

NATURA 2000 Hatásbecslési dokumentáció

**a Balatonakarattya közigazgatási területén a BOKK-projekthez
kapcsolódóan tervezett 40 fh-es kishajókikötő
egyesített vízjogi létesítési és kikötő létesítési
engedélyezési tervéhez
(Érintett helyrajzi számok: 02/6, 02/55, 3614, 3615, 3616)**



A TÉR-TEAM Mérnök Kft. megbízásából készítette:

**Mesterházy Attila természetvédelmi szakértő
Celldömölk, 2020.**

NATURA 2000 Hatásbecslési dokumentáció

a Balatonakarattya közigazgatási területén a BOKK-projekthez kapcsolódóan tervezett 40 fh-es kishajókikötő egyesített vízjogi létesítési és kikötő létesítési engedélyezési tervéhez (Érintett helyrajzi számok: 02/6, 02/55, 3614, 3615, 3616)

1. Azonosító adatok

- 1.1. **A terv készítőjének, illetve a beruházónak a neve, címe, elérhetősége**
terv készítője: Mesterházy Attila (természetvédelmi szakértő)
Cím: 9500 Celldömölk, Hunyadi u. 55. Tel: +36-30-444-7068
- 1.2. **Az adatlap kitöltésében részt vevő személyek, szervezetek neve, címe, elérhetősége, szakmai referenciáinak leírása**
Mesterházy Attila (természetvédelmi szakértő)
Cím: 9500 Celldömölk, Hunyadi u. 55. Tel: +36-30-444-7068

Referenciák:

Szakértői tevékenység végzésére jogosító engedély száma: SZ-0060/2012

Natura 2000 hatásbecslések készítése Natura 2000 területeken:

Szemenye: kavicsbánya nyitás 2004
Szentgyörgyvölgy: telekösszevonás 2005
Győrvar: Sárvíz melletti halastó építése 2005
Győrvar: Sió-patak tározó bővítése 2006
Nemeskocs: halastóépítés 2006
Dobri: csapadéktározó létesítése 2006
Vásárosmiske: tervezett tó a Cinca-patak mellett 2006
Keszthely: Keszthely V. dolomitbánya bővítése 2007
Rezi: „Rezi Dolomit II.” bányatelek kialakítása 2007
Kiscsehi: budafapusztai tározó építése 2007
Zalaszentgrót, Zalabér, Zalaistvánd, Kemendollár: vízerőmű építés a Zala-folyón 2007
Zalavég: tervezett tározó a Széplaki-patakon 2007
Sótony: szennyvíztelep létesítés 2007
Balatongyörök: halastó kialakítás 2007
Gáborjánháza: végleges más célú hasznosítás 2007
Zalaegerszeg kerékpárút 2008
Lenti kerékpárút 2008
Cesztreg kavicsbánya-bővítés 2008
Alsórajk tőzegbánya-bővítés 2008
Szigetköz-Mosoni-Duna vízügyi beavatkozások 2010
Tereprally verseny Ny-Magyarországon 2010
Felsőcsatár, Pornóapáti: Pinka-folyó rehabilitációs munkái 2011
Órtilos: útkorszerűsítés 2012
Ordacsehi: élőhelyrekonstrukció 2012

Sajóhídvég kavicsbányabővítés 2012
Koloska-völgy vadaspark létesítés 2013
Bakonybél-Csehbánya erdészeti feltáró út létesítés 2013
Bakonykoppány (dolomit) bányabővítés 2013
Hidegkút (dolomit) bányabővítés 2013
Szentgotthárd, Facsetetekert permetezés 2014
Dunakiliti-Doborgaz kerékpárút 2014
Gyöngyös-patakon tervezett vízügyi beavatkozások 2014
Vaskeresztes Pinka mederrendezés 2016
Fakivágás Rába menti holtágakban 2016
Tiszakécske 2D szeizmikai mérés 2016
Alsóörs vizisípálya létesítés 2017
Bag 3D szeizmikai mérés 2017
Endrőd 2D szeizmikai mérés 2017
Kerkaszentkirály holtág rehabilitáció 2017
Nagymaros vezetékrekonstrukció 2017
Alsóörs vizisípálya létesítés 2017
Bag 3D szeizmikai mérés 2017
Endrőd 2D szeizmikai mérés 2017
Kőszeg, erdészeti feltáró út építése 2017
Csákberény-Csákvár kerékpárút építése 2018
Gyirmót, termálvízbevezetés 2019
Szombathely-Kőszeg elkerülő út létesítése 2019
Babot-kút vízbázis rekonstrukció 2020

2. Az érintett Natura 2000 terület

2.1. A Natura 2000 terület neve és kódja, amelyre a terv vagy a beruházás várhatóan hatással van

Balaton (HUBF30002), területe: 58 889 ha

A terület státusza (megjelölendő):

→ **különleges madárvédelmi terület**

- különleges természetmegőrzési területnek jelölt terület
- kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területnek jelölt terület
- jóváhagyott különleges természetmegőrzési terület
- jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület
- különleges természetmegőrzési terület

→ **kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület**



1. ábra: A Balaton (HUBF30002) Natura 2000 terület viszonya a tervezési területhez

2.2. Azoknak a közösségi jelentőségű fajoknak, illetve élőhely-típusoknak a felsorolása, amelyeknek valamely állományára vagy természetvédelmi helyzetére a Natura 2000 területen hatással lehet a terv vagy beruházás

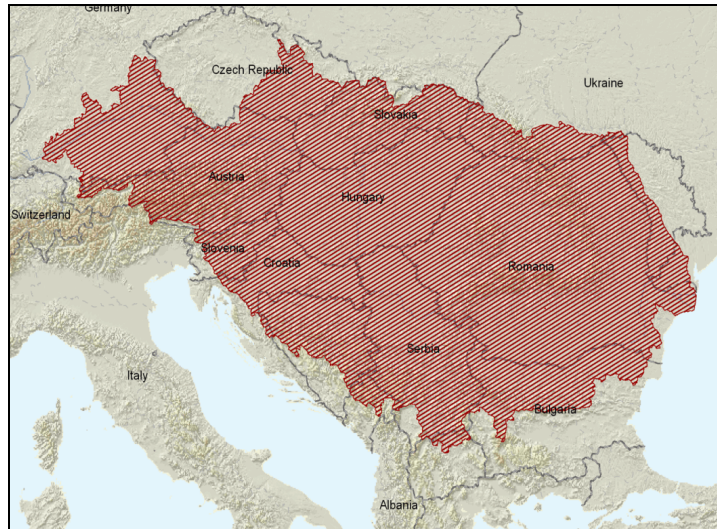
A beruházással érintett területen jelölő élőhely nem található

A beruházás hatással lehet az alábbi fajokra:

Halványfoltú küllő – *Gobio albipinnatus* LUKASH, 1933

Elterjedési terület

Közép- és Kelet-Európában elterjedt, Magyarországon őshonos halfaj. Szinte minden folyóvízben megtalálható, a dévér- és sügérzóna jellemző hala. Táplálékát főként vízi gerinctelenek és növényi részek alkotják. Május-júniusban ívik. Ikráit sóderes-homokos aljzatra rakja. Védett, az Élőhelyvédelmi Irányelv II. függelékében is szereplő faj, pénzben kifejezett természetvédelmi értéke 10 000 Ft.



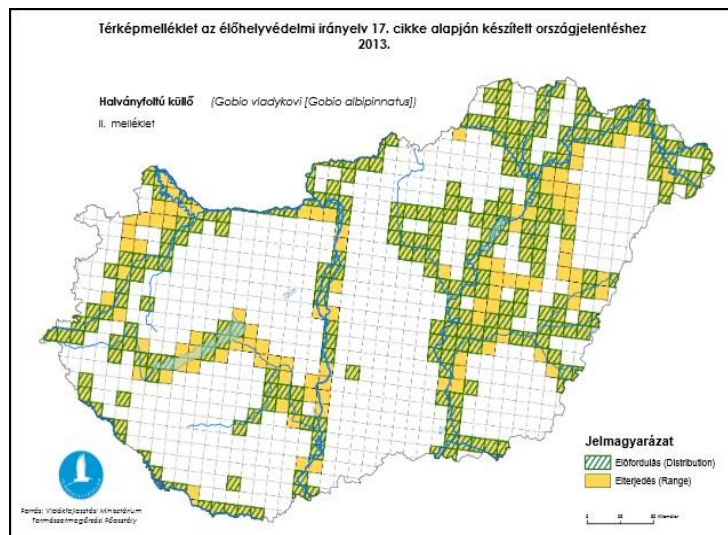
2. ábra: A halványfoltú küllő (*Gobio albiginnatus*) elterjedési területe (a piros sávozás a természetes előfordulási területet jelöli) (forrás: www.iucnredlist.org)

1.

Honos: Magyarország, Ausztria, Lengyelország, Németország, Csehország, Szlovákia, Románia, Ukrajna, Bulgária, Szerbia, Horvátország, Szlovénia, Bosznia és Hercegovina, Montenegró.

Hazai előfordulás

A hazai halványfoltú küllő állományok átlagos denzitása olyanmintavételi területeken, ahol a faj előfordul, $6,77 \pm 16,13$ ind/mintaterület (átl. \pm SD.; N=491), a minta mediánja (mintaterületenkénti egyedszám középérték) 1,5 ind/mintaterület. Az adatok nagy SD. értéke (SZÓRÁSA) azt jelzi, hogy a *Gobio albiginnatus* jellemzően a sóderes-homokos aljzatú, áramló vizű mederszakaszokon fordul elő, más területeken előfordulása esetleges. Kedvező körülmények esetén nagy egyedszámú állományai lehetnek (CPUE_{max}=155,83 ind/100 méter).



3. ábra: A halványfoltú küllő (*Gobio albiginnatus*) magyarországi elterjedése (forrás: www.termeszetvedelem.hu)

A faj érintettsége

A faj érintettségére vonatkozó adataink a saját mintavételeink eredményeiből származnak. A 2020-ban végzett faunisztikai felmérés során 1 példány került kimutatásra. A faj potenciálisan érintett állományának mérete nem éri el a balatoni állomány 0,5%-át, az országos állományhoz képest pedig elenyészően kicsi.

A Natura 2000 terület halfaunájának általános jellemzése

Az 594 km² kiterjedésű Balaton Magyarország és Közép-Európa legnagyobb sekély tava, átlagos mélysége 3,5 m. A tó vizének legjelentősebb utánpótlási bázisát az 5775 km² kiterjedésű vízgyűjtőről érkező vízfolyások adják. Az ország területének valamivel több mint 6%-át kitevő vízgyűjtő terület három nagyobb részvízgyűjtőre osztható. A legnagyobb területről, a vízgyűjtő közel feléről a Zala folyó gyűjti össze a vizeket. A fennmaradó területről (leszámítva a vízfolyásokhoz nem tartozó közvetlen tóparti területeket) a közvetlenül a tóba ömlő kisvízfolyások szállítják a vizet. A Balatonba közvetlenül befolyó vízfolyások a déli oldalról 1272 km²-es, az északi, Balaton-felvidéki oldalról 820 km²-es területről gyűjtik össze a vizeket. A Balaton vízgyűjtőjén 51 olyan vízfolyás található, mely közvetlenül a tóba torkollik, viszont ezek közül alig húsz tekinthető állandónak. A tóba kerülő víz (a sokévi átlag ~15,3 m³/s) közel felét egyetlen vízfolyás, a Zala szállítja, a bejutó vízhozam másik részét a Balatonba közvetlenül befolyó vízfolyások szállítják (VIRÁG, 1998).

A Balatonban előforduló halfajokról a jelenlegi felmérés kapcsán elvégzett mintavételeinken kívül 1995-ig visszamenőleg, összesen 9 mintavételi napról vannak mennyiségi mintavételből származó és faunisztikai adataink, összesen 9 különböző mintavételi szelvényből.

A saját gyűjtéseinkből származó, illetve irodalmi adatok alapján a Balatonból 50 halfaj előfordulásáról van tudomásunk. A tó recens halfaunáját, a busa faj/fajok besorolásától függően viszont csak 33–34 faj alkotja. Összesen 24 olyan fajt találunk, amely öfenntartó állományokkal van jelen a Balatonban, ezek közül 19 őshonos, 5 pedig honosodott.

A Balatonban, a jelenlegi ismeretein alapján előforduló halfajok listáját a **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** tartalmazza. A védett és fokozottan védett fajok nevei félkövér szedéssel jelöltek. Az egyes halfajok tudományos nevei a www.fishbase.org honlapnak megfelelően vannak feltüntetve (2010. 02. 22.-i állapot szerint).

	HERMANN (1887)	DADAY (1897)	VITSKITS (1897)	UNGGER (1925)	HANKÓ (1931)	LUKÁCS (1932a)	ENTZ ES SEBESTYEN (1942)	~ 1970-1995 BIRÓ	1996-2000 SPECZIÁR et al. (2000)	2001-2005 (a BLKI gyűjtése)	2006-2009 (a BLKI gyűjtése)	2010 (a BLKI gyűjtése)	FELTÉTELEZETT AKTUALIS ÁLLAPOT
<i>Abramis brama</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Acipenser ruthenus</i>	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Acipenser baerii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	A
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Alburnus alburnus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Ameiurus melas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	Ö
<i>Ameiurus nebulosus</i>	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Anguilla anguilla</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	T
<i>Aspius aspius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Ballerus ballerus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Ballerus sapa</i>	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>Barbatula barbatula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
<i>Barbus barbus</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Blicca bjoerkna</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Carassius carassiu</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	A
<i>Carassius gibelio</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	Ö
<i>Cobitis elongatoides</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
<i>Ctenopharyngodon idella</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	T
<i>Cyprinus carpio</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Esox lucius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Gobio gobio</i>	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
<i>H. molitrix</i> × <i>H. nobilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	T

<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+ ²	+ ²	+ ²	-	?
<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+ ²	-	-	-	?
<i>Lepomis gibbosus</i>	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Leucaspis delineatus</i>	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Leuciscus idus</i>	-	+	+	+	+	+	+	-	+ ³	+ ⁴	-	-	A
<i>Lota lota</i>	+	+	+	+	+	+	+	+ ²	-	-	-	-	-
<i>Micropterus salmoides</i>	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Misgurnus fossilis</i>	+	+	+	+	+	+ ²	+	+	+ ⁹	-	-	-	A
<i>Neogobius fluviatilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	Ö
<i>Pelecus cultratus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Perca fluviatilis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Proterorhinus marmoratus</i>	+	+	+	-	+	+	+	+ ²	-	-	-	+	A
<i>Pseudorasbora parva</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	Ö
<i>Rhodeus sericeus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Gobio albipinnatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	Ö
<i>Gobio uranoscopus</i>	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Rutilus rutilus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Sander lucioperca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Sander volgensis</i>	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Silurus glanis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ö
<i>Squalius cephalus</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+ ²	-	-	A
<i>Tinca tinca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	Ö
<i>Umbra krameri</i>	+	+	+	-	+	+ ²	+	-	-	-	+ ¹⁰	-	A
<i>Zingel streber</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
Fajszám	31	34	38	35	38	37	40	34	38	29	30	25	33 (23)
öshonos fajok száma	30	33	35	33	35	34	37	26	30	21	22	18	24 (18)
Idegen honos fajok száma	1	1	3	2	3	3	3	8	8	8	8	7	9 (5)
Védett fajok száma	9	10	11	9	10	11	12	6	11	2	3	2	4 (2)

1. táblázat. A Balatonban korábban kimutatott halfajok listája (TAKÁCS 2011 nyomán) – [+: bizonyított elfordulás; -: nem talált, nincs; ?: kérdéses elfordulás, egyéb bizonytalanság; A: alkalmi bejutás; T: telepített, illetve halastavakból rendszeresen besodródó; Ö: önfenntartó állománnyal rendelkező. ¹ 2007-ben Keszthelynél 1 példány; ² Siófoki kikötőben számos példány; ³ 1999-ben Tihanynál 1 példány; ⁴ 2002-ben Keszthelynél 1 példány; ⁵ téves fajazonosítás, feltehetően egy halványfoltú küllőt határoztak félre; ⁶ 1998-ban Keszthelynél 1 példány; ⁷ 2008-ban 500 db, míg 2009-ben 10 tonna került kitelepítésre, amelyből a horgászok több jelölt példányt is visszafogtak azóta; ⁸ Jelenleg hibridállomány (TÁTRAI és társai 2009), 1996-tól egyre ritkábbak a „pettyes busa” jellegű egyedek; ⁹ 1996-97-ben Tihanynál 3 példány; ¹⁰ 2009-ben Keszthelynél 1 példány; ¹¹ az 1960-as évek elején a tihanyi kövezéseken még tömeges volt, ENTZ BÉLA szóbeli közlés]

A beavatkozási terület halfaunájának bemutatása aktuális felmérés alapján

A mintavételek helye

A parti (litorális) régióban végzett felmérések

Balatonakarattya térségében egy mintavételi szelvényében végeztük el a part menti halközösség felmérését.

	MINTAVÉTE LI HELY KÓDJA	EOV X- KOORDINÁT A	EOV Y- KOORDINÁT A	VÍZNÉV	ALTERÜLE T	TELEPÜLÉS	MINTAVÉTE L IDŐPONTJA
1	BAL_4999	581463	186336	BALATO N	PART ÜDÜLŐ	BALATONAKARATT YA	2020-05-28

2. táblázat. A parti (litorális) régió felmérésére kijelölt mintavételi szelvények

A fenékrégióban végzett felmérések

Nyíltvízi, az aljzat halközösségére irányuló mintavételt összesen 3 helyen végeztünk.

	MINTAVÉT ELI HELY KÓDJA	EOV X KOORDINÁ TA	EOV Y KOORDINÁ TA	VÍZNÉV	ALTERÜL ET	TELEPÜLÉS	MINTAVÉT EL IDŐPONTJ A
„A” CSOPORT	BAL_5002	581359	186246	BALATO N	PART ÜDÜLŐ	BALATONAKARAT TYA	2020-05-28
	BAL_5004	581391	182889	BALATO N	PART ÜDÜLŐ	BALATONAKARAT TYA	2020-05-28
	BAL_5005	581407	186308	BALATO N	PART ÜDÜLŐ	BALATONAKARAT TYA	2020-05-28

3. táblázat. A fenékrégióban végzett mintavételek helyszínei



4. ábra: A Balatonon kijelölt mintavételi helyek

A mintavétel módszertana

A parti (litorális) régióban végzett felmérések

A vizsgálatok a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) protokollja alapján történtek, mely a protokoll a CEN vonatkozó szabványain alapul és megfelel a VKI elvárásainak.

A vizsgálatok első lépéseként a vizsgálandó víztestet típusba kell sorolni, hiszen a különböző csoportokhoz eltérő mintavételi módszerek tartoznak. A vizsgálatra kijelölt területeket alszakaszokra tagoljuk. Az alszakaszokat úgy kell kijelölni, hogy azok reprezentatívak legyenek a felmérendő víztest vizsgálatra kijelölt szelvényének szakaszjellegére nézve, illetve a felmért terület az élőhelyek számát tekintve minél változatosabb legyen.

A partmenti mintavételek gázolva történtek. A mintavételeket egyenáramú elektromos halászgép (EME = elektromos mintavételi eszköz) használatával végeztük, a FAME munkacsoport ajánlását figyelembe véve. A halászathoz egy min. 5 kW teljesítményű, elektromos halászgépet (egyenáram üzemmód) használtunk. A mintázott szakaszok hosszát GPS berendezéssel mértük, a szakaszok felső, illetve alsó koordinátáit feljegyeztük, a fogási adatokat diktafonon rögzítettük, míg a mintavételi területek biotikus és abiotikus háttérváltozóit terepi jegyzőkönyvben vételeztük fel. A mintavételeket 2020. május 28-án végeztük.

A fenékrégióban végzett felmérések

A fenéklakó halfaunára vonatkozó vizsgálatok a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) protokolljával összhangban fejlesztett saját protokoll alapján történtek.

A mintavételezést csónakból végeztük egy SAMUS 725MP típusú, akkumulátoros üzemű egyenáramú elektromos halászgéppel. A halászgép gyártási száma: BA1208, nyilvántartási

száma: HhgF/228-3/2017. A mintavétel során használt elektromos kece talpszélessége egy méter széles volt.

Az elektromos fenékhálóval (kecével) történő vizsgálatok során folyásiránnyal megegyezően, az alvíz irányába haladva végeztük a mintavételt. A felmért szakaszok 3×200 m hosszúak voltak. Az alszakaszok úgy kerültek kijelölésre, hogy azok a vizsgált víztest mintázott szakaszára reprezentatívak legyenek. A mintázott szakaszok hosszát GPS berendezéssel mértük, EOv koordináta rendszerben rögzítve a mintavételi szakaszok kezdő- és végpontját. A mintavételeket 2020. május 28-án végeztük.

A kifogott halegyedeket a helyszínen meghatároztuk, és sértetlenül visszaengedtük az élőhelyükre. A halak a halászat és a határozás alatt semmiféle fizikai sérülést nem szenvedtek.

A tervezett beavatkozások által érintett területek halas felmérésének eredményei

A parti (litorális) régióban végzett felmérések

BAL_4999 – Balaton, Part dűlő (Balatonakarattya)

Balatonakarattya közigazgatási területén, a tervezett beruházási területen kijelölt mintavételi szelvény. A szakaszon 5 halfaj 253 egyedét észleltük.

	FAJNÉV	EGYEDSZÁM	CPUE (IND./100 M)	RELATÍV GYAKORISÁG
1	<i>CYPRINUS CARPIO</i>	1	0,32	0,39
2	<i>NEOGOBIOUS FLUVIATILIS</i>	211	69,18	83,39
3	<i>PERCA FLUVIATILIS</i>	25	8,19	9,88
4	<i>PROTERORHINUS MARMORATUS</i>	15	4,91	5,92
5	<i>SCARDINIUS ERYTHROPHthalmus</i>	1	0,32	0,39

4. táblázat. A BAL_4999 mintavételi szelvényben kimutatott halfajok listája

A kimutatott halfajok közül 3 őshonos (*Cyprinus carpio*, *Perca fluviatilis*, *Scardinius erithrophthalmus*), 2 faj hazánkra nézve idegenhonos eredetű (*Neogobius fluviatilis*, *Proterorhinus marmoratus*). Védett, fokozottan védett és/vagy közösségi jelentőségű faj nem fordult elő az érintett szakaszon.

	FAJNÉV	HAZAI VÉDELEM	ÉLŐHELYVÉDELMI IRÁNYELV
1	<i>CYPRINUS CARPIO</i>		
2	<i>NEOGOBIOUS FLUVIATILIS</i>		
3	<i>PERCA FLUVIATILIS</i>		

	FAJNÉV	HAZAI VÉDELEM	ÉLŐHELYVÉDELMI IRÁNYELV
4	<i>PROTERORHINUS MARMORATUS</i>		
5	<i>SCARDINIUS ERYTHROPHthalmus</i>		

5. táblázat. A kimutatott fajok a természetvédelmi szempontból jelentős fajok védelmi státuszának feltüntetésével

A mintavételi szakaszon euritop, azaz az áramlási viszonyokra kevésbé érzékeny, valamint sztagnofil, azaz állóvízkedvelő fajok kerültek kimutatásra. Az észlelt fajok négyötöde euritop (*C. carpio*, *N. fluviatilis*, *P. fluviatilis*, *P. marmoratus*), egy faj pedig pedig sztagnofil (*S. erythrophthalmus*). Ha az egyedszámokat tekintjük, ez az arány még markánsabb, az egyedek 99,6 az áramlási viszonyokra kevésbé érzékeny, euritop. A mintában egy sztagnofil faj, egyetlen példány fordult elő.

Táplálkozási habitat szerint csoportosítva a halakat, a fajok 60%-a (3 faj) bentikus, azaz az aljzaton, illetve annak közelében keresi táplálékát (*C. carpio*, *N. fluviatilis*, *P. marmoratus*), 2 faj pedig metafítikus, a táplálékát túlnyomóan a növényzet között keresgeli (*S. erythrophthalmus*, *P. fluviatilis*). Egyedszámok tekintetében azonban a metafítikus fajok egyedei vannak kevesebben, arányuk 10,27%, míg a bentikus fajok egyedeinek aránya mindössze 89,72%.

Táplálkozási szokásaikat figyelembe véve, 2 faj, azaz a fajok 40%-a invertivor/piscivor, tehát a gerinctelenekből álló táplálékát halakkal egészíti ki (*N. fluviatilis*, *P. fluviatilis*), 1-1-1 faj (20-20-20%) invertivor, tehát gerinctelenekkel táplálkozik (*C. carpio*), illetve omnivor, azaz mindenevő (a szakasz metafítikus faja tartoznak ide: *S. erythrophthalmus*), 1 faj, a tarka géb (*P. marmoratus*) pedig bentivor, azaz az üledékben keresi táplálékát. Ha az egyedszámokat vesszük figyelembe, akkor az összes előkerült egyed 93,28%-a invertivor/piscivor, 0,39%-a invertivor, 3,26%-a bentivor és mindössze 5,92%-a omnivor.

Szaporodási szokásaik szerint csoportosítva a fajokat, a fajok nagyrésze 60%-a fitofil, azaz növényi részekre (*P. fluviatilis*, *C. carpio*, *S. erythrophthalmus*), 20%-a pedig fito-litofil, azaz szilárd mederanyagokra és növényre egyaránt (*N. fluviatilis*) ívik. Speleofil, vagyis a partfal apró üregeibe rakja ikráit a fajok 20%-a (*P. marmoratus*). Az egyedszámok figyelembevétele itt is jelentősen változtat az egyes funkcionális guildék arányán, ugyanis egyedszámok tekintetében a fito-lito guildbe tartozó egyedek aránya a legmagasabb, 83,39%. Ezt követik a fitofil fajok egyedei, arányuk 10,67%, majd a speleofil fajok egyedei 5,92%-os részesedéssel.

Környezeti tényezőkkel szemben támasztott igényeik alapján 3 faj (*N. fluviatilis*, *S. erythrophthalmus*, *P. marmoratus*), tehát a fajok 60%-a specialista, azaz erősen ragaszkodnak valamilyen abiotikus környezeti feltételhez, érzékenyen reagálhatnak bármiféle beavatkozásra, szennyezésre. 2 faj (*C. carpio*, *P. fluviatilis*), azaz a fajok 40%-a generalista, tehát számukra a tágabb spektrumú környezeti feltételek is megfelelnek. Az egyedszámokat is figyelembe véve azt tapasztaltuk, hogy az összes észlelt egyed csaknem kilencven százaléka (89,72%) specialista, és mindössze 26 egyed generalista (10,27%).

A fenékrégióban végzett felmérések

A mintavételi típusba sorolt mintavételi helyek Balatonakarattya közigazgatási területén, a tervezett kikötő létesítésének nyíltvízi helyszínén kerültek kijelölésre, a BAL_4999 kódú, part

menti mintavételi hely közelében. A csoportba a BAL_5002, a BAL_5004 és a BAL_5005 kódú mintavételi helyek tartoznak.

BAL_5002

	FAJNÉV	EGYEDSZÁM	CPUE (IND./100 M)	RELATÍV GYAKORISÁG
1	<i>SANDER LUCIOPERCA</i>	62	30,09	100,00

6. táblázat. A BAL_5002 mintavételi szelvényben kimutatott halfajok listája

BAL_5004

	FAJNÉV	EGYEDSZÁM	CPUE (IND./100 M)	RELATÍV GYAKORISÁG
1	<i>RUTILUS RUTILUS</i>	1	0,5	8,33
2	<i>CYPRINUS CARPIO</i>	1	0,5	8,33
3	<i>GOBIO ALBIPINNATUS</i>	1	0,5	8,33
4	<i>SANDER LUCIOPERCA</i>	7	3,5	58,33
5	<i>NEOGOBIUS FLUVIATILIS</i>	2	1	16,66

7. táblázat. A BAL_5004 mintavételi szelvényben kimutatott halfajok listája

BAL_5005

	FAJNÉV	EGYEDSZÁM	CPUE (IND./100 M)	RELATÍV GYAKORISÁG
1	<i>SANDER LUCIOPERCA</i>	1	0,51	33,33
2	<i>NEOGOBIUS FLUVIATILIS</i>	2	1,02	66,66

8. táblázat. A BAL_5005 mintavételi szelvényben kimutatott halfajok listája

A három mintavételi helyen összesen 6 halfaj egyedeit sikerült kimutatnunk. Mind a 4 halfaj őshonos, és egy kiemelt természeti értéket képvisel, ugyanis védettséget élvez, valamint az Élőhelyvédelmi Irányelv II. függelékében szerepel, és emellett közösségi jelentőségű is.

	FAJNÉV	HAZAI VÉDELEM	ÉLŐHELYVÉDELMI IRÁNYELV
1	<i>RUTILUS RUTILUS</i>		
2	<i>CYPRINUS CARPIO</i>		
3	<i>GOBIO ALBIPINNATUS</i>	VÉDETT, 10.000 FT	II. FÜGGELÉK
4	<i>SANDER LUCIOPERCA</i>		
5	<i>NEOGOBIUS FLUVIATILIS</i>		

9. táblázat. A mintavételi szelvény csoportban kimutatott halfajok és védelmi státuszuk

A bodorka (*Rutilus rutilus*) kivételével valamennyi előkerült halfaj bentikus életmódú, azaz a mederfenéken kutat táplálék után – ez egyébként a mintavétel sajátosságából is adódik, hiszen a mederfenék faunájának felmérését célozza.

Az előkerült halfajok euritopok, azaz az áramlási viszonyokkal szemben kevésbé érzékenyek.

Az öt faj közül a halványfoltú küllő (*G. albipinnatus*) invertivor/detritivor táplálkozásúak, azaz gerincteleneket és törmeléket fogyasztanak, a süllő (*S. lucioperca*) piscivor táplálkozásúak, azaz táplálékát a halak alkotják, a bodorka (*R. rutilus*) omnivor, tehát mindenevő, a folyami géb (*N. fluviatilis*) invertivor/piscivor, gerinctelenekkel és a halakkal egyaránt táplálkozik, a ponty (*C. carpio*) invertivor, azaz gerincteleneket fogyaszt.

Szaporodási stratégiájukat tekintve három faj (*R. rutilus*, *S. lucioperca*, *N. fluviatilis*.) fito-litofil, a ponty (*C. carpio*) fitofil, azaz a növények leveleire és a gyökérzetére rakja ikráit, a védett halványfoltú küllő (*G. albipinnatus*) pszammofil szaporodású, azaz a finomabb mederanyagra ívik.

Környezeti tényezőkkel szemben támasztott igényeik alapján két kimutatott halfaj specialista (*S. lucioperca*, *N. fluviatilis*), két faj generalista (*C. carpio*, *G. albipinnatus*), egy faj pedig zavarást tűrő (*R. rutilus*).

3. A beruházás

3.1. A Natura 2000 területre hatással lévő terv vagy beruházás bemutatása, céljának meghatározása

A Balaton keleti partjainál jelentős az igény az új kikötőhelyek megteremtésére. Környezet- és természetvédelmi szempontok miatt kikötő építésére jelentős új partszakaszok kijelölése egyre nehezebb, de a part kiépítettsége, a strandok elhelyezkedése, s szinte a Balaton teljes körbeépítettsége sem kedvez új kikötők kialakításának.

A tervezési terület a Balaton keleti partján, Balatonakarattya illetve Balatonkenese közigazgatási határán a települések vízparti sávjában fekszik.

A megrendelő az alábbi táblázatban összefoglalt földrészleteken kívánja elhelyezni a tervezett kikötőt. (Lásd részletesen az egyesített vízjogi és kikötő létesítési engedélyezési terv helyszínrajzait.)

Hrsz.	Tulajdonos	Vagyonkezelő	Művelési ág	Méret (m2)
02/6	Magyar Állam	Közép-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság	nádas	2 359
02/55	Magyar Állam	Közép-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság	kivett Balaton tó	29 017 366
3614	Balatonkenese Város Önkormányzata	-	kivett strandfürdő	10 697
3616	Balatonkenese Város Önkormányzata	-	kivett strandfürdő	19 374
3615	Optimum-Gamma Kft.	Optimum-Gamma Kft.	kivett hajóállomás	855

Az érintett vízterület 02/6 illetve 02/55 hrsz. földrészleten található, amelyek a Magyar Állam tulajdonát képezik és a Közép-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság vagyonkezelésébe tartoznak.

3.2. A terv vagy beruházás térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása

Az építés során ezen kívül a tómeder kotrására, a kikötött anyag elszállítására, a kő vízi úton történő beszállítására, s a mólók betonozására fog sor kerülni. A kotrási fázist a tervezett kikötő területén és annak előterében végzik, összesen mintegy 20000 m²-en, változó rétegvastagságban (0-2,0m) hidromechanizációs technológiával, amit várhatóan a Bahart Zrt. fog működési engedéllyel rendelkező lerakóhelyen véglegesen elhelyezni vízi szállítás útján. A kikötő körül három kőszórás létesül. A mólók alá murvás kiegyenlítő réteg kerül.

A létesítmények kivitelezése során kb. 14700 m³ meddő kerül kitermelésre. Az alapozás során keletkező föld az ingatlanon elteríthető, míg a kotrási meddő vízi úton elszállításra kerül engedéllyel rendelkező telephelyre.. A tervezett kikötő összesen mintegy 40 kishajó kiszolgálására lesz alkalmas. A kikötő látványtervét az 5. ábrán mutatjuk be.



5. ábra: A tervezett kikötő látványterve



6. ábra: A tervezési terület átnézeti térképe

3.3. A terv vagy beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása (felvonulási létesítmények, anyagnyerőhelyek, a szállítás vagy egyéb személy- és gépjárműforgalom zavaró hatása stb.)

Betartva az érvényes jogszabályi időkeretet a beruházó egy ütemben valósítaná meg a kivitelezést, figyelembe véve az esetleges hatósági időbeli korlátozásokat, a betartandó technikai előírásokat, ami sajátos kivitelezést igényel.

A beruházással érintett területen, illetve a környező Natura 2000 területeken anyagnyerő-, illetve tárolóhely nem kerül kialakításra. A kivitelezési munkálatok és az anyagszállítás megfelelő szervezésével jelentős mennyiségű építőanyag deponálására nincs szükség.

A kőmóló építése és a medercölöpözés elkészítése néhány hét alatt elvégezhető. A vasbeton elemek és burkolatok a kőmóló konszolidációját követően (várhatóan min. 3-4 hónap) készíthetők el, szintén 3-4 hét alatt. A kivitelezési munkálatok nem járnak nagytömegű géperő felvonultatásával.

A kikötőhöz sólya és daruzóhely nem létesül, mert ez létesítési és fenntartási szempontból nem célszerű. Amennyiben felmerül az igény sporteszközök (pl. kajak, kenu) vízre helyezésére, arra a kikötő DK-i oldalán a kotort mederanyagból kialakított feltöltés alkalmassá tehető (enyhe hajlású rézsűk kialakítása és szükség szerint rámpa építése). A vázlattervben vizsgált változatok esetében a tervezett kialakítás alapján a kikötő kétoldali kőmólóval létesül. Költség-, üzemeltetési- és áramlási szempontok miatt nem célszerű más szerkezet építése.

Az ÉNY-i mólóhoz csatlakozik megközelítő út, és erről ágazik le két vendégmóló, amelyek mentén a hajóhelyek elhelyezésre kerülnek. Úszópontonokat a vízszintes elmozdulás ellen cölöpökkel kell rögzíteni, amelyen magassági értelmű mozgás görgőkkel biztosított. A hajók kikötése a vendégmólón és a hajóállások közötti ujjpontonokon elhelyezett bikákhoz történhet.

3.4. A terv vagy beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése

3.4.1. A tervezési terület térségének általános jellemzése

A tervezett kikötő területét érintő Balaton Magyarország, de egyben Közép-Európa legnagyobb állóvize. Ez a mérsékelt meleg és mérsékelt száraz, a parti és a feltöltődő részein nádasokkal és síklápokkal keretezett sekély tómedence értékes növény- és állatvilággal rendelkezik. A nyílt vízi életközösségekre a plankton-szervezetek a legjellemzőbbek.

A vízben gyakoriak a különböző hínártársulások, hínarasok. Elterjedtebb fajaik pl. a bojtos békalencse (*Spirodela polyrhiza*), a rucaöröm (*Salvinia natans*), a békaliliom (*Hottonia palustris*). A tó növényvilágának nagy részét algafajok teszik ki. A víz eutrofizációjának sebessége, a magas foszfortartalom miatt elég gyors, éppen ezért, közel 2000 algafaj figyelhető meg a Balatonban. A hínárfélék között a leggyakoribbak a békaszőlő-fajok. A nádasok leginkább az északi parton maradtak fenn. Alkotó növényeik a nád (*Phragmites australis*), a tavi káka (*Schoenoplectus lacustris*), a zsombéksás (*Carex elata*) és a keskenylevelű gyékény (*Typha angustifolia*). A tó parti zónájában az elmúlt évezredek alatt változó nagyságú és változatos fajösszetételű nádasok (sásokkal, gyékényfélékkel) alakultak ki, melyek a különböző emberi beavatkozások - pl. lecsapolások miatt - hol kisebb, hol nagyobb területtel bírtak. A tó nádasainak összterülete manapság még meghaladja az 1000 hektárt, a nádasoknak jelentős a természet- és környezetvédelmi, a tájképi és gazdasági szerepe (pl. a szárazföld és víz határán ún. szegélytársulás alakul ki). A téli, vándorlási időszakban vízimadarak csapatai pihennek a Balaton vizén, úgy, mint a tőkés réce (*Anas platyrhynchos*), szárcsa (*Fulica atra*), kerceréce (*Bucephala clangula*), a fütyülő réce (*Anas penelope*), a barátréce (*Aythya ferina*), és a vetési lúd (*Anser fabalis*). Védett és fokozottan védett vízimadarak is megjelennek itt, többek között a kanalasréce (*Anas clypeata*), a hegyi réce (*Aythya marila*), a kontyos réce (*Aythya fuligula*), a füstös réce (*Melanitta fusca*), a kis bukó (*Mergus albellus*), a nyári lúd (*Anser anser*), a bütykös hattyú (*Cygnus olor*) és a sarki búvár (*Gavia arctica*).

A kistáj területének bazalthegyei nemcsak egyedülállóan érdekes és festői geológiai emlékek, hanem számos igen ritka növény- és állatfaj élőhelyei is. A természeti értékek gazdag sorához társul az országos jelentőségű szőlőkultúra, valamint a szőlőhegyek és községek megannyi építészeti emlékei: a várromok, templomromok, kastélyok, falusi és szőlőhegyi népi építészeti emlékek.

A terület parti növényzete jelentős mértékben átalakított, sok terület építési övezetté vált, nyaralók épültek, új szőlőültetvények létesültek a természeti területek helyén.

3.4.2. A tervezési terület növényzetének jellemzése

A terület teljes egészében egy part menti nyírt, kultúrgyep, melyen fűz (*Salix alba*) és nyárfák (*Populus x euroamericana*) találhatóak. A rendszeres taposás miatt a telepített angolperjés kultúrgyepben, főleg taposástűrő fajok (*Lotus corniculatus*, *Verbena officinalis*, *Trifolium repens*, *Trifolium fragiferum*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*) jutnak szerephez. A terület északi része elzárt, ott a gyepet nem kaszálják, de az szemmel láthatóan vetett, domináns a *Festuca pratensis*, mellette viszonylag kevés faj jut szerephez (*Ranunculus repens*, *Trifolium pratense*, *Plantago major*).

A part mente teljes egészében kövezett és biztosított, a kövezés melletti mélyedésekben mocsári vegetáció fragmentumok találhatóak (*Juncus compressus*, *J. articulatus*, *Bolboschoenus maritimus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*). A part menti zonáció teljesen hiányzik, hínárfoltok a part közelében szórványosak (*Potamogeton pectinatus*, *P. perfoliatus*, *Myriophyllum spicatum*). Egy korhadó uszadékon kihajtott a nád, ez mintegy 2 m²-es foltot alkot.



7. ábra: A tervezési terület partja kőszórással biztosított, élőhelyei teljesen átalakítottak.

A Balaton Ramsari terület:

A Balaton 1989. március 17-től szerepel a Nemzetközi Jelentőségű Vizes Területek Jegyzékén. Az egyetlen hazai időszakos Ramsari területünk. Ez azt jelenti, hogy minden év október 1-től a következő év április 30-ig biztosítani kell a tavon tartózkodó vízimadarak zavartalanságát. Ebben az időszakban szárcsák, úszú és bukórécék ezrei vonulnak és telelnek a Balatonon évről évre. A rendszeresen átvonuló fajok összes egyedszáma meghaladja a harmincezret. Tavasztól nyár végéig a nádasokban költő madárfajok, a kóborló és a tóra táplálkozni érkező madarak színesítik a tó madárvilágát.

Figyelembe véve a Ramsari területre vonatkozó időszakos korlátozást, ezért a kikötő megépítése a fészkelési és téli vonulási időn kívül történhet meg, azaz augusztus 15-szeptember 30 között, így a fészkelő és a vonuló madárvilág zavartalansága biztosítható.

3.5. A terv vagy beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása

A BOKK-projekt létesítményei (egész éves működést biztosító összetett funkciók együttese: szállásférőhelyek, konferenciaterem, étterem-konyha, fedett és szabadtéri sportpályák, térszíni parkolás, környezet- és tájépítészeti rendezés a felhagyott MÁV Gyermeeküldő

területén) az ifjúság oktatását-nevelését hivatott biztosítani az MNB alapítvány programja szerint.

4. A terv vagy beruházás kedvezőtlen hatásai

4.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a terv vagy beruházás megvalósulását követően vagy annak következtében

Az építkezés során külön átmeneti létesítmény kialakítása nem szükséges. A munkagépek, munkások helyszínen tartózkodása, azok zajhatása átmeneti hatásként értékelhető. Azonban ez a zajhatás nem lesz lényegesen nagyobb a területen jelenleg is tapasztalható háttérhatásnál, s az csak a munkavégzés pár hónapos idejére fog korlátozódni, azaz ideiglenes lesz, ami csak a nyári turistaszezonon kívül valósulhat meg a helyi rendelet szerint.

A kikötőépítése porképződéssel jár, illetve a munkagépek kipufogó gázai kerülnek a levegőbe, de azoknak van zajhatása is. A vízfelszín feletti építkezés porképződését az időjárási viszonyok jelentősen befolyásolják. Száraz idő esetén nagyobb, csapadékos időben, pedig kisebb mértékű a porképződés. Leginkább 10 µm-nél nagyobb szemcseméretű por kerül zömében a levegőbe. Az ilyen összetételű pornak a lebegési ideje rövid, viszonylag gyors a kiülepedés. A kiülepedés várhatóan 50-100 méteres körzeten belül megtörténik.

Az építkezés ideje alatt a szállítás nagyobb része vízen történik, a közúton érkező beton mennyisége: kb. 200 m³ – 40 db mixer kocsi –, ami jelentéktelen darabszám, így a parton a szállítójárművek környezetterhelésének hatása időszakos és elenyésző mértékű lesz mind a légszennyezés, mind a zajterhelés tekintetében.

A területen a földmunkák, árkok, gödrök létesítése is csak ideiglenes lesz, így az a kétéltűek, kisemlősök számára feltehetően nem fog csapdaként funkcionálni azok kis kiterjedése, rövid idejű megjelenése, az árkok várhatóan gyors betemetése miatt.

Ezen a területen a kikötő folyamatos üzemeltetése, a működési vízmélység optimális szinten tartása miatt folyamatos kotrás várható, ami időről időre nudum, csupasz állapotot eredményezhet a tófenék ezen részén, azaz folyamatosan pionír felszínre jellemző állapotok lesznek jellemzőek. A kikötőt nyílt felszínre a szukcessziós folyamat be fog indulni, a pionír élőhelyeket kedvelő szervezetek számára ez kedvező élőhely lesz, míg a bentosz zavarását nem kedvelő makrogerinctelenek, moszatok, magasabb rendű növények számára bizonyosan kevésbé kedvező lesz. Azonban mivel a kotrást feltehetően nem minden évben, hanem csak bizonyos időszakonként kell végrehajtani, ezért a kotrás ideiglenes hatásnak minősíthető, noha a fajselektáló hatása miatt vannak egyes csoportokra állandó hatásai is. *Hosszabb távon a pionír felszínre kedvelő élőlények számára lesz kedvezőbb az élettér, de folyamatosan, állandóan nudum felszínről a szukcessziós folyamatok miatt nem beszélhetünk akkor, ha a kotrás tényleg csak időszakos esemény lesz.*

Azok a murvaszórások - a külső keleti és nyugati móló esetén és a kikötőn belül – amelyek továbbra is érintkezni fognak a nyílt vízfelszínnel betemetődhetnek friss üledékkel, így az eltérő szemcseméret, a murvafedés okozta eltérő környezeti körülmények csak időlegesen hathatnak, legfeljebb évtizedes léptékig. A kotrással a felesleges murva is távozik majd a jövőben a területről.

4.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása, bemutató térképmellékletekkel

A tervezett csónakkikötő közvetlenül a Balaton kiemelt jelentőségű természetmegőrzési Natura 2000 (SCI) és különleges madárvédelmi területben (SPA) található, ezért

megvizsgáltuk annak lehetőségét, hogy a kikötő létesítése hatással van-e a jelölőfajok vagy élőhelyek valamelyikére.

4.2.1. Fajok

Halványfoltú küllő (*Gobio albipinnatus*)

Az építés várható hatásai

A faj mozgékonyaságából adódóan sem az ivadék, sem az adult egyedeket nem veszélyezteteti számottevő mértékben a beavatkozás, a hatást *elviselhetőnek* tekintjük.

Az üzemelés várható hatásai

A tervezett beavatkozásnak az üzemelési fázisban gyakorolt hatását *semlegesnek* tekintjük.

4.3. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke

4.3.1. Fajok

Fajok	Hatások becsült mértéke
<i>Gobio albipinnatus</i>	kis mértékű

4.3.2 A tevékenységgel érintett, a kijelölés alapjául szolgáló fajok egyedeinek száma, állománysűrűsége vagy az érintett terület nagysága

Fajok	egyedsűrűség	Érintett terület nagysága (m ²)
<i>Cobio albipinnatus</i>	0,5 egyed/100 méter	max 10-15 egyed

4.3.3. Az egyedek vagy a terület szerepe a faj védelme tekintetében

Gobio albipinnatus

A tervezett beavatkozással érintett egyedek száma nem jelentős a faj védelme szempontjából, mivel a tervezett beavatkozás mindössze kis területen érinti a Natura 2000 területet. Az érintett természetmegőrzési terület, és az országos állományra vonatkoztatott hatás is elenyésző.

4.3.4. A faj veszélyeztetettségi foka (IUCN Vörös Könyv veszélyeztetettségi kategóriái szerinti besorolás, közösségi vagy kiemelt közösségi jelentőség, országosan védett vagy fokozottan védett besorolás stb.)

Faj	IUCN Vörös könyv	Berni Egyezmény	EU élőhelyvédelmi irányelv	EU CITES	Hazai védettség
<i>Gobio albipinnatus</i>	Least Concern	III. függelék	II. melléklet	-	Védett, 10 000 HUF

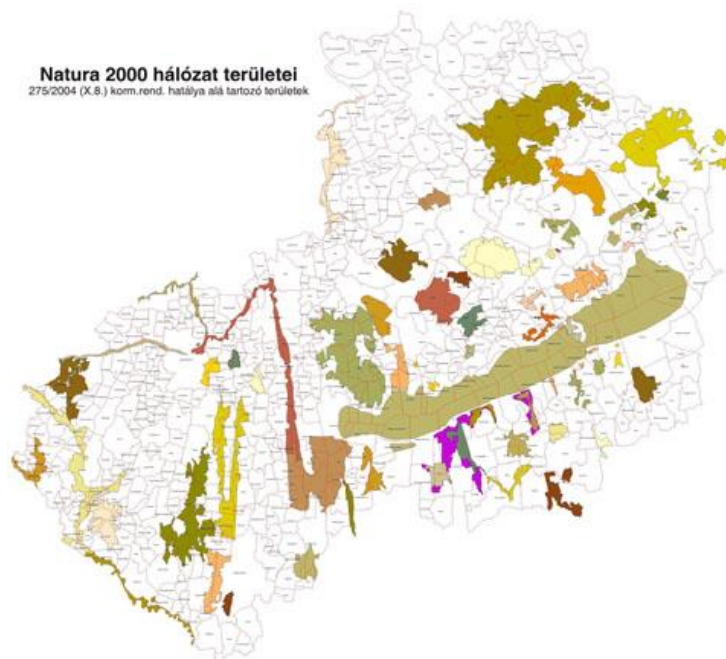
4.3.5. A faj tevékenységgel érintett állományának relatív nagysága a faj hazai, európai közösségi, illetve világállományához képest

Faj	az érintett site állományához képest	hazai állományához képest	európai közösségi állományához képest
<i>Gobio albipinnatus</i>	alacsony, 0,5% alatti	minimális, 0%-hoz közelít	minimális, 0%-hoz közelít

5. A tevékenységgel érintett terület más Natura 2000 területekkel alkotott ökológiai hálózatának koherenciájában betöltött szerepének értékelése

A Balaton Natura 2000 pSCI és a Balaton Natura 2000 SPA terület két Kiemelt Jelentőségű Természetmegőrzési Területtel érintkezik, illetve összeköti őket. Ökológiai folyosóként funkcionál a képen található alábbi területekkel:

Tihanyi-félsziget (HUBF 20006)
Tapolcai-medence (HUBF 20028)
Kis-Balaton (HUBF30003)



A Balaton Natura 2000 pSCI és a Balaton Natura 2000 SPA terület tömbös elhelyezkedésű, melyek a fent említett Natura 2000 területeket kötik össze. A szóban forgó site-ok hasonló közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek alapján kerültek kijelölésre, valamennyi közép-dunántúli vegetáció és madárvilág megőrzését szolgálja. Mivel az ökológiai folyosók zavartalan működése rendkívül sérülékeny a nyomvonalas létesítményekkel és mezőgazdasági területekkel részben jelentősen érintett tájban, az egymást összekötő természetes és természetközeli élőhelyeket tartalmazó zöldfolyosók megőrzésének kiemelkedő jelentősége van.

6. Alternatív (egyéb ésszerű) megoldások

A kikötő létesítésének **helyével** kapcsolatban nehéz alternatívát találni, mert a Balatont vagy üdülővezetek, vagy természetes élőhelyek (nádasok) övezik. A partmenti területek eltérő tulajdonviszonyai is nehézkessé teszik más helyen a kikötőtervezést, továbbá az a tény, hogy a kikötőt kiszolgáló partmenti infrastruktúra sem áll a legtöbb helyen rendelkezésre. A kikötőkhöz kapcsolódó kiegészítő infrastrukturális szükségletek és a *természetvédelmi szempontok nem teszik lehetővé a kikötők zöldmezős beruházásként történő kivitelezését*, mert az a maradék, csekély területre visszaszorult, fragmentált parti növényzet károsodásához, eltűnéséhez, további degradálódásához vezetne, ami az ott élő állatvilágot is károsítaná. Ráadásul a kikötőhöz vezető utak, a kiszolgáló infrastruktúra létesítése nemcsak külön költséggel járna, de egyben komoly környezetterhelést is okozhatna a még természetvédelmi szempontból értékes élőhelyek körül. Ezért kikötőbővítést, új kikötő létesítést csak meglévő településeken, lehetőleg meglévő kikötők környezetében lehet legkisebb természetvédelmi kockázattal megvalósítani, olyan helyeken, ahol a beruházás színhelyén nincsenek jelentős kiterjedésben természetes élőhelyek, vagy ha vannak is azok rendkívül degradáltak, fragmentáltak, aprófoltosak, elvesztették ökológiai folyosó funkciójukat. Ráadásul e területek nem is bírnak kiemelkedő természetvédelmi értéket képviselő állatfajokkal. A fenti megállapítások a vizsgált kikötőre igazak, ezért a kikötő helyének érdemi megváltoztatására, eltolására nincs természetvédelmi szempontból alátámasztható alternatíva, mert ez már egy meglévő létesítmény, a kiszolgáló infrastruktúra (lásd utak, parkolók, vendéglátóegységek, szálláshelyek) ki van építve, s a part is igen zavart.

A kikötőt tervező TÉR-TEAM Kft. mérnökei az egyesített vízjogi létesítési és kikötő létesítési engedélyezési tervet megelőző tervezési fázisban (vázlatterv) az alábbi változatokat vizsgálták meg:

- A vitorláskikötő maximális kiépítési változata (területfoglalás és befogadóképesség szempontjából).
- A BOKK-projekt háttér szárazföldi területén elhelyezkedő épületek és építményekhez való funkcionális kapcsolódás és a megközelítő út szempontjából – beleértve a 3615 hrsz. szabályozási terv szerint közterület, közpark építési övezetben lévő parti sáv – közterületi kapcsolódásait.
- Racionális, relatíve kisléptékű fejlesztési kiépítési változat (40 hajóférőhely befogadó képesség).

A vázlattervi szakaszt követően a megrendelő a TÉR-TEAM Kft. javaslatára a racionális, kisléptékű fejlesztési változatot fogadta el, vagyis azt a műszaki tervet, amire a jelen Natura 2000 hatásbecslés dokumentáció készült. A megrendelő nem kívánta jelentős, nagy vízterületet elfoglaló „pöffeszkedő” dimenziójú kikötő létesítését előírányozni a változati összehasonlítást és értékelést követően.

Vagyis a változatelemzés a Natura 2000 hatásbecslést megelőzően befejeződött.

Megállapítható, hogy természetvédelmi szempontból a vizsgált változatok közül a minimalizált területigénnyel járó megoldás jelenti az elviselhető természeti érintettséget.

A kikötő megépítési módszerére nehéz alternatívát javasolni, mert a TÉR-TEAM Kft. által kiválasztott építési technológia, vagyis a „vízről való építés” és anyagmozgatás nemcsak a parti, fragmentált, degradált zonációt, de az üdülőterület lakóit is kíméli. A hidromechanizációs eljárású kotrásnak gyakorlatilag nincs alternatívája, hiszen ez az egyedüli vízről építési technológia, ami a környezetterhelés szempontjából a legkíméletesebb és a nagy építési kapacitás miatt időben is a leggyorsabb.

Természetvédelmi szempontból nem „életképes” javaslat, hogy a cölöpök, mólók aljzathoz rögzítését végző lábak, acélcölöpök körül történjen csak murvaterítés, mert akkor a bentosz eredeti üledékeinek kisebb hányadán történne csak mesterséges takarás. A kikötő feliszapolódása által ezen murvarétegre éveken, évtizedeken belül új üledékréteg rakódhat elfedve az eredeti murvaszórás, így a kikötőn belüli murvaszórásnak nem feltétlenül van hosszú távú hatása. A murvaszórás a parkoló hajók alá ne terjedjen ki.

További változat megoldás lehetne a kikötő átöblítésének segítésére az, ha a hullámtörő mólók alján esetleg átereszek létesülnének, de ezzel a balatoni több évtizedes tapasztalatok alapján lényeges problémák adódhatnának. Az erős hullámverésnél ronthatja a hullámtörő állékonyságát. Ráadásul az üledék-felhalmozódással rendszeresen eltömődhetnek az átereszek, akár egy-két éven belül, így azok nem tudják a várt hatást kifejteni. Ezen kívül állatok telepedhetnek meg ott, szorulhatnak be, ami szintén nem szerencsés, rontja a víz átjárhatóságát, s nem érjük el a kívánt hatást. A hajók védelme miatt erre a védműre szükség van. Az elkészült áramlástani vizsgálat eredményei alapján az üledékfelhalmozódási viszonyokat nem változtatja meg a kikötő, s ezzel párhuzamosan az északnyugat felé, azaz a fő hullámverések, fő szelek irányába nyitott kikötőbejáraton át folyamatosan az uralkodó szél be és ki tudja mozgatni a vizet, megtörténhet a vízcsere, ami különösen viharok idején lehet intenzív. Így nem kell tartani a pangóvízes állapot, az erős eutrofizáció, az oxigénhiányos környezet kialakulásától.

A kikötőépítés során felhasználható építő anyagoknak érdemben nincs változati lehetősége. A mólók töltéstest tömegét külszíni kőbányászathoz származó mellékterméknek minősülő anyag (ramacs) alkotja, aminek felhasználása általános környezetvédelmi szempontból pozitív, mert a bányaterületeken képződő, egyébként nem eladható kőanyag eltávolítása kedvező.

7. A megvalósítás indokai

7.1. A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése

A térségben jelentős az igény az új kikötőhelyek megteremtésére. Környezet- és természetvédelmi szempontok miatt kikötő építésére jelentős új partszakaszok kijelölése egyre nehezebb, de a part kiépítettsége, a strandok elhelyezkedése, s szinte a Balaton teljes körbeépítettsége sem kedvez új kikötők kialakításának. A Balaton fejlesztési tervében is szerepel a kikötőkapacitások bővítése, ami az e partszakaszon tervezett szállodafejlesztésekkel is összhangban áll. Van valós turisztikai, társadalmi igény a bővítés mögött, amihez a nemzetközi turisztikai vonatkozásokat is hozzá kell venni. Nemcsak hazai, de külföldi (német, osztrák, holland, dán, s növekvő számban orosz, s a jövőben remélhetőleg kínai) turisták is látogatják a Balatont. A balatoni vitorlázásnak a vízisportokban is fontos szerepe van, nagyobb nemzetközi versenyek megrendezéséhez elengedhetetlen a kapacitás bővítése.

A balatonakarattyai tervezett kikötő éppen a befogadó képessége okán területi és funkcionális értelemben is kisléptékű fejlesztésnek minősül.

7.2. A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá (a kívánt rész megjelölendő)

- X társadalmi vagy gazdasági természetű kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt nem veszélyeztet)
- emberi egészség vagy élet védelme
- a közbiztonság fenntartása, megőrzése vagy helyreállítása
- a környezet szempontjából kiemelt jelentőségű kedvező hatás elérése

8. A kedvezőtlen hatások mérséklése

A beruházás jelenlegi helyszíne természetvédelmi szempontból is optimális. A terület összefoglalóan degradáltnak számít, a Natura 2000-es élőhelyek teljesen hiányoznak.

A Natura 2000-es madárfajok nem költenek ezen a területen, azok csak táplálkozás céljából keresik fel e területet, időszakosan tartózkodnak itt. E fajok mind a Balaton általánosan elterjedt, gyakori, urbánus környezethez alkalmazkodott madarai (tőkés réce, bütykös hattyú, szárcsa, vízityúk, dankasirály, barázdabillegető, feketerigó, széncinege, tengelic, széncinege). Ennek megfelelően az építkezés és a megépített kikötő sem az élőhelyekre, sem az itt élő fajokra nem jelent jelentős veszélyt.

Mivel természetesebb élőhelyeknek számító nádasok, gyékényesek, magassásosok, őshonos fafajú facsoportok ma is főleg a part előterében lévő műtárgyak mentén terjeszkednek, így várható, hogy az újonnan megépült műtárgyakat is igyekezzenek majd benépesíteni. Ennek megfelelően a mocsári és magassásréti közösségek, de kis mértékben a hinaras közösségek (eutróf és áramlónvízi hinarasok) terjeszkedésére is számítani lehet, ahogy e művek peremét igyekezzenek majd elfoglalni. Így a sekély partszakaszok növekedésével valójában e természetes életközösségeknek új élettér fog nyílni. A hinarasok terjeszkedését a kotrás időről időre vissza fogja vetni, de erre a hajók védelme, állagmegóvása, biztonságos közlekedése miatt van szükség. Az őshonos fafajú facsoportok terjeszkedésének a vízbőség és a partbiztosítás szabhat gátat.

Ennek megfelelően az állatok új életteret jelenthet majd. A tőkés récék, bütykös hattyúk, szárcsák, vízityúkok, dankasirályok esetleg más közösségi jelentőségű madárfajok e part menti létesítményeket várhatóan pihenőhelyül fogják használni. Az új vízi létesítmények mentén keskeny, szaggatott formában megjelenő nádasok, gyékényesek, magassásrétek a békák számára jelenthetnek új élőhelyet. Hasonlóan a meglévő létesítményekhez itt is lehet számolni elszórta a fehér füzek spontán megtelepedésével, amely később akár a közeli parkok énekesmadarai számára is pihenő- vagy táplálkozóhely lehet. A mólók parttól távolabb elhelyezkedő végén a hajózási időszakon kívül vagy a kevésbé aktívan használt kora hajnali időpontokban ritkább madarak (lásd nagy kócsagok, szürke géme, fattyúszerkők, áttelelő récék) jelenhetnek meg, amelyek táplálékbazisa a tó nyílt vízfelszíne, de a part zavartsága, a település közelsége miatt e területet egyelőre elkerülik. Ezek számára leshely, pihenőhely lehet a létesítmény, de jégtorlódás esetén az áttelelő récéket is segíti. A kotrás az áttelelő bukórécéknek is kedvezhet.

A spontán regenerációs folyamatok miatt a jelenlegi állapot minimum 1-2 éven belül helyre állhat, sőt a védműveknek köszönhetően megnövekvő periméter arány miatt az állományok mérete nőhet is, ugyanis a vizsgált természetes élőhelyroncsok valójában mind szegélyközösségek, amelyek a szegélyesedés révén újabb élettereket képesek meghódítani.

9. Kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedések

A kivitelezési munkálatok és az anyagszállítás megfelelő területi és időbeli szervezésével jelentősen csökkenthető a beruházással érintett területen a zavarás, a többlet por- és zajhatás.

A jelenlegi elképzelések alapján a kiviteli munkák 2020 fagymentes téli időszakában folynának.

A beruházó a munkálatok során érintett élőhelyek regenerációját – a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetve – megfelelő kezeléssel elősegíti.

Mivel a tervezett beruházás közösségi jelentőségű élőhelyet nem érint, közösségi jelentőségű fajt is csak kis mértékben, kiegyenlítő intézkedésekre nincs szükség.