nagyobb arányú kutatási indult meg az 1600 méter hosszú Altáró kihajtásával, amiből a Rózsa-bánya és a Fagyosasszony-bánya ércesedésének mélyebb szintjét kívánták elérni. Sor került a Rózsa-bánya és az Altáró aknával való összekötésére is. A munkálatokat ugyan 1956 nyarán leállították, de 1961-ben az utólag elvégzett készletszámítás alapján a továbbkutatás szükségessége mellett foglaltak állást. 1971-1976 között a Magyar Állami Földtani Intézet elvégezte a Börzsöny földtani, ásványtani-kőzettani, geokémiai és geofizikai módszerekkel történő komplex térképezését. A munka keretében 1974-ben kísérlet történt



az Altáró újrainyítására, de a 750 méternél lévő omláson nem sikerült átjutni. 1975-ben újrainyították az Alsó Rózsa-tárót, amelynek csak a bejárati része volt beomlasztva, így 10-15 méter újraácsolás után a végig bejárhatóvá vált. Ugyanekkor a Felső Rózsa-, Ludmilla-, és az Istenáldás-tárókat is bejárhatóvá tették. 1976-ban nyitották ki az Istenáldás-táró szomszédságában levő Klinger-tárót. Megállapítást nyert, hogy a terület földtani felépítésében dácit, dácit-agglomerátum, illetve dácit-breccsa vesz részt. Ezekben két különböző érces fázis különíthető el. 1. A *Rózsa-bányai (Északi-) terület* nemesfém-tartalmú, „tömsős”, impregnációs pirrhotinos–arzenopirités ércesedését az Alsó és Felső Rózsa-táró, valamint a Rózsa-akna tárta fel. 2. A *Királyréti- és Fagyosasszony-tárók* teléres jellegű polimetallikus ércesedése a Rózsa-hegy déli területén. Az új ismeretek és az időközben felismert külföldi analógiák hatására 1991-ben a Magyar Nemzeti Bank kezdett kutatásba, az Alsó Rózsa-táró ismételt újrainyításával. Ennek során sikerült lehatárolni a nemesfémre műrevaló ércet, az újonnan felismert „breccsa-pipe” kiterjedését. Pénzügyi nehézségek miatt azonban a bányatelek lefektetésén túl érdemi bányászati tevékenység nem indult.

A nagybörzsönyi egykori bányák táróbejáratai jelenleg beomlott, illetve beomlasztott állapotban vannak. Az *Alsó-, és a Felső-Rózsabányát* időnként kiássák az ásványgyűjtők, illetve denevér-monitoring színhelye. Az Alsó-Rózsabánya 495 méter tszf. magasságban van. Hossza kb. 340 méter, és több ércfelért is harántol. Hátsó része okkeriszappal van kitöltve. Aknával van összekötve a Felső Rózsa-táróval, illetve lefelé kutatóvágatokkal tagolt aknával közlekedik az alatta kb. 375 méter tszf. magasságban kihajtott Altáróval. A Felső-Rózsabánya 518 méter tszf. magasságban nyílik. Hossza 52 méter. Oldaltárójából aknával van összekötve az Alsó-Rózsa bányával. Némi ércnyom csak a tárna kezdetén, és az oldaltáró akna utáni részén észlelhető benne.

3. *Bánya-pusztai ércesedési terület:* Az 1974-ben újrainyított Bánya-pusztai 1. sz. táróban 10-30 cm-es agyagásványos főtelért, és a bal harántvágattal követve 5-50 cm széles, agyagásványos mellékfelért találtak, míg a 2. sz. táróban 1-2 cm széles galenites eret követhettek. 1977-1980 között nyitották ki a terület ÉK-i részén az egyik ismert középkori tárót. Megállapítást nyert, hogy a földtani környezetet vulkanoszediment képződmények alkotják. A teléres ércesedés a mezotermális galenites-szfalerites típust képvisel. Ásványegyüttese: galenit, szfalerit, kalkopirit, hessit, petzit, arany, limonit, kvarc (ametiszt), kalcit, ankerit, illit, montmorillonit és hidromuszkovit. A területen jelenleg nyitott bejárható bányatér nem ismert, de tekintettel az I. táróban talált érdekes középkori vésetekre, célszerű lenne ezt a tárót újrainyítani, és ipari műemlékként fenntartani.

4. *István-bérc—zálog-bérci ércindikációk területe:* Az indikáció dácit-andezit sorozatban jelentkezik számos pirités-agyagásványos zsinórral és az egész összletet sűrű érhálózattal átjáró piritésedéssel. Benne a pirit az uralkodó, mellette teljesen alárendelten galenit, szfalerit, markazit és nyomokban antimonit jelenik meg; a meddő ásványok közül a kalcit és a kvarc mellett a fluorit érdemel említést.

5. *Nagyirtáspusztai környéki ércesedés:* A terület földtani felépítésében vulkanoszediment képződmények vesznek részt. Ezekben szerkezeti irányok mentén teléres és metasomatikus ércesedés alakult ki, amit már a 18. században fejtettek. Mindez ahhoz a dél-börzsönyi intrúzióhoz kapcsolódhat, amihez a Márianosztra környéki piritésedés és molibdenit-indikáció (Briezka-kőfejtő); valamint a Cerina-kőfejtőben ismert molibdenit-előfordulás. 1968-ban az Alamizsna-akna (egykori légakna) kinyitása során egy részben még járható régi vágatba lyukadtak; 1970-ben egy forrás (Som-kút) helyén kihajtott Bezina I. számú kutatótáróval szintén egy régi bányavágatot találtak. Az Alamizsna-táró bejárata és meddőhányójára korábban ráépítették a vasúti töltést, újrainyítására 1972-ben került sor.

Megállapítást nyert, hogy a Bezina I. sz. táró és az Alamizsna-táró teléreinek ércesedése kétfázisú. Az első fázis a karbonátos meddővel kísért polimetallikus Pb-, Zn- ércesedés Ag-tel; a második fázis az intenzív piritésedés volt. A telérek és érces zsinórok uralkodóan agyagásványos kitöltésűek, a karbonátok ritkák. Az ércásványok közül mennyiségileg a legjelentősebb a pirit, amit az ércesedés kezdetén galenit, kalkopirit, szfalerit, tetraedrit és markazit kísért, a befejező szakaszában a pirit és markazit mellett kevés szfalerit fordul elő. Az (eddig) utolsó ércutatási nekifutásra is a

Nagyirtáspusztai területen került sor 1995-ben, ami azonban a Bezina I. táró ismételt újrainyitását helyettesítő kutatófúrások eredményessége ellenére hamarosan kifulladt.

Jelenleg nyitott bányatér a *Bezina II. táró*. A Márianosztrától északra mintegy 3 km-re, illetve Nagyirtáspusztától DNy-ra 500 méterre, a Bezina-patak völgyében, a Vasas-forrás közelében elhelyezkedő egyenes táró bejárata a völgyoldal keleti felén a patak medrétől kb. 30 méterre nyílik. A nagyjából 70 méter hosszúságú tårót az 1970-es években a Dr. Nagy Béla által vezetett kutatócsoport létesítette aranykutatás céljából. A táró végén egy fúrólyuk indul a felszínre. A bejárati nyílás – a hátraharapódzó beomlás miatt – szűk; egy törmeléklejtőn lekúszva lehet az üregbe jutni. A táró a *Nagy-völgyi Dácittufa Formációba* tartozó szubvulkáni biotit-amfibolandezitet tárja fel. Földtudományi természetvédelmi és bányászattörténeti szempontból nem jelentős, denevér élőhely.

6. *A szendehely-berkenyei ércindikációs terület*: Szendehely környékén az elmúlt évszázadokban vasércet kutattak és részben termeltek is. Az ércindikáció oligocén üledékekkel fedett triász mészkőben kismértékű és alacsony hőmérsékletű metasomatózis során keletkezhetett. Az ércásványok közül csak a pirít és a pirittel együtt levált hematit, a meddő ásványok közül kalcit és barit fordul elő.

Szokolya környéki vasérc-előfordulások

A Szokolya és Nógrád környéki vasérctelepeket, bár részben üledékekben helyezkednek el, a szulfidokénál alacsonyabb hőmérsékletű magmás utóműködési folyamatok hozták létre. A felhalmozódott vasat a vulkanitok és piroklasztitok színes kőzetalkotóinak elbontódásából származtatják. Az oldatokba került vas vízzáró tufitritegek feletti megrekedéssel létrejött, a hidrotermák által táplált tavakban csapódott ki megfelelő fiziko-kémiai körülmények között, eredetileg részben szideritként, opál társaságában. Későbbi oxidációs folyamatok eredményezhették a sziderit vas-oxidokká való átalakulását. Az érc tehát főleg üledékes körülmények között keletkezett, de a helyenként telérszerű jellegek, és az ércben kimutatható nyomelemek (As, Bi, Zn stb.) miatt alacsony hőmérsékletű hidrotermális tevékenységnek is szerepet tulajdonítanak. Az ércesedések fő ásványa a limonit (goethit), emellett még kevés hidrohematit fordul elő kvarcváltozatokkal (kvarc, opál, opál-krisztobalit). A nagyobb előfordulásokat a középkortól kezdve a 20. sz. közepéig vasércként bányászták (Nógrád, Szokolya, Királyrét-Szokolyahuta). Szokolya környékén a 18. sz. eleje óta ismert a vasércesedés, és itt volt a magyarországi vasgyártás egyik bölcsője. A vasérc-előfordulások itt két központ körül csoportosultak, de a bányaműveletekkel feltárt fő-helyszínen kívül még számos kisebb vasérc kibúvás ismert a környéken, így a Széles-mezőn is jelentős, jórészt külszíni kitermelés folyhatott.

#### 1. Királyrét környéki tårók

A területen a limonitos érc főleg homokkőben, vulkanoklasztitban fordul elő, szabálytalanul, lencsésen. A Lukácsszállási-tárókban, és főleg a Királyrét 2. tåróban a kovás, limonitos érc 30-50 cm-es vastagságú telér formájában fordult elő, jelezve azt, hogy itt az érc képződés nemcsak szedimentációs, hanem alacsony hőmérsékletű aszcendens oldatok közreműködésével ment végbe. A bányászat a fénykorát az 1780-as években élte. Tekintve, hogy a kitermelt gyenge-közepes minőségű ércet nagyobb távolságra szállítani nem volt gazdaságos, egy bonyolult vízkormányzással működő vaskohóban helyben próbálták feldolgozni. A kohászat, és vele együtt a bányászat elsősorban a vízhiány, a magas járulékos költségek és a rossz gazdálkodás miatt szűnt meg. Szórványos művelési adatok vannak az 1850-es, 80-as, 90-es évekből is. A bányatelken 1941-ben új fejlesztés indult, és a Weiss Manfréd Művek csaknem a háború végéig folytatta a termelést a Lukács-szállási bányában. A munkálatok megszűnésekor a fenti bánya szabályszerűen volt biztosítva, megfelelő szállító és szellőztető berendezésekkel el volt látva. Azóta a tårókból az ácsolatot és a műszaki berendezéseket kirabolták. A területen egy szabadon látogatható, és két jogszabályilag védetté nyilvánított, lezárt

bánya járható. Ezek mellett az alábbiakban említésre kerül néhány korábbi, ma már nem látható bányahely is.

Királyrét 2. bánya (*Szállásoki-bánya, Madarásfai-bánya, Madarászfai-bánya, Büdöstó-hegyi bánya*) Királyréttől északra mintegy 800 méterre, a Szén-patak bal partján helyezkedik el, és a Nagy-völgyi *Dácittufa Formáció* biotit-amfibolandezit vulkanoklasztitját tárja fel. Már a bejáratban szembeütő az a meredeken dőlő, átlagosan 20-30 cm-es, a legvastagabb részén 80 cm-es telér, melyet a járathajtás során követtek. Dőlés és csapásirányát többször változtatja, ennek megfelelően a tárna meglehetősen kanyargós. Az ércanyag limonitos bekéregzésű, limonittal átítatott andezit-agglomerátum, a telér belseje el van kovásodva. A táró hossza 51 méter, 48 méternél egy 8 méter hosszú kiágazással, ami egy másik, az előzőt keresztező telért tár fel.

Mind a bejárat, mind a táró jó állapotú, beomlás veszélye nem fenyegeti. A bejárat kőfalazásában megfigyelhetők az egykori lezárás rögzítési nyomai, jelenleg az üreg nyitva áll. Frekventált elhelyezkedéséből adódóan gyakoriak benne a turisztikai célú látogatások. Természetvédelmi funkciója a földtudományi ismeretterjesztés, bemutatás, tudatformálás; denevér-monitoring.

Nógrádi úti hevérlyuk (*Királyrét 3. bánya*) eredendően két különálló kutatóvágat összekötéséből előálló vágatrendszerébe egy szűk, jelenleg nyitható vasráccsal lezárt bejárat nyíláson keresztül lehet bekúszni. A másik bejárat a Nógrádra vezető erdészeti út alatt van, ez be van tömedékelve. A tárna biztonságosan járható. A bejárat törmelékletű egy kisebb, mintegy 10 méteres fülkébe vezet, melyből északra egy 9 méteres, mára beomlott mellékág indult ki. Dél felé egy 7 méteres lejtakna torkollik bele a 36 méter hosszú, kissé kanyargós „fővágatba”. Ennek szélessége 1-1,5, magassága 2-2,5 méter. A közepénél 30 méteres oldaltárót hajtottak, amely az előbbinél durvább és kevésbé bontott, de teljesen meddő kőzetbe van vágva. A tárnában számos limonitos erecske van, de vastagságuk a 10-15 cm-t nem haladja meg. Dőlésük igen változatos, csapásuk egyöntetűbb. A meddő kaolinosan elbontott biotitandezit-vulkanoklasztit. Földtudományi, bányászattörténeti és élővilág-védelmi jelentősége alapján az üregrendszert a természetvédelmi szempontból jelentős mesterséges üregek védetté nyilvánításáról szóló 163/2015. (X. 16.) FM rendelet védetté nyilvánította.

Lukács-szállási bánya (*Királyréti 1. bánya*) Királyréttől mintegy 500 méterre nyugatra helyezkedik el, a Királyréti-patak völgyében, a Lukács-szállás nevű hegyoldalban. Az üregrendszer eredendően két bejáratral rendelkezett. Az alsó, jelenleg beomlott bejárat a patak szintje feletti teraszon nyílt, a vízfolyástól körülbelül 25-30 méter távolságban. A felső bejárat előbbtől mintegy 50 méter távolságban és 20 méterrel magasabban helyezkedik el a hegyoldalban. A szakirodalom szerint egy harmadik tárna is van a lejtő talpán, és a közeli hegygerincen 2 akna maradványai ismerhetők fel. Ezek egyike az Alsó Lukács-szállási bányával, a másik az ismeretlen harmadik táróval lehetett összekötésben. A Lukács-szállási bányában a kezdeti időktől fogva kiterjedt bányászat volt. Utoljára a Weisz Manfréd Művek művelték. A tárnákat részben agglomerátumos breccsás andezit-vulkanoklasztitban, részben egy vető mögött fimon szemű sárgásszürke, tömött biotitandezit-vulkanoklasztitban hajtották. A három fő szintből álló, elágazásokkal és kisebb termekkel tagolt, kiterjedt járatrendszer teljes hosszúsága nagyjából 800 méter. Tengelyét két, megközelítőleg egymás felett, az alsó és felső szintet alkotó vágat adja, melyeket azok végénél egy 20 méter mély függőleges akna köt össze. A bánya középső szintjei az összekötő akna alsó harmadából és a felső vágat elején elhelyezkedő aknából érhetők el. A 1,5-2 méter széles és 2-3 méter magas vízszintes vágatokat az előbb említett aknákon kívül kisebb gurítók kötik össze, illetve hozzájuk kisebb-nagyobb fejtési terek kapcsolódnak.

Az Alsó Lukács-szállási bánya egy 119 méter hosszú altáró (szállító és víztelenítő tárna), bejárata jelenleg beomlott. Csak az utolsó 10 méterben található egy enyhén É-felé dőlő kb. 1 méter vastag limonitlencse. Középső szakaszán kisebb ércotelér húzódik át. Különösen a 60-80 méter közötti részén találunk omlásokat, ezek egyike magas kupolaterem képződéséhez vezetett. A 109 méterben van a szállítóakna. Az I., kiváló megtartású termelő szint az altáró felett 8 méter magasságban van, ahonnan

a szállítóaknából 3 tárna indul. A bejárható tárna 24 méter hosszan az altárával megegyező irányban halad, majd jobbra-balra kanyarog, követve a lencsüket, fészkeket, kisebb teléreket alkotó ércet. A tárna elején egymás felett 2 érclencse figyelhető meg. Településük közel szintes, kb. 10 méter után kiékelődnek. Legnagyobb vastagságuk közel 50 cm. Az érc nagy részét kiszedték, de kettő, 2x4x6 méter kiterjedésű oldalterem nagyobb vastagságról, tömzsszerű településről áruklodik. Az I. termelő szintről számos gurító vezet a 4 méterrel magasabban fekvő II. termelőszintre. A II. szint már erősen omladékos, helyenként tömedékelt, az érc zömét itt is kirabolták. Az I. és II. termelőszintet számos vető szabdalja. Ezek egyik oldalán mindig breccsás andezit-vulkanoklasztit, a másikon finom szemű, tömör andezit-vulkanoklasztit (homokkő?) található. A legdúsabb érc a kettő érintkezésénél van.

A *Felső Lukács-szállási bánya* nyílása az alsó bányától délre van a hegyoldalban. Itt is agglomerátumos, breccsás tufa váltakozik kisebb vetők mentén finomszemű, tömör biotit andezit-vulkanoklasztittal. Az előbbi helyenként kaolinosan elbontott. A telérszerű érctelepnek inkább bekérgeződések a limonittal átítatott vulkanoklasztitban, vastagságuk mindössze 10-20 cm közötti.

A Lukács-szállási bánya nagy jelentőségű élővilág védelmi szempontból (denevér élőhely), és kiemelt földtani (rétegtani, vulkanológiai, teleptani) jelentőséggel is bír. Páratlan háromdimenziós feltárása a Börzsöny e részét alkotó vulkáni – üledékes közetsorozatnak, továbbá az itteni limonitos ércesedésnek, biztosítja ezek könnyű és jó tanulmányozhatóságát. Ipartörténeti szempontból is jelentős, a három évszázados múltra visszanyúló királyréti vasérctermelés emléke. A fentiek alapján, földtudományi, bányászattörténeti és élővilág-védelmi jelentősége miatt a természetvédelmi szempontból jelentős mesterséges üregek védetté nyilvánításáról szóló 163/2015. (X. 16.) FM rendelet a teljes üregrendszer védetté nyilvánította. Földtudományi és bányászattörténeti jellegű bemutatóhelyé való kialakítása igen kívánatos.

- Egyházbikki tárna (Szén-pataki tárna) erősen beomlott bejárata a Szénpatak jobb partján van, breccsás, zárványos biotitos amfibolandezit-vulkanoklasztit kifejlődésben. Hossza 16 méter, a 3. méterben 8 méteres meddő oldalvágattal. kevés limonitos fészkekkel és egy 10-12 cm vastag telérrel.
- A Nógrádi úti hevérlyuktól mintegy 35 méterre Ny-ra van egy harmadik, mára beomlott bejárátú tárna is. Ez mindössze 8,5 m hosszú, és egy 20 cm vastag teljesen elkovárosodott limonit telér mellett hajtották.
- Erzsébet-park I.-II. bányák a Királyrét felé vezető út ÉNY-i oldalán az út alatt voltak. Egy nemrég itt felnyílt bányatáró ¾ részéig vízzel van feltöltve.
- A Vár-hegy lábánál lévő pincék eredetileg tárókezdemények voltak.

2. *Ól-hegy–Vasbánya-hegy környéke* Az Ól-hegy és a Vasbánya-hegy környékén a kovás, limonitos vasérc kis kiterjedésű és szabálytalan elhelyezkedésű, kiékelődő lencsék alakjában a vulkanoklasztit (*tufit*) fekűn képződött. A lencsék vastagsága 0,25-3,0 méter közt változott.

A bányatelken 1941-ben indult fejlesztés, és a Weiss Manfréd Művek csaknem a háború végéig folytatta a termelést a Jakóby-, Rókalyuki-, és a Döbröczy-bányákban. A munkálatok megszűnésekor a fenti bányák mindegyike szabályszerűen volt biztosítva, megfelelő szállító és szellőztető berendezésekkel el volt látva. Azóta a tárókból az ácsolatot és a műszaki berendezéseket kirabolták.

A területen csak 1 jogszabályilag védetté nyilvánított, lezárt bánya járható. E mellett az alábbiakban említésre kerül néhány korábbi, ma már nem látható bányahely is.

A Szokolyai vasbánya (*Jakóby-bánya*) Szokolyától mintegy 2 km-re északra, az Ól-hegy ÉNY-i lábánál, a Vasbánya-patak (*Szélesmező-folyás*) bal partján fekszik. Bejárata csupán néhány méterrel nyílik a patak szintje fölött. A bejárati nyílás után a vágat beton és téglafalazatba épített rácsajtóval lezárt. A jó állékonyságú, négyzetes szelvényű fővágat átlagos szélessége 2,5-3 méter, magassága 2-2,5 méter, jelenleg bejárható összhosszúsága a mellékvágatokkal és kürtökekkel együtt 205,5 méter. Nagyjából keleti irányba futó, kisebb törésekkel és elágazásokkal, felfelé tartó kürtökekkel tagolt, közel

vízszintesen futó táró, ami a kiterjedt vágatrendszer altárójaként üzemelhetett. A talpon észlelhető egykori talpfanyomok is a benne folyó anyagszállításról tanúskodnak. Az 55 méterben lévő harántvágatból gurító vezetett a felső termelőszióra, melyet omladék zár el, így ma nem járható. A 3,5 m hosszú baloldali vágat végén egy feltörést kezdtek meg, de nem fejezték be. Az altáró végére merőlegesen keresztvágatot hajtottak, ennek szellőzőaknája ép, be van fedve. A felső szinti légaknák szinte teljesen beomlottak, a külszínen több ilyen akna helyét lehet felismerni. Az egykori bánya a Börzsöny vulkáni működésének és a limonitos ércesedésnek szép feltárása. Feltűnő a nagymértékű opálosodás, kalcedonosodás, ami az utóvulkáni eredetet támasztja alá. Az uralkodóan zöldesszürke, agglomerátumos andezit-piroklasztitban és tufitban kihajtott táróban az érc szalagos megjelenésű, limonitdús konkréciók formájában van jelen, a táró kiterjedéséhez viszonyítva viszonylag kis mennyiségben. Az egykori felsőbb, egymás felett elhelyezkedő termelő szinteken az ércesedés szintén lencsés, fészkes, teléres formában jelent meg, opálosodás kíséretében.

A Jakóby-bánya nagy jelentőségű élővilág védelmi szempontból (denevér élőhely), és kiemelt földtani (rétegtani, vulkanológiai, teleptani) jelentőséggel is bír. Három dimenziós feltárása a Börzsöny e részét alkotó vulkáni – üledékes közetsorozatnak, továbbá az itteni limonitos-opálos ércesedésnek, s biztosítja ezek könnyű és jó tanulmányozhatóságát. Ipartörténeti szempontból is jelentős, a több évszázados mültra visszanyúló börzsönyi vasérctermelés emléke. Az előtte felhalmozott, kiterjedt meddőhányó ismert ásványgyűjtő helyszín. A fentiek alapján, földtudományi, bányászattörténeti és élővilág-védelmi értékei miatt *a természetvédelmi szempontból jelentős mesterséges üregek védelmének nyilváníásáról szóló 163/2015. (X. 16.) FM rendelet* a teljes üregrendszert védetté nyilvánította. Földtudományi és bányászattörténeti jellegű bemutatóhellyé való kialakítása igen kívánatos.

- Döbröczy bányák két tárnája ismert. A Döbröczy I. a Szokolyáról Nógrádra vezető út mellett lett telepítve, a Döbröczy II. ettől 20 méterrel alacsonyabban helyezkedik el. Mindkét bejáratot sűrű bozót takarja, és teljesen beomlottak, de a bejárat omlása mögött épen maradt, több szintes tárnarészek vannak.
- Rókaluki alsó tárna, bejárata az Ól-hegy Ény-i lábánál a Szélesmező-folyás bal partján található. Teljesen beomlott, járhatatlan.
- Rókaluki új tárna bejárata a régi tárnától 10 métere DNY-ra van az Ól-hegy lábánál. Hossza 48 méter. A kőzet finom szemű, helyenként breccsás állékony tufa. Ércesedés csak itt-ott, vékony limonitos bekérgezések. Valószínűleg altárónak szánták.
- Rókaluki okkerbánya az előbbi felett az Ól-hegy ÉNy-i oldalában. Az ércet itt közvetlenül csaknem a felszínen találták meg 25 m hosszú, a legvastagabb helyeken mintegy 3 méter széles ércelence formájában, aminek a belseje nem színérc, hanem limonittal erősen átitatott vulkanoklasztit volt. A vaslencse helyén képződött gödör folytatásában az úttal közel párhuzamosan kisebb tárnát hajtottak ki. Hossza 8 m, anyaga gyengén kaolinos, csaknem teljesen ércmentes.
- Főbánya az Ól-hegy Ny-i lejtőjén.
- Nógrádi-bánya a Vasbánya-hegy tetején, 22 méter hosszú kutatótárna, teljes hosszában 10-40 cm-es agyagos limonittelér húzódik. Vájatvég fölött 8-10 méter mély kutatóakna (VINCZE).

Kijelölt bányatelek:

Bányatelek neve	Terület (km <sup>2</sup> )	Nyersanyag	Cég	Műszaki üzemi terv	Folyamat
Márianosztra (Szob Malomvölgy) - andezit	0,9707	andezit	Colas Északkő Bányászati KFT	működő	érvényes kitermelési MŰT

23. táblázat. A tervezési területen található bányatelek (Forrás: Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat 2020.09.30.)

### 1.3.3.7 Infrastruktúra

Közlekedési szempontból a Börzsöny félperiferikus közúthálózatú terület. Déli peremén, a Duna bal partján párhuzamosan vezetnek a 12. sz. főútnak, valamint a Budapest-Vác-Szob-Párkány nemzetközi vasúti fővonal Kismaros és Zebegény közötti szakaszai. Az államközutak hossza 92 km, amelyből 27 km másodrendű főút. Egyetlen főút mellett fekvő települése Zebegény. Börzsönyi kismedencék falvaihoz (Kóspallag Márianosztra Szokolya) a 12. sz. főútból északra haladó alsórendű közutak vezetnek. Nagybörzsöny, Perőcsény és Kóspallag közúthálózati végpontok. A vasúti fővonal mellett Vác-Balassagyarmat és Verőce-Berkenye között normál nyomtávú vasútvonal húzódik. A vasútvonalak hossza 23 km. A 8 település közül, csak Zebegénynek és Szokolyának van vasútállomása. Nagybörzsöny és Nagyirtápuszta között, 7 km hosszán keskeny nyomtávú vasút található. A Kismaros-Királyrét keskeny nyomtávú vasút 11 km, turisztikai célokat szolgál. A 100 km<sup>2</sup>-re jutó települések száma alig több, mint 1. Az nyolc helység mindegyik község, kis és közepes falvak, népességszámuk 1000-1400 fő körül mozog.

Magasfeszültségű elektromos vezeték a tervezési területet nem érinti. Középfeszültségű elektromos vezetékek a tervezési terület déli peremén, elsősorban a települések közelében, több helyen (Zebegény-Nagymaros, Ipolydamásd-Szob között, Kóspallag, Márianosztra). A peremterületeken ezen kívül csak Hont közelében érintik vezetékek a tervezési területet. A fentiekén kívül a hegység belső területire benyúlnak a vezetékek hosszabb szakaszai: Szokolya–Királyrét–Nagy-Hideg-hegyi túristaházig, Márianosztra–Rózsa-bánya, Kemence–Királyháza. Szénhidrogén szállítóvezeték a tervezési területet nem érinti. Az infrastrukturális létesítmények jelenleg nem befolyásolják jelentősen a területen lévő jelölő fajok és élőhelyek fennmaradását.

### 1.3.3.8 Egyéb

#### Településrendezési eszközök

##### Berkenye:

Berkenye Község Önkormányzata Képviselő-testületének Berkenye község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 5/2007 (XI.08.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

#### **M jelű mezőgazdasági terület övezet:**

32. § (3) *A mezőgazdasági területen*

- a) *Az 1000 m<sup>2</sup> -t el nem érő területű telken építményt elhelyezni nem lehet,*
- b) *Az 1000-2000 m<sup>2</sup> közötti területnagyságú telken – a nádas, a gyepek és a szántó művelési ágban nyilvántartottak kivételével – 3%-os beépítettséggel egy gazdasági épület és terepszint alatti építmény (pince) helyezhető el.*
- c) *A 2000 m<sup>2</sup> -t meghaladó területű telken építmény 3%-os beépítettséggel helyezhető el.*

(4) *Lakóépület szőlő, gyümölcsös és kert művelési ág esetén 3000 m<sup>2</sup>, egyéb művelési ág esetén 6000 m<sup>2</sup>, telekterület felett helyezhető el. 1,5 %-os beépítettséggel, max. 4,50 m építménymagassággal.*

A fenti övezeteken túl a Natura 2000 területeken VT jelű vízgazdálkodási terület övezetbe sorolt vízfolyások is keresztülfolynak.

##### Bernecebaráti:

Bernecebaráti Község Önkormányzat Képviselő-testületének Bernecebaráti Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 56/2019. (XII.4.) számú határozata, valamint Bernecebaráti Község Önkormányzata Képviselő-testületének Bernecebaráti Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 9/2019. (XII.5.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

#### **Evt jelű védett erdőterület övezet:**

59. § (1) A Ev-t jelű övezetbe tartoznak a védett természeti területeken, ökológiai hálózati területeken meglévő, elsődlegesen természetvédelmi célú véderdők (védett erdők) területei.

(2) Az övezetbe tartozó erdők a természetvédelmi kezelési tervüknek megfelelően tartandók fenn.

(3) Az övezet területe nem építhető be.

**Eg jelű gazdasági erdő övezet:**

57. § (2) Az övezet területén a közérdekből szükséges létesítmények (közútvételek, közlekedési, honvédelmi, polgári védelmi, táj- és természetvédelmi, vadvédelmi és vadászati, stb.) építményein túl – az övezet faállománnyal nem borított részén – az erdő- és vadgazdálkodáshoz szükséges üzemi épületek, természetvédelmi és turisztikai célú építmények helyezhetők el.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Eg	100.000	0,1	7,5

**Má-t jelű védett területi általános tájgazdálkodási övezet:**

63. § (2) Az övezet területei nem építhetők be, a felszínen és felszín alatt sem, a területen földhasználat sem telepíthető.

**Má-k jelű korlátozott használatú általános tájgazdálkodási övezet:**

62. § (2) Az övezet területei nem építhetők be. A terület 3%-án terepszint alatt pince, terepszint felett földhasználat, az extenzív növénytermesztést, gyepgazdálkodást és állattartást szolgáló melléképítmények építhetők.

**Mk jelű kertés mezőgazdasági terület övezet:**

64. § (3) Az övezetben 3.000 m<sup>2</sup>-nél kisebb területeken új épület nem helyezhető el. A 3.000 m<sup>2</sup>-nél kisebb területű meglévő telkek már meglévő beépítése fenntartható, felújítható, de további növelése (alapterület-bővítés, emeletráépítés, tetőtér-beépítés) csak az előző bekezdésben megjelölt feltételek fennállása esetén lehetséges. Ettől eltérő esetben a telken legfeljebb annak 10 %-át lefedő földhasználat vagy felépítmény nélküli pince építhető.

(4) Az övezet területén csak a mezőgazdasági hasznosítás építményei helyezhetők el, lakó- és egyéb nem mezőgazdálkodási célú épület nem építhető.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Mk	3000	3	4,5

Borsosberény

Borsosberény Község Önkormányzata Képviselő-testületének Borsosberény Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 2/2004. (I.31.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**Eg jelű gazdasági célú erdőterület övezet:**

29. § (4) A 3.000.000 m<sup>2</sup>-t (300 ha) meghaladó nagyságú területen

a) az erdő rendeltetésének megfelelő építmények (kezelő- vagy erdészház),

b) biztonsági okból szükséges őrház,

c) közlekedési és szállítási építmények helyezhetők el, 0,5%-os beépítettséggel.

30. § (2) A külterületen a gazdálkodás számára szükséges létesítmények helyezhetők el.

**KT-B különleges barlang terület:**

17. § (1) A község közigazgatási területének Ny-i részén a Kámor csúcsa közelében andezitben, andezit-agglomerátumban keletkezett ex lege védett barlangok találhatóak, melyek fontos földtani-barlangtani értéket képviselnek (Hugó-villa, Kámori-rókaüly). Helyeit a Szabályozási Terv jelöli.

**Diósjenő**

Diósjenő Község Önkormányzata Képviselő-testületének Diósjenő Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 4/2008. (VI.13.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**VE jelű védelmi rendeltetésű erdőterület övezet:**

35. § (2) A véderdő területén építményt elhelyezni nem lehet.

**E jelű gazdasági célú erdőterület övezet:**

34. § (2) A területen a gazdálkodás számára szükséges létesítmények helyezhetők el, a 10,0 ha-t meghaladó terület nagyságú erdőterületen 0,5%-os beépítettséggel.

**KG jelű kereskedelmi, szolgáltató terület övezet:**

16. § (2) A kereskedelmi, szolgáltató területen elhelyezhető:

- mindenfajta, nem jelentős zavaró hatású gazdasági tevékenységi célú épület,
- kereskedelmi vendéglő építmény,
- a gazdasági tevékenységi célú épületen belül a tulajdonos, a használó és a személyzet számára szolgáló lakások,
- igazgatási, egyéb irodaépület,
- üzemanyagtöltő,
- sportlétesítmény.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
KG	5000	40	kialakult

**Drégelypalánk:**

Drégelypalánk Község Önkormányzat Képviselő-testületének Drégelypalánk Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 65/2018. (XII.12.) számú határozata, valamint Drégelypalánk Község Önkormányzata Képviselő-testületének Drégelypalánk Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 11/2018. (XII.13.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**Ev1 jelű védelmi erdőterület övezet:**

30. § (2) Védelmi erdőterület övezetében épület nem helyezhető el.

**Eg1 jelű gazdasági rendeltetésű erdőterület övezet:**

31. § (2) Gazdasági rendeltetésű erdőterület övezetben elhelyezhető fő rendeltetésű épület kizárólag az erdő- és vadgazdálkodással összefüggő rendeltetési egységet tartalmazhat.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Eg	30.000	0,5	4,5

**Má2 jelű általános mezőgazdasági terület övezet:**

Má-2 jelű övezetben épület nem helyezhető el.



**Kb-V1 jelű különleges beépítésre nem szánt terület – várrom övezet:**

39. § (2) Különleges beépítésre nem szánt terület – várrom övezetben elhelyezhető fő rendeltetésű épület:

- a) szakrális;
- b) turisztikai;
- c) közösségi;
- d) kulturális

rendeltetési egységet tartalmazhat.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Kb-V1	-	5	4,5

A fenti övezeteken túl a Natura 2000 területeken Vf1 jelű vízgazdálkodási terület övezetbe sorolt vízfolyások is keresztülfolynak.

Hont

Hont Község Önkormányzat Képviselő-testületének Hont Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 5/2006. (II.28.) számú határozata, valamint Hont Község Önkormányzata Képviselő-testületének a Helyi Építési Szabályzatról szóló 6/2006.(VI.15.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**Ev jelű védelmi rendeltetésű erdőterület:**

32. § (3) A védelmi erdők területén építményt elhelyezni nem lehet, kivételt képez a Kukucska hegyen tervezett kilátó, melynek kialakítása környezetbe illő és faanyagú legyen.

**M jelű általános mezőgazdasági terület övezet:**

36. § (5) Az „M” jelű mezőgazdasági területeken csak mezőgazdasági művelés folytatható, építési tevékenység nem engedélyezhető.

**Mk jelű kertes mezőgazdasági terület övezet:**

35. § (5) A kertes mezőgazdasági területen elhelyezhető gazdasági épületek magastetősek és tájbaillőek legyenek.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Mk	720	3	3,5

Ipolydamásd

Ipolydamásd Község Önkormányzat Képviselő-testületének Ipolydamásd Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 59/2013. (XI.26.) számú határozata, valamint Ipolydamásd Község Önkormányzata Képviselő-testületének Ipolydamásd Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 6/2013. (XI.28.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**Ev jelű védett és véderdő területi övezet:**

52. § (1) Az övezet telkei nem építhetők be, védett erdőben épület nem helyezhető el.

**Mák jelű korlátozott használatú mezőgazdasági övezet:**

54. § (1) Az Mák jelű övezetbe tartozó földrészetek a mezőgazdálkodás (elsősorban a szántó- és gyepgazdálkodás) helyszínei, ahol a Duna-Ipoly Nemzeti Park szomszédságára való tekintettel egységesen a korlátozott – ökogazdálkodás, extenzív tájgazdálkodás követelményei érvényesítendőek.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Mák	gyümölcsös, szőlő művelési ágban min. 1 ha	0,1	4,5
	szántó művelési ágban min. 3 ha		
	gyep (rét, legelő) művelési ágban min. 5 ha		

(6) Az övezetben az alábbi létesítmények helyezhetők el:

Bármely művelési ágban: gazdasági épület (gép- és szerszámtároló, terménytároló)

- ezen felül fóliasátor, pince: szántó és ültetvény művelési ágakban,

- karám: gyep, rét, legelő művelési ágakban.

**Mk jelű kertés mezőgazdasági terület övezet:**

56. § (1) Az Mk jelű övezetbe tartozó külterületi földrészetek elsődlegesen az intenzív (pl. bogyósgyümölcs) mezőgazdasági termelés helyszínei, ahol a termeléshez és tároláshoz szükséges, pince+földszintes, magastetős gazdasági épületek létesíthetők.

Övezet jele	kialakítható telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Mk	1000	3	3,5

**Kmű jelű különleges mezőgazdasági-üzemi terület övezet:** (0161/1,2,4; 0163/1-4 hrsz)

42. § Az övezetben alábbi felsorolt rendeltetésű épületek helyezhetők el:

a) mindenfajta mező-, erdő-, és vadgazdálkodási tevékenységgel kapcsolatos természető, tenyésztő, feldolgozó, tároló létesítmény

b) a tulajdonos, használó, személyzet számára szolgáló lakások,

c) iroda épület

Övezet jele	kialakítható telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legkisebb mértéke (m)
Kmű	1500	35	3,5

**Kk-b jelű különleges, beépítésre nem szánt bányá övezet:** (080, 081 hrsz)

58. § (1) A Kk-b jelű övezetben a bányaműveléshez és a bányászati tájrendezéshez, rekultivációhoz szükséges építmények, műtárgyak helyezhetők el, bányai üzemi létesítményekkel (üzemi- és tárolóépület, porta- és szolgálati épület, gondnoki lakás) építhető be.

Övezet	beépíthető telek	beépítettség megengedett	építménymagasság megengedett
--------	------------------	--------------------------	------------------------------

jele	megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	legnagyobb mértéke (%)	legnagyobb mértéke (m)
Kk-b	kialakult	2	7,5

**Ki jelű különleges idegenforgalmi terület: (023/1-026/8 hrsz)**

43. § Az övezetben alábbi felsorolt rendeltetésű épületek helyezhetők el:

- a) idegenforgalmi attrakciót bemutató épületek
- b) vásár, kiállítás épületei
- c) kiszolgáló épületek

Övezet jele	kialakítható telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Ki	1500	10	6,0

A fenti övezeteken túl a Natura 2000 területeken V jelű vízgazdálkodási terület övezetbe sorolt vízfolyások is keresztülfolyanak.

Ipolytölgyes

Ipolytölgyes Község Önkormányzat Képviselő-testületének Ipolytölgyes Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 24/2004. (V.12.) számú határozata, valamint Ipolytölgyes Község Önkormányzata Képviselő-testületének Ipolytölgyes Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 5/2004.(V.13.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**Eg jelű gazdasági erdő övezet:**

19. § (3) Az övezetben építés – erdőgazdasági, turisztikai, közmű létesítmények és feltáró utak kivételével – nem engedélyezhető.

**Eeszt jelű egészségügyi, szociális, turisztikai erdő övezet:**

21. § (1) Az Eeszt jelű övezetbe tartozó földrészetek a turisták és a helyi lakosok szabadidős tevékenységeinek helyszíneként szolgál.

(2) Az övezetben az (1) bekezdés szerinti célt szolgáló (pl. sport, vendéglátó, szórakoztató) létesítmények helyezhetők el legfeljebb 5%-os beépítettséggel.

**Mále jelű általános mezőgazdasági (ligetes legelő) övezet:**

22. § (1) A mezőgazdasági övezetekbe tartozó külterületi földrészetekre az OTÉK 29. §-a szerinti előírások érvényesek.

25. § (2) Az elvi építési engedélyezési eljárás lefolytatása után turisztikai (vendéglátó), közmű létesítmények és feltáró utak létesítése is engedélyezhető.

**Kzi jelű különleges terület – zöldterületes intézmény, ill. idegenforgalmi létesítmény övezet: (057 hrsz)**

11. § (1) A Kzi jelű övezet telektömbjei nagy zöldfelületbe ágyazott szociális építmények, vagy idegenforgalmi szállásadó létesítmények legfeljebb földszintes + 1 emeletes szabadonálló épületeinek elhelyezésére szolgálnak.

Övezet jele	kialakítható telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)

	területe (m <sup>2</sup> )		
Kzi	10.000	15	7,5

**Kemence**

Kemence Község Önkormányzat Képviselő-testületének Kemence Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 69/2019. (IX.16.) számú határozata, valamint Kemence Község Önkormányzata Képviselő-testületének Kemence Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 5/2019. (IX.17.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**Ev jelű védelmi erdőterület övezet:**

61. § (1) Az Ev jelű erdő övezet (védő erdőterületek, véderdősávok) területe nem építhető be, kivételes esetben a közérdekből szükséges létesítmények (közművek, közlekedési, honvédelmi, polgári védelmi, táj- és természetvédelmi, vadvédelmi stb.) építményei (pl. kilátó, magasles) elhelyezhetők az övezet faállománnyal nem borított részén, az övezet legfeljebb 0,02%-án.

**Evt jelű természetvédelmi rendeltetésű védelmi célú erdőterületek övezete:**

62. § Az övezet területe nem építhető be.

**Eg jelű gazdasági erdőterület övezet:**

60. § (3) Az övezet területén a közérdekből szükséges létesítmények (közművek, közlekedési, honvédelmi, polgári védelmi, táj- és természetvédelmi, vadvédelmi és vadászati stb.) építményein túl – az övezet faállománnyal nem borított részén – az erdő- és vadgazdálkodáshoz szükséges üzemi épületek, természetvédelmi és turisztikai célú építmények helyezhetők el.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Eg	100.000	0,1	7,5

**Má-k jelű korlátozott használatú általános tájgazdálkodási övezet:**

65. § (2) Az övezet területei nem építhetők be. Az övezet 3%-án terepszint alatt pince, terepszint felett főlíasátor, az extenzív növénytermesztést és állattartást szolgáló melléképítmények építhetők.

**Má-t jelű védett területi általános tájgazdálkodási övezet:**

66. § (2) Az övezet területei nem építhetők be, a felszínen és a felszín alatt sem, a területen főlíasátor sem telepíthető.

**Kre jelű különleges rekreációs terület övezet: (0195/1,3,4; 0197 hrsz)**

55. § (2) Az építési övezetben elhelyezhető építmények:

- a) turizmust, pihenést szolgáló építmények
- b) szállás, szolgáltató épület
- c) vendéglátó épület
- d) rendezvények és sportolás kiszolgáló létesítményei
- e) a tulajdonos, a használó és a személyzet számára szolgáló legfeljebb kétlakásos lakóépület.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)

Kre	10.000	15	5,0
-----	--------	----	-----

A fenti övezeteken túl a Natura 2000 területeken V jelű vízgazdálkodási terület övezetbe sorolt vízfolyások is keresztülfolyanak.

#### Kismaros

Kismaros Község Önkormányzat Képviselő-testületének Kismaros Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 43/2019. (VII.01.) számú határozata, valamint Kismaros Község Önkormányzata Képviselő-testületének Kismaros Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 4/2019.(VII.01.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

#### **Ev jelű védelmi rendeltetésű erdőterület:**

36. § Erdőterületen – a hatályos jogszabályi előírásokkal összhangban – csak kivételesen indokolt esetben, az erdészeti hatóság előzetes engedélyével

- a) erdő- és vadgazdálkodást szolgáló,
- b) az erdő elsődleges rendeltetésével összhangban álló,
- c) kilátó,
- d) menedékház,
- e) vadászház

rendeltetés(ek)e)t tartalmazó építmény(ek) helyezhető(k) el.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Ev	1000	Az országos építési követelményekben szereplő érték *	4,5

\* OTÉK 28. § (3) A védelmi erdőben - az erdei kilátó, a magasles, továbbá a honvédelmi rendeltetésű erdőben a honvédelmi és katonai épületek kivételével - épületet elhelyezni nem lehet.

#### **Mko jelű korlátozott használatú mezőgazdasági terület:**

Mko jelű övezetben épület nem helyezhető el.

40. § Korlátozott használatú mezőgazdasági területen kizárólag:

- a) növénytermesztést szolgáló, valamint
- b) állattartást, állattenyésztést és halászatot szolgáló,

rendeltetés(ek)e)t tartalmazó építmény(ek) helyezhető(k) el.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Mko	nem releváns	0	nem releváns

A fenti övezeteken túl a Natura 2000 területeken V jelű vízgazdálkodási terület övezetbe sorolt vízfolyások is keresztülfolyanak.

#### Kóspallag

Kóspallag Község Önkormányzat Képviselő-testületének Kóspallag Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 89/2013. (XI. 15.) számú határozata, valamint Kóspallag Község Önkormányzata Képviselő-testületének Kóspallag Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló

11/2013.(XI.16.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**Ev jelű véd(ett)erdő övezet:**

44. § (1) Az Ev jelű véd(ett) erdő övezetbe tartozó földrészletek legalább 85%-ban zárt, őshonos faállománnyal tartandók fenn. Fennmaradt részük gyepes és cserjés területként alakítandó ki.

**Mák jelű mezőgazdasági terület övezet:**

47. § (3) A Mák jelű övezet általános mezőgazdasági árutermelésre alkalmas termőföldjeinek – elsődlegesen szántók és ültetvények – területén a mezőgazdasági termeléshez szükséges gazdasági épületek elhelyezhetők (...).

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Mák	szántó művelési ág: 100.000	0,5	4,5
	ültetvény művelési ág: 20.000		

**Eg jelű gazdasági erdő övezet:**

45. § (2) Az övezet 10 ha-t meghaladó telkein maximum 0,5%-os beépítettséggel az erdő rendeltetésének megfelelő építmények helyezhetők el.

Letkés

Letkés Község Önkormányzat Képviselő-testületének Letkés Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 72/2004 (X.28.) számú határozata, valamint Letkés Község Önkormányzata Képviselő-testületének Letkés Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 15/2004. (X. 28.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**Evé jelű védelmi rendeltetésű erdőterület övezet:**

20. § (6) Védelmi rendeltetésű erdőben épület nem helyezhető el.

**Ee jelű egészségügyi, turisztikai, szociális erdőterület övezet:**

20. § (5) (...) Beépíthető 10 ha telekméret felett:

Beépítettség: egészségügyi-szociális, turisztikai rendeltetésű erdőterületen: 5,0%

Megengedett legkisebb-legnagyobb építménymagasság: 3,0-4,0m

Beépítés minimális közművesítettségi feltételei: egészségügyi, turisztikai, szociális, gazdasági létesítmények esetében: közműves villamos energia, tartályos gáz, vezetékes ivóvíz, zárt szennyvíztároló, nyílt árokkal történő csapadékvíz elvezetés, út kialakítása.

**Má jelű általános mezőgazdasági terület övezet:**

21. § (1) Általános mezőgazdasági terület (Má)

a) Beépítési mód: szabadonálló

b) Megengedett legkisebb-legnagyobb építménymagasság:

- különálló lakóépület: 3,0-4,5m

- gazdasági épület, terményszárító, silótorony magassági korlátozás nélkül elhelyezhető

**Mák jelű korlátozott használatú általános mezőgazdasági terület övezet:**

21.§ b) A gyep művelési ágban nyilvántartott területen fenntartást, a bemutatást, az ismeretterjesztést szolgáló állattenyésztés építményei alakíthatók ki, ha a terület eléri a 20 ha-t. Egyéb művelési ágban nyilvántartott területen építmény nem helyezhető el.

c) Beépítési mód: szabadonálló

e) Korlátozott funkciójú területeken 10 ha-nál kisebb telek nem létesíthető.

### Márianosztra

Márianosztra Község Önkormányzat Képviselő-testületének Márianosztra Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 75/2013. (XI.26.) számú határozata, valamint Márianosztra Község Önkormányzata Képviselő-testületének Márianosztra Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 8/2013. (XI.28.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

#### **Ev jelű védelmi rendeltetésű erdőterület övezet:**

57. § (1) Az Ev jelű övezetbe tartozó földrészletek legalább 85 %-ban zárt, őshonos faállománnyal tartandók fenn. Fennmaradt részük gyepes és cserjés területként alakítandó ki.

(2) Az övezetben épület nem helyezhető el, egyéb építés- erdőgazdasági, turisztikai, közmű létesítmények és feltáró utak kivételével - nem létesíthető.

#### **Eg jelű gazdasági rendeltetésű erdőterület övezet:**

58. § (1) Az Eg jelű övezetbe tartozó földrészletek legalább 85 %-ban zárt, őshonos faállománnyal tartandók fenn. Fennmaradt részük gyepes és cserjés területként alakítandó ki.

(2) Az övezetben épület nem helyezhető el, egyéb építés – erdő- és vadgazdasági, turisztikai, közmű létesítmények és feltáró utak kivételével - nem létesíthető.

#### **Mák-2 jelű általános mezőgazdasági területek korlátozott övezete:**

61. § (2) Korlátozott használatú mezőgazdasági terület Mák-2 övezetében épület nem építhető, a művelési ág csak rétre, legelőre, erdőre változtatható, 5 ha-nál kisebb telek nem alakítható ki, állattartás folytatható.

#### **Má jelű mezőgazdasági terület övezet:**

(1) Az Má jelű övezet szántó és ültetvény művelési ágú területein a mezőgazdasági termeléshez szükséges gazdasági és lakóépületek elhelyezhetők, amennyiben a nevezett művelési ágban nyilvántartott terület eléri a 2 ha-t. A 2 ha alatti földrészleten lakóépület nem építhető.

(2) Az Má jelű övezet gyep (rét, legelő) művelési ágú területein a gyepgazdálkodáshoz szükséges gazdasági és lakóépületek elhelyezhetők, amennyiben a nevezett művelési ágban nyilvántartott terület eléri az 5 ha-t. A 5 ha alatti földrészleten lakóépület nem építhető.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Má	szántó és ültetvény művelési ág setén: 20.000	3	6,5
	gyep (rét, legelő) művelési ág: 50.000		

#### **Mk-3 jelű kertes mezőgazdasági terület övezet:**

64. § (1) A kertes mezőgazdasági terület – **Mk-3** övezetébe sorolt telkek nem beépíthetők.

#### **Kre-1 jelű különleges rekreációs terület övezet: (0266/3 hrsz)**

49. § (2) Az építési övezetben az alábbi fő rendeltetésű létesítmények helyezhetők el:

- a.)szolgáltatás, vendéglátás épületei
- b.)oktatási
- c.)üdülő, szálláshely
- d.)kiszolgáló létesítmények

Övezet jele	kialakítható telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Kre-1	3000	10	6,0

**Kre-2 jelű különleges rekreációs terület övezet:** (034/3 és 055/1 hrsz)

50. § (2) Az építési övezetben az alábbi fő rendeltetésű létesítmények helyezhetők el:

- a.)szolgáltatás, vendéglátás építményei
- b.)szabadidő eltöltés, ismeretterjesztés építményei
- c.)kegyeleti élet építményei
- d.)kiszolgáló létesítmények.

Övezet jele	kialakítható telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Kre-2	kialakult	10	7,5

**Kk-lő jelű különleges beépítésre nem szánt lőtér övezet:** (0183/2 hrsz északi része)

71. § (2) Az övezetben elsősorban az ott folyó tevékenységet kiszolgáló létesítmények helyezhetők el.

Övezet jele	kialakítható telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Kk-lő	kialakult	2	7,5

A fenti övezeteken túl a Natura 2000 területeken V jelű vízgazdálkodási terület övezetbe sorolt vízfolyások is keresztülfolyanak.

Nagybörzsöny

Nagybörzsöny Község Önkormányzat Képviselő-testületének Nagybörzsöny Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 88/2013. (XII.17.) számú határozata, valamint Nagybörzsöny Község Önkormányzata Képviselő-testületének Nagybörzsöny Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 10/2013. (XII.18.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**Ev jelű védelmi erdőterület övezete:**

28. § (1) Az Ev jelű övezet védelmi – elsődlegesen táj- és természetvédelmi, valamint talaj-, víz-, levegőtisztaság- és egyéb környezetvédelmi – rendeltetésű erdőterületek fenntartására és kialakítására szolgál.

(2) Az övezet nem építhető be, területén csak az erdőgazdasági műveléshez szükséges, vagy közérdekből szükséges infrastruktúra építményei (utak, közművek, stb.) helyezhetők el. Az övezeten belül csak táj- és természetvédelmi, ökoturisztikai, valamint erdőgazdálkodási szempontból indokolt egyéb építmények – kerítés, vadetető, magasles, kilátó, stb. – helyezhetők el.

**Máó jelű ökológiai szempontból érzékeny területeket érintő általános mezőgazdasági terület övezete:**



33. § (1) Az Máö jelű, ökológiai szempontból érzékeny területeket érintő általános mezőgazdasági terület övezetében csak a területen hagyományos mezőgazdasági hasznosítás építményei helyezhetők el egy épülettömegben, tájba illő, földszintes, magastető kivitelben.

(2) Az övezetben létesíthető építmények csak a telek tájképi szempontból legkevésbé érzékeny és természetvédelmi szempontból legkevésbé értékes részén helyezhetők el.

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Máö	50.000	0,5	3,5

**Mán jelű táj- és természetvédelmi területet érintő általános mezőgazdasági terület övezete:**

(1) Az Mán jelű, táj- és természetvédelmi területet érintő általános mezőgazdasági terület övezetének telkei – az alábbi (7) bekezdésben meghatározott extenzív állattartáshoz szükséges építmények kivételével – nem építhetők be. Az övezet (7) bekezdésben részletezett beépítettsége nem haladhatja meg a 0,1%-ot.

(7) Az övezet területén üvegház és fóliasátor nem létesíthető, intenzív növénytermesztés, élelmiszerfeldolgozás és tárolás, valamint intenzív állattartás zárt, félig nyitott, és nyílt téri építményei nem helyezhetők el. Az övezetben az állattartáshoz szükséges építmények közül az extenzív ló-, szarvasmarha-, juh- és kecsketartáshoz szükséges karámok és istállók építhetők. Egy földrészleten egy építmény létesíthető, legfeljebb 0,1%-os beépítettséggel.

(8) Az övezetben létesíthető építmények csak a telek tájképi szempontból legkevésbé érzékeny és természetvédelmi szempontból legkevésbé értékes részén helyezhetők el.

(9) A szabadonálló módon elhelyezhető, anyaghasználatában és tömegében tájbailló istállóépület alapterülete nem haladhatja meg a 200 m<sup>2</sup> -t, építménymagassága a 3,5 métert. A védett területen létesíthető épület, építmény egyéb paramétereinek meghatározásában a táj- és természetvédelmi hatóság illetékes.

**Kre-2 jelű különleges rekreációs terület övezet:** (Nagyirtáspuszta – 0208/54-55, 0208/25 délnyugati része, 0208/56 hrsz)

21. § (2) Az építési övezet telkein csak a terület funkciójának megfelelő, elsősorban a turizmust, pihenést, sportot és játékot szolgáló épületek, építmények és a tulajdonos, a használó és a személyzet számára szolgáló legfeljebb kétlakásos lakóépület helyezhetők el.

(3) Az építési övezet területe a Nemzeti Park része, ezért felhasználása, kialakítása a Nemzeti Park kezelési tervének és Igazgatóságának előírásai szerint lehetséges.

Övezet jele	kialakítható telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Kre-2	a kialakult állapot szerint, megosztás esetén 10 000	20	7,5

**Kkre különleges beépítésre nem szánt rekreációs terület övezet:** (0208/25 hrsz 0208/56 hrsz-hoz csatlakozó része; Kisirtáspuszta – 0208/68, 0208/30 hrsz)

38. § (1) A Kkre jelű, rekreációs terület övezetébe a természetjárást és turizmust szolgáló területek, rekreációs célú zöldfelületek tartoznak.

(2) A területek a Nemzeti Park részei, ezért felhasználásuk, kialakításuk a Nemzeti Park kezelési tervének és Igazgatóságának előírásai szerint lehetséges.

(3) Az övezetben létesíthető építmények csak a telek tájképi szempontból legkevésbé érzékeny és természetvédelmi szempontból legkevésbé értékes részén helyezhetők el, a Nemzeti Park Igazgatósága által elfogadott területalkalmassági vizsgálat és értékelés alapján.

Övezet jele	kialakítható telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Kkre	a kialakult állapot szerint, megosztás esetén 10 000	2	3,5

**Gksz jelű kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület övezete:**

17. § (2) Az építési övezet telkein elhelyezhető nem jelentős zavaró hatású gazdasági tevékenységi célú épület, a gazdasági tevékenységi célú épületen belül a tulajdonos, a használó, vagy a személyzet számára szolgáló legfeljebb két lakás, valamint igazgatási és egyéb irodaépület és üzemanyagtöltő.

Övezet jele	kialakítható telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Gksz	4000	30	4,0

**Kmü jelű különleges mezőgazdasági üzemi terület övezete:**

23. § (2) Az építési övezetbe a 086/7 hrsz-ú mezőgazdasági major területe tartozik. Kialakult építési övezet.

(3) Az építési övezetben a meglévő beépítettség és építménymagasság nem növelhető, az eredeti terepfelszint és növényi borítottságot megváltoztató tevékenység nem végezhető.

Övezet jele	kialakítható telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Kmü	kialakult	kialakult (12)	kialakult

A fenti övezeteken túl a Natura 2000 területeken V jelű vízgazdálkodási terület övezetbe sorolt vízfolyások és állóvizek is találhatóak.

Nagymaros

Nagymaros Város Önkormányzat Képviselő-testületének Nagymaros Város településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 106/2001. (XII. 11.) számú határozata, valamint Nagymaros Város Önkormányzata Képviselő-testületének Nagymaros Város Helyi Építési Szabályzatáról szóló 17/2002. (X. 21.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetekbe tartoznak:

**Ev jelű védelmi rendeltetésű erdőterület övezet:**

17. § (3) A szabályozási terven védelmi (védő, vagy védett) rendeltetésű erdőövezetként (E-V) szabályozott területen épület nem építhető.

**Eg jelű gazdasági rendeltetésű erdőterület övezet:**

(5) Gazdasági rendeltetésű erdőövezetként (E-G) szabályozott erdőterületen csak a fa- vagy szaporítóanyag-termeléshez, vadgazdálkodáshoz kapcsolódó épületek helyezhetők el a következő feltételekkel:

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Eg	100.000	0,1	4,5

**Ee egészségügyi-szociális, turisztikai rendeltetésű erdőterület övezet:**

17. § (6) A szabályozási terven Ee jellel jelölt egészségügyi-szociális, turisztikai rendeltetésű erdőterületen a rendeltetésnek megfelelő építmények csak akkor alakíthatók ki, ha az illetékes erdészeti hatóság is egészségügyi-szociális, turisztikai elsődleges (vagy másodlagos) rendeltetésbe sorolta a területet és az építmény-elhelyezéshez az egyéb illetékes hatóságokkal (védett természeti területen a természetvédelmi hatóság is) együtt hozzájárult. Épület az övezetben az alábbi feltételekkel létesíthető:

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Ee	100.000	2	4,5

**Ee/k jellel jelölt egészségügyi-szociális, turisztikai rendeltetésű erdőterület övezet: (049/2 hrsz)**

17. § (6) A szabályozási terven Ee/k jellel jelölt egészségügyi-szociális, turisztikai rendeltetésű erdőterületen legfeljebb 5%-os beépítettséggel az erdő rendeltetésének megfelelő építmények helyezhetők el. Az övezetben a megengedett építménymagasság 4,5 m.

**Mko jelű korlátozott használatú mezőgazdasági területek: (HÉSZ 18/C. § alapján)**

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Mko-1	szántó, kert művelési ág esetén gazdasági épület: 150.000	3% (gazdasági épület összes alapterülete max. 500 m <sup>2</sup> , lakóépület alapterülete max. 300 m <sup>2</sup> )	5,5
	szőlő, gyümölcs művelési ág esetén: - lakóépület: 80.000 - gazdasági épület: 40.000		
Mko-2	-	0	-

**Mk jelű kertes mezőgazdasági terület övezetek:**

18/B. § (2) Az Mk-1, Mk-2, **Mk-3**, **Mk-4**, Mk-G jelű övezetek telkein telkenként általában egy ideiglenes tartózkodásra is alkalmas gazdasági épület (présház, szerszám-, vegyszer-, kisgép-, terménytároló), illetve egy földdel borított pince helyezhető el. Lakóépület kizárólag az **Mk-3**, **Mk-4** és Mk-G jelű övezetekben építhető, a területre vonatkozó közművesítési feltételekkel. Állattartó épület, építmény (kivéve: méhészet, illetve lakóépület telkén saját szükségletű állattartást is szolgáló építmény) az övezetekben (kivéve az **Mk-3** övezetet) nem létesíthető, állattartó telep nem alakítható ki.

(4) Az övezetekben a beépíthetőség szempontjából említett művelési ágak (szőlő, gyümölcsös, szántó, kert) az esetben vehetők figyelembe, ha a telek területének legalább 80%-a a szóban forgó művelési ágban nyilvántartott (földhivatalban) és ténylegesen is úgy művelt.

(8) A kertes mezőgazdasági terület **Mk-3** jelű övezetében (amelybe a speciális helyzetű Hatlópatak völgyi területek tartoznak) az építmények elhelyezésének és kialakításának a területre készített szabályozási tervben figyelembe veendő feltételei a következők:

a) Gazdasági épület létesítése

aa) Beépíthető telek területe:

- művelési ágtól függetlenül: min. 5000 m<sup>2</sup>
- szőlő művelési águ, 2000-5000 m<sup>2</sup> közötti területű telken 1 db földdel borított pince építhető
- 2000 m<sup>2</sup> -t el nem érő nagyságú telken építmény (az OTÉK 32.§ 1., 2. pont alattiakat kivéve) nem építhető

ac) Beépítettség: max. 3%, de maximum egy 120 m<sup>2</sup> -es alapterületű épület (+ egy földdel borított pince) építhető, az alábbi esetet kivéve:

Amennyiben a telek legalább 1,5 ha (15 000 m<sup>2</sup>) területű és sportolási-, rekreációs- idegenforgalmi-, ismeretterjesztési célú állattartást folytatnak az állattartáshoz kapcsolódó épületek, építmények (pl.: istállóépület, lovaspálya) és vendéglátáshoz, idegenforgalomhoz kapcsolódó épületek, építmények is elhelyezhetők a vonatkozó környezetvédelmi előírások teljesítése esetén.

ad) Építménymagasság: max. 3,5 m, de az épület melletti legmélyebb terepszinttől számítva a homlokzatmagasság max. 4,5 m lehet.

b) Lakóépület létesítése (az épület a telek beépíthetőségét és egyéb hatósági előírásokat is figyelembe véve rekreációs, vendéglátó funkciót is betölthet):

ba) Beépíthető telek területe:

- sportolási-, rekreációs-idegenforgalmi-, ismeretterjesztési célú állattartás esetén min. 1,5 ha (15 000 m<sup>2</sup>)
- szőlő és gyümölcsös és kert művelési ág esetén: min. 4 ha (40 000 m<sup>2</sup>)
- egyéb (szántó, gyep, erdő) művelési águ és parlag telkek, amennyiben jelen felsorolás első pontja szerinti állattartási tevékenységet nem folytatnak nem építhetők be!

bb) Beépítettség: maximum 3%,

bc) Építménymagasság: max. 4,5 m, de az épület melletti legmélyebb terepszinttől számítva a homlokzatmagasság max. 5,5 m lehet.

(9) A kertes mezőgazdasági terület **Mk-4** jelű övezeteiben az építmények elhelyezésének és kialakításának feltételei a következők:

Gazdasági és lakóépület létesítése:

a) Beépíthető legkisebb telekterület méretek övezetenként eltérő módon, az alábbiak:

ac) **Mk-4/C övezetben minimum: 10 000 m<sup>2</sup>**

b) *Beépítettség: maximum 3%, de lakóépület a beépítettség felét, 1,5 %-ot nem haladhatja meg. Az egy tömegben elhelyezett épület alapterülete legfeljebb 150 m<sup>2</sup> lehet. Telkenként több épület elhelyezése esetén, az épületek között minimum 10 m építmény távolságot kell tartani.*

c) *Építménymagasság: maximum 4,5 m lehet*

**K-ET egyedi táji jellemzőkkel bíró különleges terület övezet:**

13. § (11) *K-ET övezet egyedi és részletes előírásai (Rizs völgy, illetve Törökmezői és Kóspallagi út menti terület)*

1. *A terület egyedi táji jellemzőkkel bíró, zöldfelületi dominanciájú rekreációs, idegenforgalmi ill. természetvédelmi bemutató ismeretterjesztő funkciójú, szállásférőhely kialakítását is lehetővé tevő létesítmények elhelyezésére szolgál.*

2. *A beépíthetőség megengedett legnagyobb mértéke 5%. Megengedett legnagyobb építménymagasság 4,5 m. Megengedett legkisebb zöldfelület mértéke 80%.*

4. *Az övezetben alakítható telek legkisebb telekterület mérete:*

a) *A Rizs völgyi területen a telkeket össze kell vonni. Az így kialakult terület nem felosztható.*

b) *A Törökmezői területen 3 ha.*

c) *A Kóspallagi út menti területen 2000 m<sup>2</sup>.*

Nagyoroszi

Nagyoroszi község településrendezési eszközei a következők:

- Nagyoroszi Község Önkormányzat Képviselő-testületének Nagyoroszi Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 21/2006. (IV.19.) számú határozata
- Nagyoroszi Község Önkormányzata Képviselő-testületének a Helyi Építési Szabályzatról szóló 10/2013. (XII.18.) rendelete

Nagyoroszi településrendezési eszközei nem állnak rendelkezésre.

Nógrád

Nógrád Község Önkormányzata Képviselő-testületének Nógrád Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 13/2007. (XII.29.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetekbe tartoznak:

**Ev jelű védelmi rendeltetésű erdőterület övezet:**

33. § (2) *Védett erdőterületként kell fenntartani a következő erdő területeket:*

- *a Duna-Ipoly Nemzeti Park területén lévő erdők (országos védelem)*
- *a várhegy területén lévő erdő (helyi védelem)*
- *a kijelölt természeti területeken lévő erdők, ezek:*
  - *az u.n. Zsellér rétek nyugati végében lévő erdő (határos a nemzeti parkkal)*
  - *a község déli részén az u.n. Kőhegy kb. 2/3 része.*

**M jelű mezőgazdasági terület építési tevékenység nélkül:**

37. § (8) *A terven M jelű mezőgazdasági területeken építmény nem létesíthető.*

A fenti övezeteken túl a Natura 2000 területeken V jelű vízgazdálkodási terület övezetbe sorolt vízfolyások is keresztülfolyanak.

### Perőcsény

Perőcsény község nem rendelkezik településrendezési eszközökkel.

### Szokolya

Szokolya Község Önkormányzata Képviselő-testületének Szokolya Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 7/2002. (VII.15.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetekbe tartoznak:

#### **Eg jelű gazdasági erdőövezet:**

20. § 6. *A véderdő és védő erdőterületen épületet, építményt elhelyezni nem szabad. A védettség alatt lévő erdőterületen már álló épületek, építmények esetén csak karbantartási, felújítási munkák végzése lehetséges, bővítés, új épület építése nem megengedett.*

#### **M jelű mezőgazdasági övezet:**

22. § 1. *A mezőgazdasági övezetek telkei a növénytermesztési, az állattartási és állattenyésztési tevékenységek területei, ezért itt jellemzően a mezőgazdasági tevékenységgel kapcsolatos termékfeldolgozás és tárolás építményei helyezhetők el. Az OTÉK-ban és a HÉSZ-ben meghatározott (általános beépítési) feltételek teljesülése esetén lakóépület is létesíthető, melyben legfeljebb két lakás alakítható ki. Az övezetben más jellegű, nem mezőgazdasági rendeltetésű épület nem helyezhető el.*

3. *Lakóépület és mezőgazdasági termeléssel összekapcsolódó építmény a művelési ágtól függően (kert, gyümölcs, szőlő esetén) 5000 m<sup>2</sup>-t meghaladó területen, illetve egyéb művelési ág esetén 10000 m<sup>2</sup> feletti telekterület felett engedélyezett, úgy, hogy az a megengedett 1,5%-os beépítettséget nem haladhatja meg.*

#### **Üü jelű üdülőlázas terület övezete:**

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Üü	10.000	10	5,0

#### **Gid jelű idegenforgalmi gazdasági övezet:**

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Gid	10000	30	4,0

12. § 2. *Az övezeten belül kizárólag idegenforgalmi szolgáltató, szálláshely, kereskedelmi és oktatási funkció telepíthető.*

#### **Gksz jelű kereskedelmi, szolgáltató, gazdasági terület övezet:**

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Gksz	kialakult	30	5,0

10. § 3. *Az övezeten belül az alábbi funkciójú épületek, építmények helyezhetők el:*

- a) *mindenfajta, nem jelentős zavaró hatású gazdasági tevékenységi célú épület*
- b) *igazgatási, egyéb irodaépület*
- c) *parkolóház, üzemanyagtöltő.*

**Gip ipari gazdasági övezet:**

Övezet jele	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Gip	kialakult	30	5,0

Szob

Szob Város Önkormányzata Képviselő-testületének Szob Város Helyi Építési Szabályzatáról szóló 36/2004. (VII. 21.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**Mák jelű mezőgazdasági terület övezet:**

20. § (1) Elhelyezhető létesítmények:

- Mák övezetben csak extenzív állattartással kapcsolatos építmények

(2) Telekalakítás és beépítés határértékei

Övezet jele	Kialakítható legkisebb telekméret Tm2/SZm	Beépítési mód	Megengedett legnagyobb beépítettség %	Megengedett legkisebb- legnagyobb építménymag. m
Mák	10.000/20	SZ	3	3,0-3,5

**Ee egészségügyi, turisztikai, szociális erdőterület övezet:**

A helyi építési szabályzat nem tartalmaz előírást erre az övezetre.

**Kre-3.2. különleges rekreációs terület - szálláshely, kultúra, oktatás és testépítés övezete:**

16. § (1) d)

- szálláshelyek és kiszolgáló létesítményei, vendéglátó létesítmények,
- kulturális, oktatási épületek
- testépítés létesítményei
- irodai és információs kiszolgáló létesítmények

Övezet jele	Kialakítható legkisebb telekméret Tm2/SZm	Beépítési mód	Megengedett legnagyobb beépítettség %	Megengedett legkisebb- legnagyobb építménymag. m	Legkisebb zöldfelület %
Kre-3.2.	kialakult állapot, csak telekegyesítés végezhető	SZ	15	3,0-12,0	60

**Kb jelű különleges bányaterület övezet:**

16. § (1) f)

- - üzemeltetéssel kapcsolatos technológiai létesítmények, raktárak, műhelyek
- irodaépület, szociális épület.

Övezet jele	Kialakítható legkisebb	Beépítési mód	Megengedett legnagyobb	Megengedett legkisebb-	Legkisebb zöldfelület

	telekméret Tm <sup>2</sup> /SZm		beépítettség %	legnagyobb építménymag. m	%
Kb	1500	SZ	40	4,5	szabadon maradó telekterület

**V jelű vízgazdálkodási terület övezet:**

21. § (2) A vízgazdálkodási területen elhelyezhető létesítmények: vízkár elhárítási építmények, karbantartó, szolgáltató építmények.

Vámosmikola

Vámosmikola Község Önkormányzat Képviselő-testületének Vámosmikola Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 87/2004. (IX.28.) számú határozata, valamint Vámosmikola Község Önkormányzata Képviselő-testületének Vámosmikola Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 32/2004. (IX. 29.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**Ev jelű védelmi erdőterület övezet:**

36. § (2) Az övezet nem építhető be, területén csak az erdőgazdasági műveléshez szükséges, vagy közérdekből szükséges infrastruktúra építményei (utak, közművek, stb.) helyezhetők el.

**Et jelű táj- és természetvédelmi területen lévő, védett erdőterület övezet:**

37. § (2) Az övezet területén a táj- és természetvédelemhez, valamint az erdei turizmushoz szükséges épületek helyezhetők el a természetvédelmi hatóság eseti engedélye és szabályozási terv alapján, - az övezet egyéb épületekkel nem építhető be.

**Má-2 jelű általános-2 mezőgazdasági terület övezet:**

40. § (3) Az övezetben az engedélyezhető mezőgazdálkodási termelés folytatásához szükséges beépítés paramétereit és a legkisebb beépíthető telek méretét az alábbi táblázat előírásait betartva kell meghatározni.

beépítési mód	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
szabadonálló	30.000	1	4,5

**Gip-km jelű közműlétesítmények elhelyezésére szolgáló ipari gazdasági terület: (045 hrsz)**

24. § (1) Az építési övezetben nem zavaró hatású ipari építmények, valamint az OTÉK 31. § (2) bekezdésében előírtak figyelembevételével a gazdasági tevékenységi célú épületen belül a tulajdonos, a használó és a személyzet számára szolgáló lakások helyezhetők el.

övezeti jel	kialakítható telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Gip-km	kialakult	10	3,5 (adótorony esetén 35,0)

A fenti övezeteken túl a Natura 2000 területeken V jelű vízgazdálkodási terület övezetbe sorolt vízfolyások is keresztülfolyanak.



**Zebegény**

Zebegény Község Önkormányzat Képviselő-testületének Zebegény Község településszerkezeti tervének megállapításáról szóló 30/2017. (III.08.) számú határozata, valamint Zebegény Község Önkormányzata Képviselő-testületének Zebegény Község Helyi Építési Szabályzatáról szóló 6/2017. (III.09.) rendelete szerint a Natura 2000 területen található helyrajzi számok az alábbi övezetbe tartoznak:

**Ev jelű védelmi rendeltetésű erdőterület övezet:**

60. § (2) Az Ev jelű védelmi erdőkben épületet és egyéb építményt elhelyezni nem lehet, kivéve az alábbi építményeket, amennyiben azok az erdő természeti értékeit és védelmi rendeltetését nem zavarják:

- a.) az erdei kilátó, magasles és védőkerítés,
- b.) köztárgyak, valamint a nyomvonal jellegű építmények és műtárgyaik, a külön jogszabályok keretei között
- c.) a kutatást és az ismeretterjesztést szolgáló műtárgyak, jelzőtáblák,
- d.) honvédelmi és katonai, valamint nemzetbiztonsági építmények,
- e.) nyilvános illemhelyek, hulladékgyűjtők, padok,
- f.) megújuló energiaforrás műtárgyai, amelyek használata során az övezetben az alaprendeltetésnek megfelelő használatot nem korlátozza, vagy attól nem igényel védelmet.

**Eg jelű gazdasági rendeltetésű erdőterület övezet:**

61. § (2) Az övezetben elsősorban az erdőgazdálkodással összeegyeztethető gazdasági építmények helyezhetők el. A jogszabályokban és a HÉSZ-ben meghatározott (általános beépítési) feltételek teljesülése esetén, az erdőgazdálkodási funkciók ellátásához szükséges szolgálati lakás is létesíthető. A lakóépületben legfeljebb egy lakás létesíthető. Az övezetben más jellegű, az erdőterület rendeltetésével össze nem egyeztethető célú épület nem helyezhető el.

övezeti jel	beépíthető telek megengedett legkisebb területe (m <sup>2</sup> )	beépítettség megengedett legnagyobb mértéke (%)	építménymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m)
Eg	100.000	0,5	4,5

**Má-v jelű védett általános mezőgazdasági terület övezet:**

67. § (1) Az általános mezőgazdasági terület Má-v övezetében gazdasági és lakóépület 10 ha telekterület felett helyezhető el szabadon állóan, legalább hiányos közműellátás esetén úgy, hogy a lakórendeltetés a megengedett 0,01%-os beépítettség felét nem haladhatja meg. A gazdasági épület, a lakóépület, vagy gazdasági épülettel együtt épített lakóépület magasság legfeljebb 4,5 m lehet.

(2) Az övezet 10 ha-nál kisebb, de 0,3 ha-t meghaladó méretű telkein 1 db földszintes, legfeljebb bruttó 60 m<sup>2</sup> alapterületű tároló (szerszám-, gép-, és/vagy termény- tároló), vagy istálló építhető, legfeljebb 3,5 m-es épületmagassággal. A 0,3 ha-nál kisebb telken beépítés nem helyezhető el, de az általános előírásokban felsorolt melléképítmények kialakíthatók, a siló- és ömlesztett-anyag-, folyadék- és gáztároló, az építménynek minősülő antennatartó szerkezet, zászlótartó oszlop kivételével. A továbbiak közül az üvegház és fóliasátor együttes alapterülete nem haladhatja meg a bruttó 60 m<sup>2</sup>-t.

**Tk jelű természetközeli terület övezet:**

75. § (2) Az övezetben épület és egyéb építmény nem helyezhető el, zöldfelületi fedettsége a kialakult állapotnak megfelelően tartandó fenn.

## Felhasznált irodalom

- Borhidi A. (1961): Klimadiagramme und Klimazonale Karte Ungarns. – Ann. Univ. Budapest, Sect. Biol. 4: 21-50.
- Bölöni J., Molnár Zs., Kun A. (szerk.) (2011): Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója, ÁNÉR. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, 439 pp.
- Dövényi Z. (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest pp. 589-607.
- Földművelésügyi Minisztérium (szerk.) (2018): Útmutató a Natura 2000 fenntartási tervek készítéséhez. – (kézirat) Földművelésügyi Minisztérium, Budapest.
- Halasi-Kovácsné Benkhard Borbála Rita (2018): Látogatómonitoring és látogatómenedzsment-vizsgálatok a Központi-Börzsöny területén. DE-TTK, Debrecen, 149 pp.
- Haraszthy L. (szerk.) (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, 955 pp.
- Király G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósza, 616 pp.
- Láng I. (1955): A Mátra és a Börzsöny természeti földrajza. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 275-433.
- Nagy J. (2007): A Börzsöny hegység edényes flórája, Rosalia 2. – Dunai-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest 376 pp.
- Pécze Gy. (1967): A Dunakanyar hidroklimatológiai problémái. (A Dunakanyar bioklimatológiai és hidrometeorológiai vonatkozásai) – A magyar Meteorológiai Társaság Vándorgyűlésén elhangzott előadások és hozzászólások. Budapest, pp. 43-51.
- Standovár T., Szmorad F., Kelemen K., Kenderes K. (2017): Az erdőállapot-felmérés eredményei. Rosalia 9. – Dunai-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest 612 pp.
- Szmorad F. (2021): A Duna–Ipoly Nemzeti Park Börzsöny-hegységi részterülete 16/2012. (VII. 6.) VM utasítás szerint összeállított természetvédelmi kezelési terve. Kézirat. – Dunai-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest.
- Zólyomi B. (1942): A középdunai flóraválasztó és a dolomitjelenség. Bot. Közlem. 39: 209-231.

### Világháló oldalak

A magyar állami természetvédelem hivatalos honlapja: [www.termeszetvedelem.hu](http://www.termeszetvedelem.hu)

A Natura 2000 hálózat magyar honlapja: [www.natura.2000.hu](http://www.natura.2000.hu)

Magyarország Élőhelyeinek Térképi Adatbázisa: [www.novenyzetiterkep.hu](http://www.novenyzetiterkep.hu)

Vízgyűjtő gazdálkodási tervek: [www.vizugy.hu/index.php?module=vizstrat&programelemid=149](http://www.vizugy.hu/index.php?module=vizstrat&programelemid=149)

2014-2020 között elérhető agrártámogatásokról összefoglaló:

[http://termeszetvedelem.hu/\\_user/browser/File/N2k\\_fennterv/3\\_%20mell%C3%A9klet\\_aktualizalt\\_041219.pdf](http://termeszetvedelem.hu/_user/browser/File/N2k_fennterv/3_%20mell%C3%A9klet_aktualizalt_041219.pdf)

Vidékfejlesztési Program 2014-2020 jelenleg elérhető pályázati felhívásai: <https://www.palyazat.gov.hu/doc/4523>

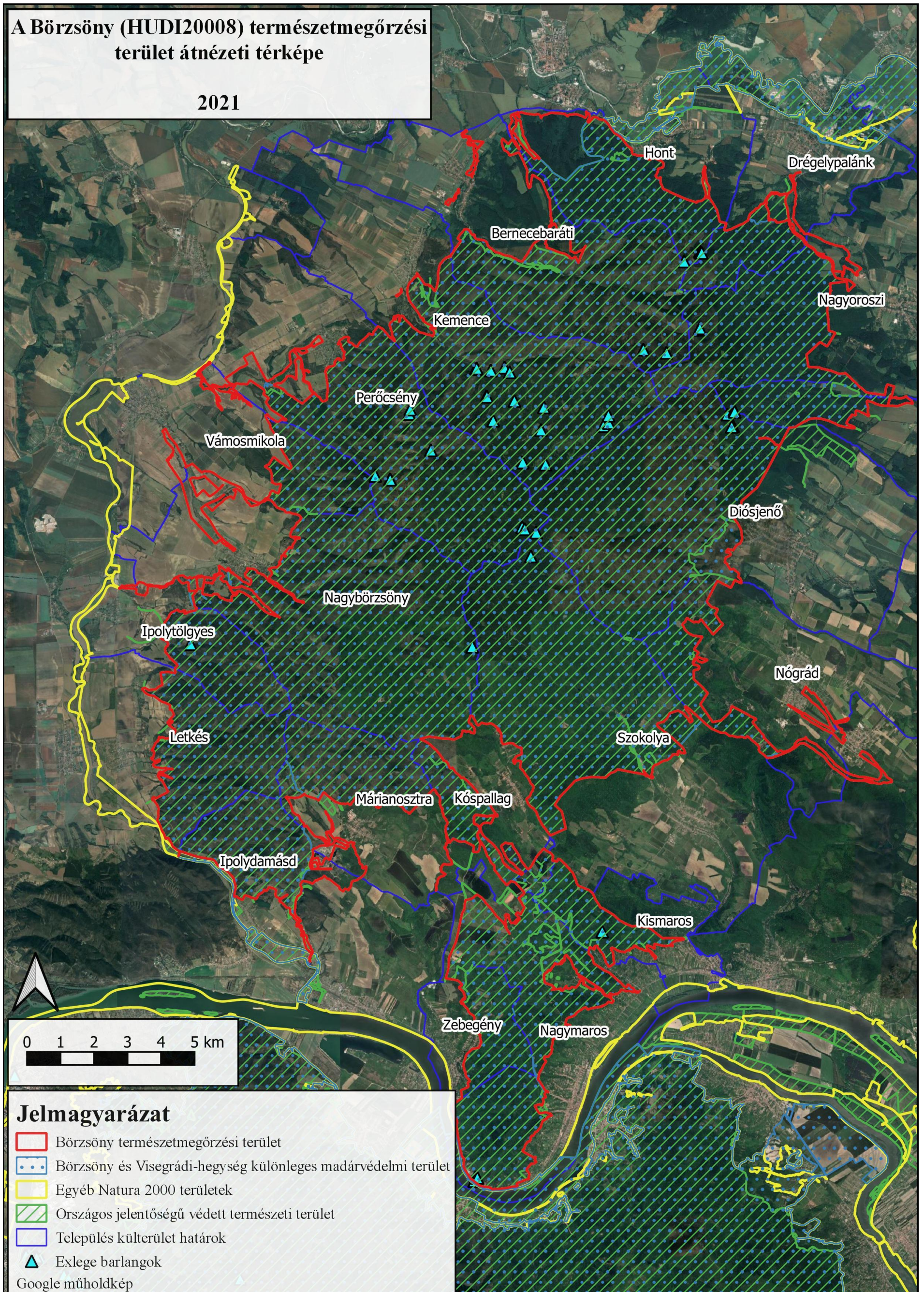
Bata K., Varga I., Takács G. (2011): Védett edényes növényfajok monitorozása. Természetvédelmi Információs Rendszer. Központi protokoll. Kézirat. Interneten elérhető: [http://www.termeszetvedelem.hu/\\_user/browser/File/NBmR/N%C3%B6v%C3%A9nyfajok/TIR%20NBmR%20V%C3%A9dett%20ed%C3%A9nyes%20n%C3%B6v%C3%A9nyfajok%20monitoroz%C3%A1sa\\_protokoll\\_jelent%C3%A9smint%C3%A1val\\_2011\\_05\\_19.pdf](http://www.termeszetvedelem.hu/_user/browser/File/NBmR/N%C3%B6v%C3%A9nyfajok/TIR%20NBmR%20V%C3%A9dett%20ed%C3%A9nyes%20n%C3%B6v%C3%A9nyfajok%20monitoroz%C3%A1sa_protokoll_jelent%C3%A9smint%C3%A1val_2011_05_19.pdf)

Takács G., Molnár Zs. (szerk.) (2009): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer XI. Élőhely-térképezés. Második átdolgozott kiadás. Vácrátót 77 pp. Interneten elérhető (kizárólag): [http://www.obki.hu/publikacio/pdf\\_anyagok/Elohely\\_terkepezes\\_NBMR.pdf](http://www.obki.hu/publikacio/pdf_anyagok/Elohely_terkepezes_NBMR.pdf)

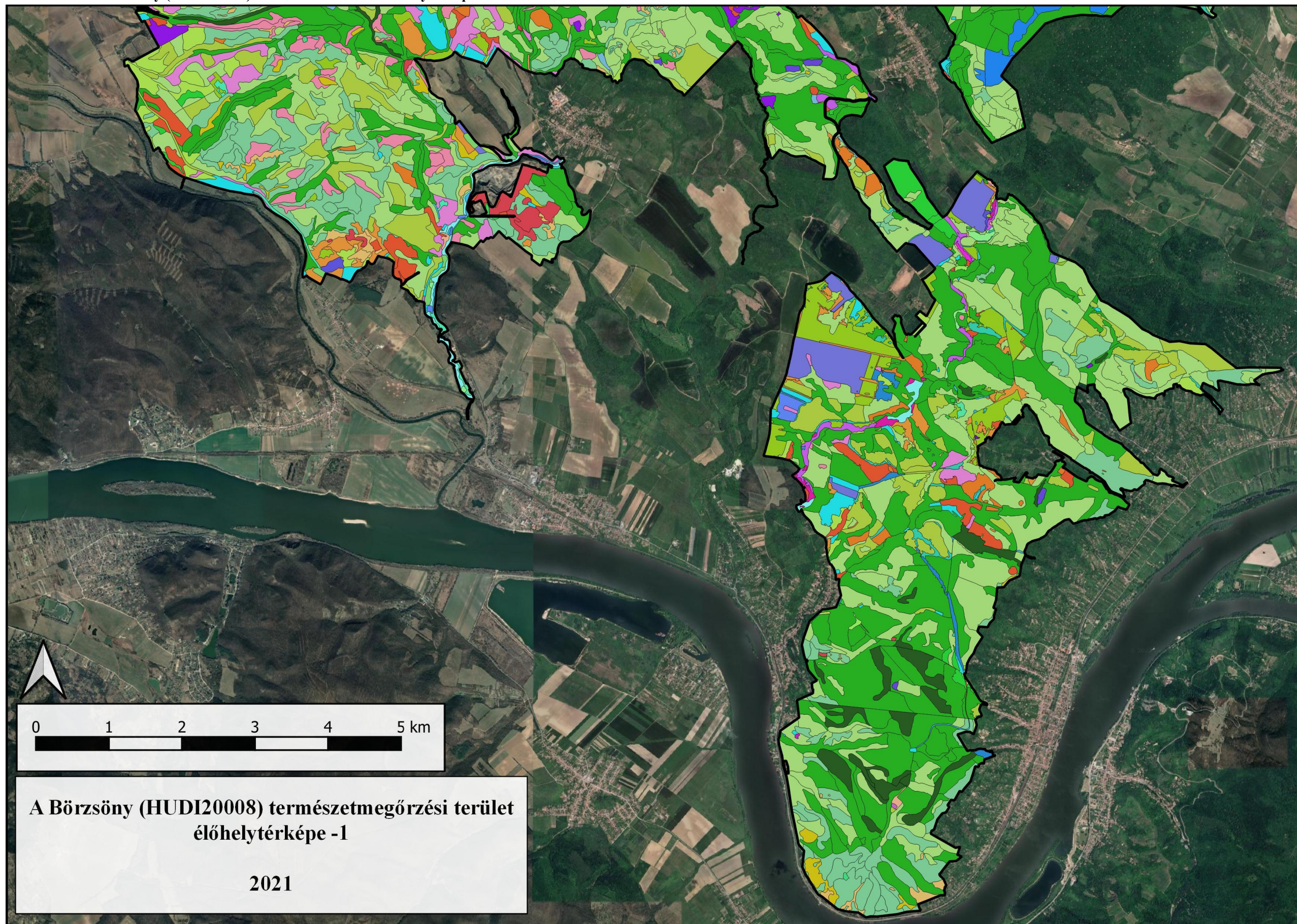
## **2 Mellékletek**

1. melléklet: A Börzsöny (HUDI20008) Natura 2000 terület átnézeti térképe
2. melléklet: A Börzsöny (HUDI20008) Natura 2000 terület élőhelytérképei
2. melléklet: A Börzsöny (HUDI20008) Natura 2000 terület élőhelytérképe – jelmagyarázat
3. melléklet: A Börzsöny (HUDI20008) természetmegőrzési terület sziklai élőhelyei
4. melléklet: A Börzsöny (HUDI20008) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület élőhelytípusai (táblázat)

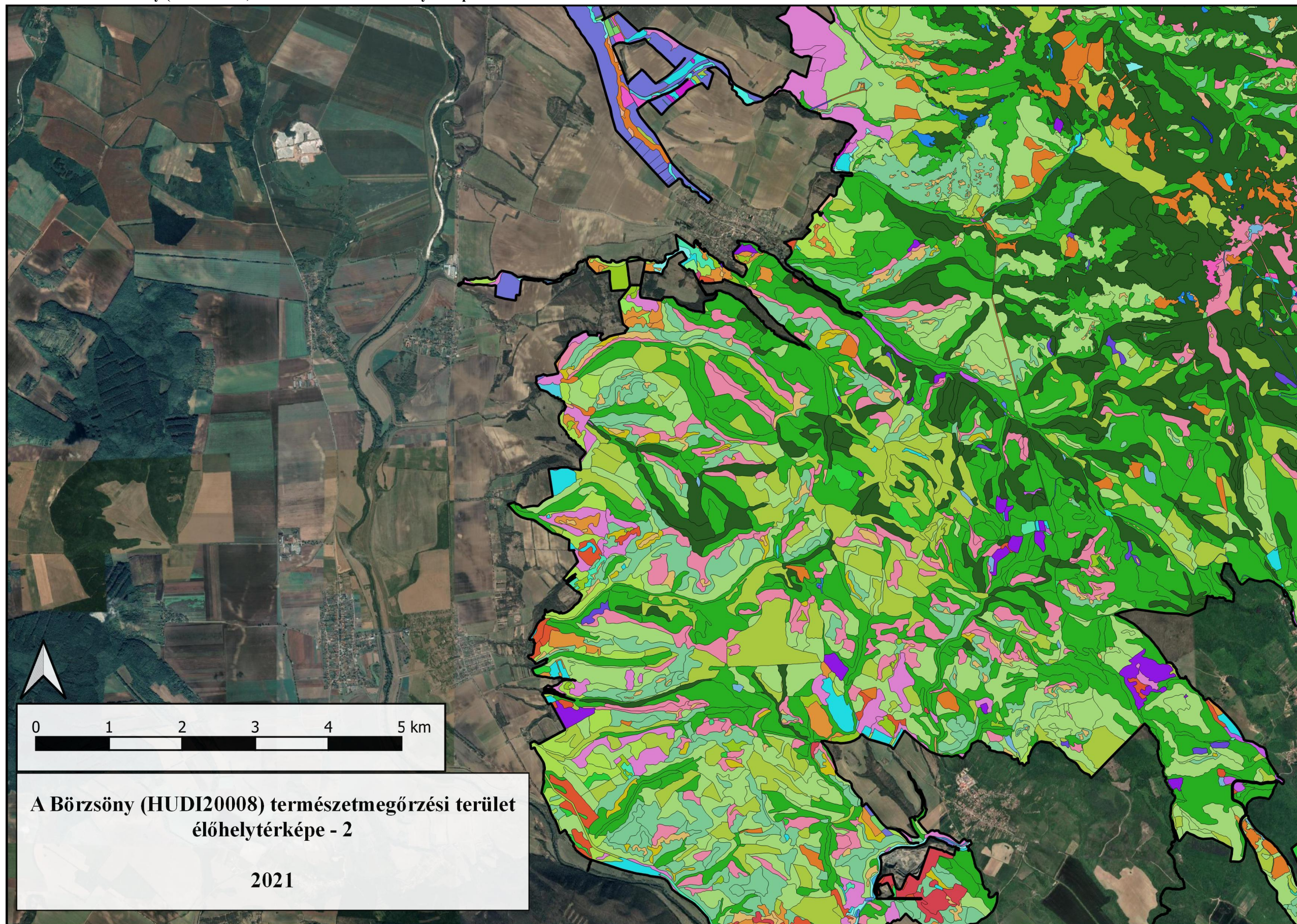
1. melléklet. A Börzsöny (HUDI20008) Natura 2000 terület átnézeti térképe



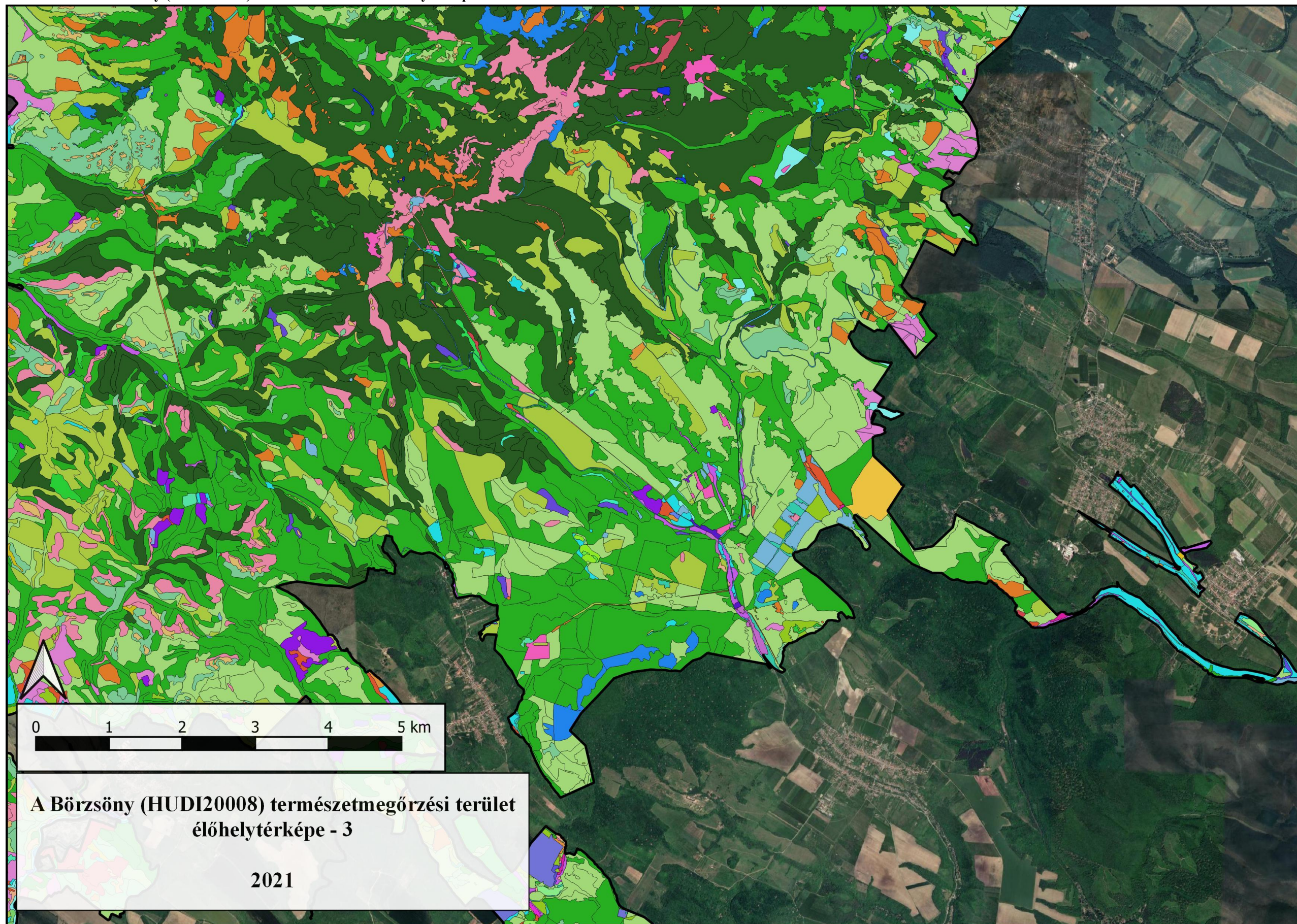
2. melléklet: A Börzsöny (HUDI20008) Natura 2000 terület élőhelytérképe 1



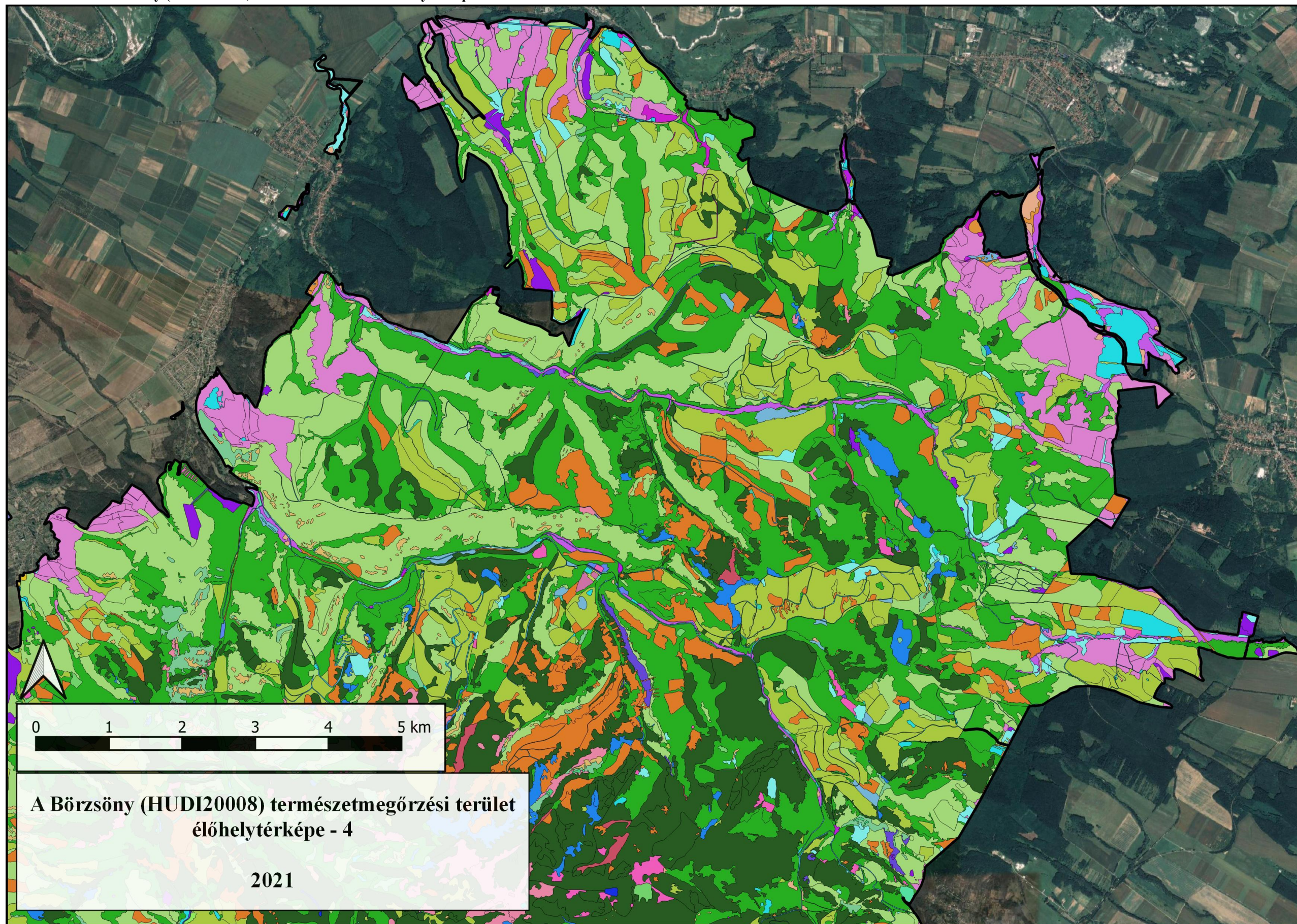
2. melléklet: A Börzsöny (HUDI20008) Natura 2000 terület élőhelyterképe 2



2. melléklet: A Börzsöny (HUDI20008) Natura 2000 terület élőhelytérképe 3

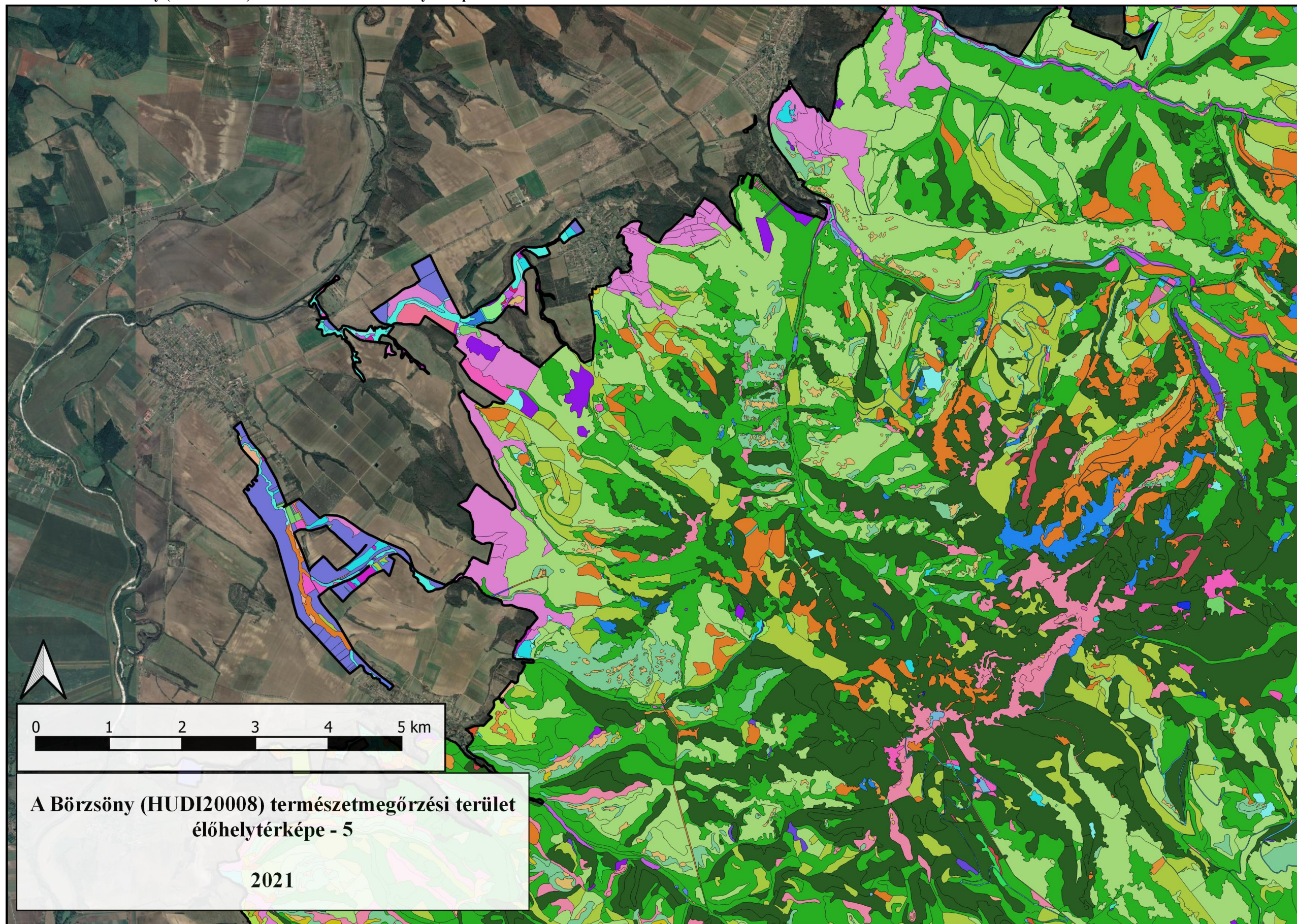


2. melléklet: A Börzsöny (HUDI20008) Natura 2000 terület élőhelytérképe 4





2. melléklet: A Börzsöny (HUDI20008) Natura 2000 terület élőhelytérképe 5












## 2. melléklet: A Börzsöny (HUDI20008) Natura 2000 terület élőhelyterképe – jelmagyarázat

**Jelmagyarázat**

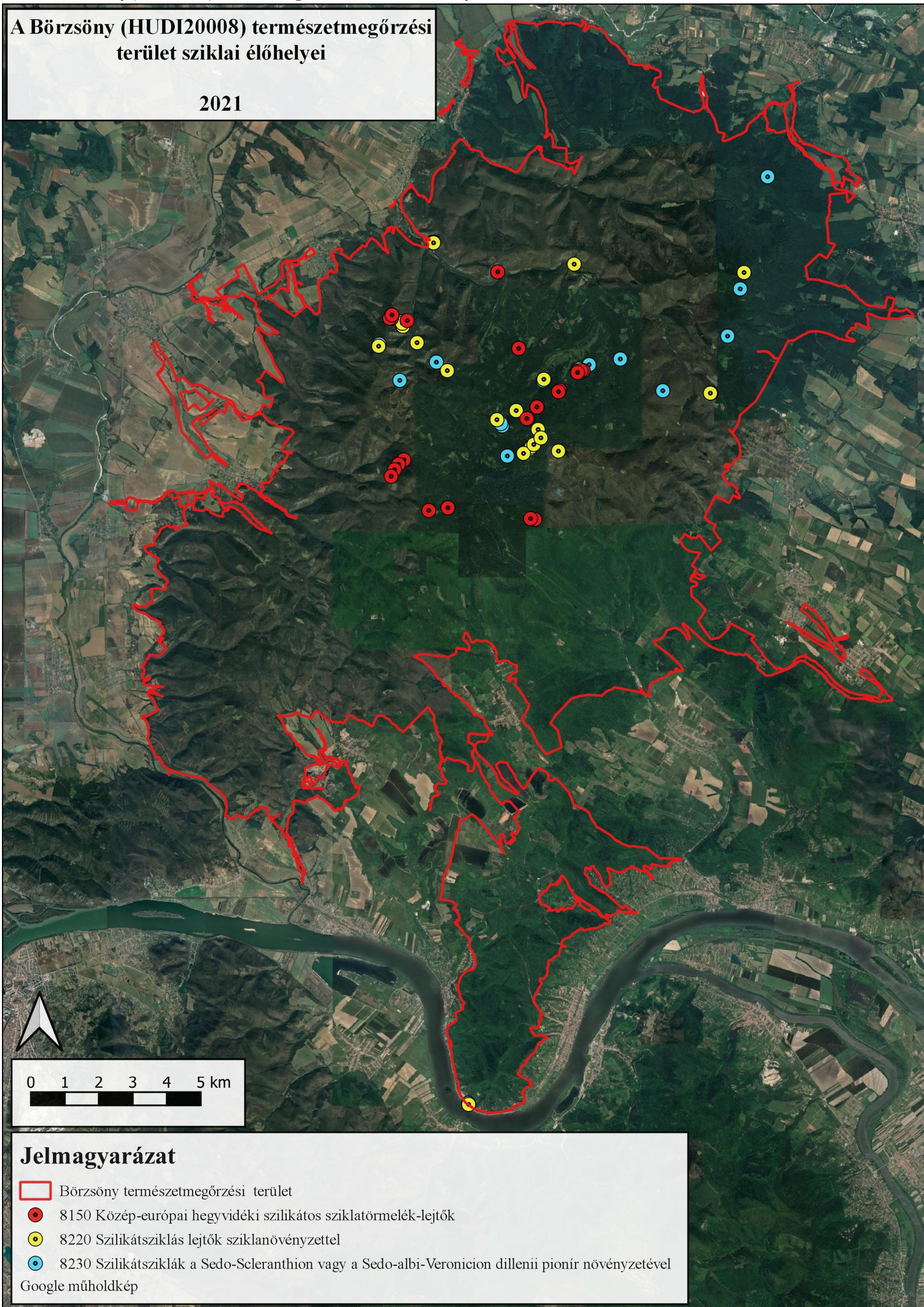
 Börzsöny természetmegőrzési terület

Élőhelykategóriák (ÁNÉR 2011)

-  Ac - Álló- és lassan áramló vizek hínárnövényzete (3150 - Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel)
-  B1a - Nem tűzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások
-  B2 - Hamatkásás, békabuzogányos, pántlikafüves mocsári-vízparti növényzet
-  B5 - Nem zsombékoló magassásrétek
-  C1 - Forrásgyepek
-  D2 - Kétképzés rétek (6410 - Kétképzés láprétek meszes, tözezes vagy agyagbemosódásos talajokon (Molinion caeruleae))
-  D34 - Mocsárrétek (6440 - Cnidion dubii folyóvölgyeinek mocsárrétejei)
-  D5 - Patakparti és lápi magaskórósok (6430 - Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai)
-  D6 - Ártéri és mocsári magaskórósok, árnyas-nyirkos szegélynövényzet (6430 - Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai)
-  E1 - Franciapertés rétek (6510 - Sík- és dombvidéki kaszálórétek (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis))
-  E2 - Vörös csenkeszes rétek (6520 - Hegyi kaszálórétek)
-  E34 - Hegy-dombvidéki sovány gyepek és szőrfűgyepek (6520 - Hegyi kaszálórétek)
-  G3 - Nyílt szilikátsziklagyepek és törmelékajtók (6190 Pannon sziklagyepek (Stipo-Festucetalia pallentis))
-  H3a - Köves talajú lejtősztyepek (6240 - Szubpannon sztyeppék)
-  H4 - Erdőssztyeprétek, félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok (6210 - Meszes alapközvetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (Festuco-Brometalia))
-  H5a - Lőszgyepek, kötött talajú sztyeprétek (6240 - Szubpannon sztyeppék)
-  I4 - Árnyéktűrő nyílt sziklanövényzet (8220 - Szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel)
-  J1a - Fűzlápok (91E0 - Enyves éger (Alnus glutinosa) és magas kőris (Fraxinus excelsior) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae))
-  J4 - Fűz-nyár ártéri erdők (91E0 - Enyves éger (Alnus glutinosa) és magas kőris (Fraxinus excelsior) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae))
-  J5 - Égerligetek (91E0 - Enyves éger (Alnus glutinosa) és magas kőris (Fraxinus excelsior) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae))
-  K1a - Gyertyános-kocsányos tölgyesek (91G0 - Pannon gyertyános-tölgyesek Quercus petraeával és Caprinus betulusszal)
-  K2 - Gyertyános kocsánytalan tölgyesek (91G0 - Pannon gyertyános-tölgyesek Quercus petraeával és Caprinus betulusszal)
-  K5 - Bükkösök (9130 - Szubmontán és montán bükkösök (Asperulo-Fagetum))
-  K7a - Mészkerülő bükkösök (9110 - Mészkerülő bükkösök (Luzulo-Fagetum))
-  L1 - Mész- és melegkedvelő tölgyesek (91H0 - Pannon molyhos tölgyesek Quercus pubescensszel)
-  L2a - Cseres-kocsánytalan tölgyesek (91M0 - Pannon cseres-tölgyesek)
-  L4a - Zárt mézskerülő tölgyesek (91M0 - Pannon cseres-tölgyesek)
-  L4b - Nyílt mézskerülő tölgyesek (91M0 - Pannon cseres-tölgyesek)
-  LY1 - Szurdokerdők (9180 - Lejtők és sziklatörmelékek Tilio – Acerion erdői)
-  LY2 - Törmelékajtó-erdő (9180 Lejtők és sziklatörmelékek Tilio – Acerion erdői)
-  LY4 - Tölgyes jellegű sziklaerdők és tetőerdők (9180 - Lejtők és sziklatörmelékek Tilio – Acerion erdői)
-  M1 - Molyhos tölgyes bokorerdők (91H0 - Pannon molyhos tölgyesek Quercus pubescensszel)
-  M7 - Sziklai cserjések (40A0 - Szubkontinentális peripannon cserjések)
-  OA - Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek
-  OB - Jellegtelen üde gyepek
-  OC - Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
-  OD - Lágyszárú évelő özőnfajok állományai

-  OF - Magaskórós ruderalis gyomnövényzet
-  OG - Táposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet
-  P1 - Őshonos fafajú fiatalosok
-  P2a - Üde és nedves cserjések
-  P2b - Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések
-  P2c - Idegenhonos cserje vagy japánkeserűfű fajok uralta állományok
-  P45 - Idegenhonos cserje vagy japánkeserűfű fajok uralta állományok
-  P8 - Vágásterületek
-  RA - Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdőszávok
-  RB - Őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők
-  RC - Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők
-  RDa - Őshonos lombos fajokkal elegyes fenyves származékerdők
-  RDb - Őshonos lombos fajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdők
-  S1 - Ültetett akácok
-  S2 - Nemesnyárasok
-  S3 - Egyéb tájidegen lombos erdők
-  S4 - Ültetett erdei- és feketefenyvesek
-  S5 - Egyéb ültetett tájidegen fenyvesek
-  S6 - Nem őshonos fajok spontán állományai
-  S7 - Nem őshonos fajú facsoportok, erdőszávok és fasorok
-  T1 - Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák
-  T2 - Évelő, intenzív szántóföldi kultúrák
-  T3 - Zöltség- és dísznövénykultúrák, melegházak
-  T5 - Vetett gyepek, füves sportpályák
-  T6 - Extenzív szántók
-  T7 - Intenzív szőlők, gyümölcsösök és bogvos ültetvények
-  T8 - Extenzív szőlők és gyümölcsösök
-  T9 - Kiskertek
-  T10 - Fiatal parlag és ugar
-  U2 - Kertvárosok, szabadidős létesítmények
-  U3 - Falvak, falu jellegű külvárosok
-  U4 - Telephelyek, roncssterületek és hulladéklerakók
-  U5 - Meddőhányók, földdel már befedett hulladéklerakók
-  U6 - Nyitott bányafelületek
-  U7 - Homok-, agyag-, tözeg- és kavicsbányák, digó- és kubikgödörök, mesterséges löszfalak
-  U8 - Folyóvizek
-  U9 - Állóvizek
-  U10 - Tanyák, családi gazdaságok
-  U11 - Út- és vasúthálózat

3. melléklet. A Börzsöny (HUDI20008) természetmegőrzési terület sziklai élőhelyei



**4. melléklet. A Börzsöny (HUDI20008) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület élőhelytípusai**

ÁNÉR-kód	ÁNÉR élőhely elnevezése	N2000 kód	Natura 2000 élőhely elnevezése	Terület (ha)	Terület (%)
Ac	Álló- és lassan áramló vizek hínárnövényzete	3150	Természetes eutróf tavak <i>Magnopotamion</i> vagy <i>Hydrocharition</i> növényzettel	0,47	0,00
B1a	Nem tűzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások			1,47	0,00
B2	Harmatkásás, békabuzogányos, pántlikafüves mocsári-vízparti növényzet			0,23	0,00
B5	Nem zsombékoló magassárrétek			10,17	0,03
C1	Forrásgyepek			0,09	0,00
D2	Kékperjés rétek	6410	Kékperjés láprétek meszes, tűzeges vagy agyagbemosódásos talajokon ( <i>Molinion caeruleae</i> )	4,53	0,01
D34	Mocsárrétek	6440	<i>Cnidion dubii</i> folyóvölgyeinek mocsárrétei	0,42	0,00
D5	Patakparti és lápi magaskórósok	6430	Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai	3,28	0,01
D6	Ártéri és mocsári magaskórósok, árnyasnyirkos szegélynövényzet	6430	Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai	3,00	0,01
E1	Franciaperjés rétek	6510	Sík- és dombvidéki kaszálórétek ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	116,15	0,38
E2	Veres csenkeszes rétek	6520	Hegyi kaszálórétek	17,98	0,06
E34	Hegy-dombvidéki sovány gyepek és szőrfűgyepek	6520	Hegyi kaszálórétek	3,89	0,01
G3	Nyílt szilikátsziklagyepek és törmelék-lejtők	6190/8150	Pannon sziklagyepek ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> ) / Közép-európai hegyvidéki szilikátos sziklatörmelék-lejtők	7,05	0,02
H3a	Köves talajú lejtősztyepek	6240*	Szubpannon sztyeppék	200,21	0,66
H4	Erdőssztyeprétek, félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok	6210	Meszes alapközetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	12,46	0,04
H5a	Lőszgyepek, kötött talajú sztyeprétek	6240*	Szubpannon sztyeppék	211,13	0,69
I4	Árnyéktűrő nyílt sziklanövényzet	8220	Szilikátsziklás lejtők sziklanövényzettel	0,25	0,00

J1a	Füzlápok	91E0*	Enyves éger ( <i>Alnus glutinosa</i> ) és magas kőris ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) alkotta ligeterdők ( <i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i> )	1,03	0,00
J4	Fűz-nyár ártéri erdők	91E0*	Enyves éger ( <i>Alnus glutinosa</i> ) és magas kőris ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) alkotta ligeterdők ( <i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i> )	43,85	0,14
J5	Égerligetek	91E0*	Enyves éger ( <i>Alnus glutinosa</i> ) és magas kőris ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) alkotta ligeterdők ( <i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i> )	192,21	0,63
K1a	Gyertyános-kocsányos tölgyesek	91G0*	Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i>	40,35	0,13
K2	Gyertyános kocsánytalan tölgyesek	91G0*	Pannon gyertyános-tölgyesek <i>Quercus petreával</i> és <i>Caprinus betulusszal</i>	8896,60	29,26
K5	Bükkösök	9130	Szubmontán és montán bükkösök ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )	4644,15	15,28
K7a	Mészkerülő bükkösök	9110	Mészkerülő bükkösök ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )	4,15	0,01
L1	Mész- és melegkedvelő tölgyesek	91H0*	Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i>	1200,44	3,95
L2a	Cseres-kocsánytalan tölgyesek	91M0	Pannon cseres-tölgyesek	6230,59	20,49
L4a	Zárt mézkerülő tölgyesek	91M0	Pannon cseres-tölgyesek	55,92	0,18
L4b	Nyílt mézkerülő tölgyesek	91M0	Pannon cseres-tölgyesek	0,57	0,00
LY1	Szurdokerdők	9180*	Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio – Acerion</i> erdői	30,08	0,10
LY2	Törmeléklejtő-erdő	9180*	Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio – Acerion</i> erdői	206,42	0,68
LY4	Tölgyes jellegű sziklaerdők és tetőerdők	9180*	Lejtők és sziklatörmelékek <i>Tilio – Acerion</i> erdői	728,22	2,40
M1	Molyhos tölgyes bokorerdők	91H0*	Pannon molyhos tölgyesek <i>Quercus pubescensszel</i>	71,62	0,24
M7	Sziklai cserjések	40A0*	Szubkontinentális peripannon cserjések	1,42	0,00
OA	Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek			0,68	0,00
OB	Jellegtelen üde gyepek			57,82	0,19
OC	Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek			318,74	1,05
OD	Lágyszárú évelő özönfajok állományai			2,26	0,01
OF	Magaskórós ruderális gyomnövényzet			6,18	0,02
OG	Taposott gyomnövényzet és ruderális iszapnövényzet			9,92	0,03

P1	Őshonos fafajú fiatalosok			3058,74	10,06
P2a	Üde és nedves cserjések			9,46	0,03
P2b	Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések			163,16	0,54
P2c	Idegenhonos cserje vagy japánkeserűfű fajok uralta állományok			20,03	0,07
P45	Fáslegelők, fáskaszálók, legelőerdők, gesztenyeligetek			20,06	0,07
P8	Vágásterületek			1117,84	3,68
RA	Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok			78,94	0,26
RB	Őshonos fafajú puhafás jellegtelen vagy pionír erdők			223,05	0,73
RC	Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők			134,48	0,44
RDa	Őshonos lombos fafajokkal elegyes fenyves származékerdők			70,60	0,23
RDb	Őshonos lombos fafajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdők			191,20	0,63
S1	Ültetett akácok			1076,58	3,54
S2	Nemesnyárasok			15,11	0,05
S3	Egyéb tájidegen lombos erdők			6,53	0,02
S4	Ültetett erdei- és feketefenyvesek			154,76	0,51
S5	Egyéb ültetett tájidegen fenyvesek			84,26	0,28
S6	Nem őshonos fafajok spontán állományai			35,41	0,12
S7	Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok			9,28	0,03
T1	Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák			270,11	0,89
T2	Évelő, intenzív szántóföldi kultúrák			7,87	0,03
T3	Zöldség- és dísznövénykultúrák, melegházak			0,76	0,00
T5	Vetett gyepek, füves sportpályák			0,80	0,00
T6	Extenzív szántók			4,02	0,01
T7	Intenzív szőlők, gyümölcsösök és bogyós ültetvények			15,11	0,05
T8	Extenzív szőlők és gyümölcsösök			0,15	0,00
T9	Kiskertek			2,26	0,01
T10	Fiatal parlag és ugar			15,03	0,05
U2	Kertvárosok, szabadidős létesítmények			15,04	0,05
U3	Falvak, falu jellegű külvárosok			3,88	0,01

U4	Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók			10,25	0,03
U5	Meddőhányók, földdel már befedett hulladéklerakók			6,31	0,02
U6	Nyitott bányafelületek			44,46	0,15
U7	Homok-, agyag-, tőzeg- és kavicsbányák, digó- és kubikgödrök, mesterséges löszfalak			0,22	0,00
U8	Folyóvizek			0,62	0,00
U9	Állóvizek			18,69	0,06
U10	Tanyak, családi gazdaságok			18,15	0,06
U11	Út- és vasúthálózat			161,39	0,53
<b>Összesen</b>				<b>30400,60</b>	<b>100</b>

*A Börzsöny (HUDI20008) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület élőhelytípusai (\* kiemelt jelentőségű közösségi élőhelytípus)*