

**Engedélyes:** Boldva Község Önkormányzata  
3794 Boldva, Széchenyi I. út 5.

**Munkaszám:** GS-415/EVD/2023.

**FENNTARTHATÓ CSAPADÉKVÍZ-  
GAZDÁLKODÁS BOLDVA KÖZSÉGBEN**

**VÍZVISSZATARTÁSI ÉS VÍZKÁR-ELHÁRÍTÁSI  
CÉLÚ TÁROZÓ LÉTESÍTÉSE**

TOP\_Plusz-1.2.1-21 sz. projekt

**ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ**



MISKOLC, 2023. november

**Engedélyes: Boldva Község Önkormányzata**  
**3794 Boldva, Széchenyi I. út 5.**

**Készítette: GREEN SIDE Környezetgazdálkodási Tervező és Tanácsadó Kft.**  
**3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11.**  
**Tel.: 46/507-240**

*Vonatkozó jogszabályok, szabványok:*

- 1995. évi LIII. Törvény a környezet védelmének általános szabályairól;
- 1996. évi LIII. Törvény a természet védelméről;
- 1995. évi LVII. Törvény a vízgazdálkodásról;
- 2012. évi CLXXXV. Törvény a hulladékról;
- 2001. évi LXIV. Törvény a kulturális örökség védelméről
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;
- 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről;
- 4/2011. (I.14.) VM rendelete a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről;
- 6/2011. (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról;
- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről;
- 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelete a zajkibocsátási értékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgéskibocsátás ellenőrzésének módjáról;
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól;
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet a zaj-, és rezgésterhelési határértékek megállapításáról;
- MSZ 18150-1:1998: A környezeti zaj vizsgálata és értékelése;
- MSZ ISO 1996-1:2020. sz. " Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 1. rész: Alapmennyiségek és értékelési eljárások " c. szabvány,

- MSZ ISO 1996-2:2021. sz. " Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 2. rész: A hangnyomásszintek meghatározása " c. szabvány,
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól;
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól;
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről;
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról;
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről;
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről.
- 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról

Készítette:

Tóth Róbert  
üzgyvezető  
okl. földtudományi mérnök  
környezetvédelmi szakértő  
B.-A.-Z. M. Mérn. Kamara 05-0854



Mihics Dalma  
üzgyvezető  
okl. környezetmérnök  
Zaj- és rezgéscsökkentési szakmérnök  
B.-A.-Z. M. Mérn. Kamara 05-01740

Molnár Péter Pál  
okl. agrármérnök, okl. ökológus  
Élővilág és tájvédelmi szakértő  
OKTFV: SZ-015/2010.

Spisákné Ortó Zsuzsanna  
okl. környezetmérnök  
B.-A.-Z. M. Mérn. Kamara 05-02075



Miskolc, 2023. november hó



---

## Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS .....	10
2. ALAPADATOK .....	12
2.1. Az Engedélyes azonosító adatai .....	12
2.2. A Megbízó azonosító adatai .....	12
2.3. Az előzetes vizsgálatot végző szervezet .....	12
2.4. Előzetes vizsgálat végzésére jogosító engedélyek .....	12
3. AZ ELŐZETES DOKUMENTÁCIÓ KÖTELEZŐ TARTALMA AZ 1. VAGY A 3. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK ESETÉN .....	14
a) a tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt .....	14
b) a tervezett tevékenység, továbbá, ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai .....	15
ba) a tevékenység volumene .....	15
bb) a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása .....	16
bc) a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja .....	16
bd) a tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye .....	17
be) a tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása .....	18
bf) a tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is .....	20
bg) a már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések .....	21
bh) a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek .....	21
bi) Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia .....	22

bj) a ba)-bi) pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani .....	23
bk) a telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat .....	23
bl) a tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását .....	23
bm) nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket .....	23
bn) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi- gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján .....	24
4. A TERVEZÉSI TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK ALAPÁLLAPOTA.....	25
4.1. Földtani, vízföldtani, hidrológiai adottságok.....	25
4.1.1. Földrajzi környezet .....	25
4.1.2. Földtan .....	25
4.1.3. Felszíni vizek .....	27
4.1.4. A tervezett beavatkozás által érintett vízfolyás.....	28
4.1.5. Felszín alatti vizek .....	30
4.1.6. Felszín alatti víz érzékenysége.....	31
4.1.7. Vízbázis-védelmi terület .....	31
4.2. Talaj.....	31
4.3. Éghajlat.....	32
4.4. Levegőtisztaság-védelem.....	32
4.5. Természet- és tájvédelem .....	34
4.6. Művi elemek védelme .....	35
4.7. Zajvédelem .....	35
c) a számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és	

természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását .....	35
d) nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése .....	35
e) a b) pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel .....	36
f) a tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a c) pontban leírt befolyásoló tényezőket is, különösen .....	38
fa) Levegőtisztaság-védelem .....	38
fb) Felszín alatti-, felszíni víz és földtani közeg .....	44
fc) Szennyvizek .....	57
fd) Talajvédelem .....	57
fe) Zaj- és rezgésvédelem .....	58
ff) Hulladékgazdálkodás .....	65
fg) Élővilág .....	69
g) a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések .....	69
h) az éghajlatváltozással összefüggésben .....	69
5. KLÍMAADAPTÁCIÓ LEHETŐSÉGEINEK VIZSGÁLATA A TERVEZETT PROJEKT KAPCSÁN .....	70
i) a megalapozó információk bemutatása .....	75
6. AZ 1-3. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK DOKUMENTÁCIÓJÁNAK EGYÉB KÖVETELMÉNYEI .....	76
a) az engedélykérő azonosító adatai .....	76
b) minősített adatok, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatok .....	76
c) ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok .....	76
d) országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége .....	76

e) ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell 76

7. ÖSSZEFOGLALÁS .....	77
MELLÉKLETEK .....	80

## ÁBRA, TÁBLÁZAT, KÉP, DIAGRAM JEGYZÉK

### ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: Helyszínrajz (háttérkép: Boldva településszerkezeti tervtérkép – részlet) .....	17
2. ábra: A projekt helyszíne, a beavatkozással érintett elemekkel .....	20
3. ábra: Szélirány gyakoriság [%]    4. ábra: Sebesség iránymegoszlása [m/s] .....	33
5. ábra: Hatástávolság (NO <sub>2</sub> ) – munkagépek.....	41
6. ábra: Levegőtisztaság-védelmi hatásterület.....	42
7. ábra: Edelényi meteorológiai állomáson (52309), 2002-2021 évek augusztus hónapjaiban mért napi maximum hőmérsékletek havi átlagának alakulása (odp.met.hu) .....	52
8. ábra: A vizsgált terület sokéves, NYÁRI FÉLÉVEKRE jellemző átlagos csapadékösszegek és az átlagos léghőmérséklet .....	52
9. ábra: Vízvédelmi hatásterület.....	57
10. ábra: A kivitelezés zajvédelmi hatásterülete – háttér: Boldva belterület – szabályozási tervtérkép részlet .....	63

### TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: Jellemző építészeti mutatók .....	15
2. táblázat: Hely, területigény, felhasználási mód .....	16
3. táblázat: Beruházáshoz kapcsolódó közúti szállítás .....	21
4. táblázat: Felszíni víztestek és vízgyűjtők jellemzése I. (vizugy.hu (2015.): VGT2).....	29
5. táblázat: Felszíni víztestek és vízgyűjtők jellemzése II. (vizugy.hu (2015.): VGT2) .....	29
6. táblázat: Vízfolyások jellemző hidrológiai adata (Dövény Z. 2010).....	29
7. táblázat: Bódva-patak jellemző hidrológiai adatai, 1998-2022 közötti átlagértékek (ÉMVIZIG 2023) .....	30
8. táblázat: A talajtípusok területi megoszlása .....	32
9. táblázat: Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet) .....	34
10. táblázat: Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet) .....	34
11. táblázat: A környezeti elemekre gyakorolt hatások telepítés során.....	36
12. táblázat: Kivitelezésihez kapcsolódó gépek .....	39
13. táblázat: Fajlagos kibocsátási adatok tehergépjárművek vonatkozásában (g/km).....	39
14. táblázat: Fajlagos emissziók, maximálisan 5 és 130 kW teljesítményű munkagépek esetén (g/kWh) .....	40
15. táblázat: A projekthelyszíneken használt berendezések és kibocsátása .....	40
16. táblázat: A várható kibocsátás a tervezési helyszínen .....	40
17. táblázat: Sokéves és átlagos csapadékösszegek és nyári félévi mennyiségek ( <a href="http://odp.met.hu">http://odp.met.hu</a> )..	50
18. táblázat: A vizsgált területre vonatkozó, nyári félévekre számolt csapadékösszegek és átlaghőmérsékletek ( <a href="http://odp.met.hu">http://odp.met.hu</a> ).....	50

---

19. táblázat: Területi, sok éves potenciális és nyári félévi párolgási mennyiségek ( <a href="http://odp.met.hu">http://odp.met.hu</a> )	51
20. táblázat: A terület éves vízmérlege.....	53
21. táblázat: A projekthelyszínekhez legközelebb található védendő létesítmények .....	59
22. táblázat: Építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken .....	59
23. táblázat: Kivitelezéshez kapcsolódó berendezések zajteljesítmény szintjei és működési idejük ....	60
24. táblázat: Kivitelezéshez kapcsolódó berendezések eredő zajteljesítmény szintjei projekthelyszínenként.....	60
25. táblázat: Kivitelezési tevékenység okozta zajterhelés .....	61
26. táblázat: Kivitelezés zajvédelmi hatásterületet.....	63
27. táblázat: A kivitelezés zajtól védendő hatásterületén található védendő épületek .....	64
28. táblázat: Az építés során várhatóan keletkező hulladékok mennyisége .....	66
29. táblázat: A bekövezett valószínűség értékelése.....	73
30. táblázat: Az egyes időjárási események kockázatértékelése .....	74

## 1. BEVEZETÉS

Boldva Község Önkormányzata (3794 Boldva, Széchenyi I. út 5.) - a folyamatban lévő települési csapadékvíz elvezetést biztosító projekthez is kapcsolódóan - Boldva 378/1 és 378/2 hrsz-ú ingatlanra vízviSSzatartási és vízkárelhárítási célú tározó létesítését tervezi, amely illeszkedik a település zöld infrastruktúra fejlesztési célkitűzéseéhez.

A tározót a Bódva-meder néhány évtizede történt átvágásakor visszamaradt holt-meder bővítésével, iszapkotrással, körtöltéssel alakították, ill. tervezik felújítani, a „Projekt előkészítő tanulmány műszaki megalapozása” szerint.

A tervezése során a vizek helyben tartásának természetközeli módon való megvalósítására törekszünk integrált megközelítéssel, olyan megoldásokkal, amelyek alkalmasak mind a rendkívüli áradások, felhőszakadások és a vizek kártételei elleni védekezésre, mind a lokális vízviSSzatartásra, jóléti és ökológiai célokat hasznosításokat is támogatva

A tervezett vízviSSzatartási és vízkárelhárítási célú tározó a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló módosított 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének alábbi pontjába tartozik:

3. pont: Mezőgazdasági és egyéb nem belterületi (a TEÁOR szerint nem e kategóriába tartozó) vízrendezés:

c) védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül

A 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 3. § (1) bek. alapján, a környezethasználó – az 1. § (5) bekezdésben foglalt eset kivételével – előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely a 3. számú mellékletben szerepel.

A tervezett tevékenység érint védett természeti és Natura 2000 területet. Fentiek alapján a beruházás előzetes vizsgálati eljárásra kötelezett.

Jelen dokumentáció célja a tervezett fejlesztések megvalósításának környezeti hatásait ismertető előzetes vizsgálati dokumentáció. A dokumentáció elkészítésével az AQUA-PARTNER Bt. (3526 Miskolc, Katowice u. 14.) az engedélyezés lebonyolításával Boldva Község Önkormányzata (3794 Boldva, Széchenyi I. út 5.) bízta meg az a GREEN SIDE Környezetgazdálkodási Tervező és Tanácsadó Kft-t (3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11.).

A dokumentáció „a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról” szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú melléklet alapján készült. Jelen előzetes vizsgálatnál a Megrendelő által rendelkezésünkre bocsátott dokumentációkat és tervrajzokat, valamint igényelt hidrológiai, meteorológiai, vízminőségi adatokat használtuk fel a tervezett beavatkozás ismertetéséhez.

A NATURA 2000-es hatásvizsgálati dokumentáció a 275/2004. (X. 8.) sz. Korm. rendelet 14. sz. melléklete szerint készült.



## **2. ALAPADATOK**

### **2.1. Az Engedélyes azonosító adatai**

Megnevezés: Boldva Község Önkormányzata  
Címe: 3794 Boldva, Széchenyi I. út 5.  
Adószám: 15348025-2-05  
Képviselő: Szabóné Tóth Julianna Judit polgármester  
E-mail: boldvaph@gmail.com

### **2.2. A Megbízó azonosító adatai**

Megnevezés: AQUA-PARTNER Bt.  
Címe: 3526 Miskolc, Katowice u. 14. 1. em. 2. ajtó  
Adószám: 22164027-2-05  
Képviselő: Nagy László ügyvezető  
E-mail: aquapartnerbt@gmail.com

### **2.3. Az előzetes vizsgálatot végző szervezet**

Megnevezés: GREEN SIDE Környezetgazdálkodási, Tervező és Tanácsadó Kft.  
Székhely: 3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11. Tel: +36 46 507 – 240, +36 20 456 9995  
E-mail: greenside@greenside.hu

### **2.4. Előzetes vizsgálat végzésére jogosító engedélyek**

Tóth Róbert Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 05-0854.  
Szakértői engedélyt kiadó szerv: B.-A.-Z. Megyei Mérnök Kamara  
Szakterületek:  
SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodás  
SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem  
SZÉM3.1.2 - Árvízmentesítés, árvízvédelem, folyó- és tószabályozás, sík- és dombvidéki vízrendezés, belvízvédelem, öntözés, tározás  
SZÉM3.3.2. - Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés

- Mihics Dalma Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 05-01740.  
Szakértői engedélyt kiadó szerv: B.-A.-Z. Megyei Mérnök Kamara  
Szakterületek:  
SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodás  
SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem  
SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem  
SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem  
K-Sz - Klímavédelmi szakértő
- Molnár Péter Pál Szakértői engedély száma: SZ-015/2010.  
Szakértői engedélyt kiadó szerv: Országos Környezetvédelmi,  
Természetvédelmi- és Vízügyi Főfelügyelőség  
Szakterületek:  
SZTV - Élővilág védelem  
SZTjV - Tájvédelem
- Spisákné Ortó Zsuzsanna  
Magyar Mérnöki Kamarai reg. szám: 05-02075.  
Szakértői engedélyt kiadó szerv: B.-A.-Z. Megyei Mérnök Kamara  
Szakterületek:  
SZÉM3.3.1. - Vízgazdálkodási monitoring rendszerek, vízkészlet-  
gazdálkodás  
SZÉM3.3.2. - Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés  
SZÉM3.3.3. - Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútúrás, vízföldtan,  
vízbázisvédelem  
SZÉM3.3.4. - Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőség  
kárelhárítás

A jogosultságok igazolását a *Mellékletben (Iratmelléklet:1.sz.)* csatoljuk.

### **3. AZ ELŐZETES DOKUMENTÁCIÓ KÖTELEZŐ TARTALMA AZ 1. VAGY A 3. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK ESETÉN**

a) a tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt

A vizek helyben tartásának természetközeli módon való megvalósítása integrált megközelítéssel, olyan megoldásokkal, amelyek alkalmasak mind a rendkívüli áradások, felhőszakadások és a vizek kártételei elleni védekezésre, mind a lokális vízvisszatartásra, jóléti és ökológiai célokat, hasznosításokat is támogatva.

A tervező által megadott 420 hektárnyi csapadékvíz gyülekezési terület háromnegyede családiházas-kertes lakóterület, a maradék rész a tározó melletti spontán növényes ligetes terület („pást”).

A tározó létesítése során a tervezett főbb feladatok:

- A növényzet és a mederben lévő nem őshonos fák eltávolítása, az ökológiai szempontok figyelembe vételével;
- A tározó meder kialakítása kotrással és a kitermelt anyag elhelyezésével;
- Vízkormányzó műtárgyak építése;
- Rézsű és tereprendezés a tározóban és az érintett Boldva-patak bal partján;
- Víztartó depóniák kialakítása és rendezése.

A projekt részeként az úgynevezett páston a Boldva 378/2 hrsz ingatlanon - vízjogi engedély alapján - a település csapadékvíz elvezetésének projektjében megvalósuló kétágú földmedrű csatornán vezetett vizek visszatartására ideiglenes elöntési terület kerül kialakításra, kotrással és tereprendezéssel. A vízszint szabályozást a tervezett ideiglenes elöntési területen a Bódva patak bal parti depóniájában meglévő csappantyús áteresztől kialakításra kerülő betétpallós elzárású műtárgy fogja biztosítani.

A holt meder kotrása során kikerülő iszap részben elszállításra kerül hulladéklerakóra, részben a túloldali, halastavakhoz vezető üzemi bekötőút D-i oldalán lévő hullámtéri lerakóhelyre, továbbá a Boldva 441/1, 441/2 és 378/2 hrsz területek rendezése és a projektben szereplő zöldterületek és szabadidős területek kialakítása során kerül felhasználásra.

**b) a tervezett tevékenység, továbbá, ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai)**

Beruházási változatok nem kerültek kidolgozásra.

**ba) a tevékenység volumene**

A következő táblázatban a tervezett létesítmény és a kapcsolódó terepmunkálatok volumenét ismertetjük, a műszaki paramétereit a *be) pontban* részletezzük.

*1. táblázat: Jellemző építészeti mutatók*

Elnevezése	Tétel	Mennyiség
A tározó fenékszintje		119,0 mBf
Létrehozott új tározó térfogata		7 500 m <sup>3</sup>
Vízgazdálkodási fejlesztéssel érintett területek nagysága		0,42 km <sup>2</sup>
Rehabilitált zöldterületek, vizes élőhelyek területek nagysága		0,005 km <sup>2</sup>
Helyben hasznosított csapadékmennyiség		17 000 m <sup>3</sup>
Növényzet eltávolítása és elszállítás	Bozót- és cserjeirtás, tövek átmérője 4 cm-ig	10 m <sup>2</sup>
	Egyes fák kitermelése tuskóirtással, legallyazással és darabolással	15 db
Iszapkotrás és kotróút kialakítás	Csatorna (nyílt árok) építése bármely konzisztenciájú talajban vagy víz alól, gépi erővel,	6000 m <sup>3</sup>
Kotort iszap elszállítása lerakóra 10 km		5000 m <sup>3</sup>
Kotort iszap elszállítása 200 m		1000 m <sup>3</sup>
Iszap rendezése lerakóhelyen		1000 m <sup>3</sup>
Árvízvédelmi műtárgy építés vb.		20 m <sup>3</sup>
Árvízvédelmi csappantyú vagy tiltó		1 db
Pallós elzárás		8 m <sup>2</sup>
Műtárgy kiegészítő- alapbeton, kész ágyazatra vagy tükörbe, vasalt betonból C8/10 - XC1 kissé képlékeny kavicsbeton		6 m <sup>3</sup>
LEIER TO 80/200 L/I tokos-talpas betoncső, V1-T1-A1, CEM 2/A-V 32,5 S, integrált gumigyűrűs tömítéssel		10 m
Acélszerkezetek		800 kg
Műtárgy földmunka		200 m <sup>3</sup>
Ideiglenes elzárások		2 db
Tereprendezés, rézsű képzés		8000 m <sup>2</sup>
Kőszórás készítése		15 m <sup>3</sup>
Füvesítés		2500 m <sup>2</sup>
Zúzottkőves stabilizáció		50 m <sup>3</sup>
Öntözőrendszer szivattyúval		1 db készenlét

**bb) a telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása**

A kivitelezés megkezdéséhez szükséges vízjogi létesítési engedély megszerzését követően. Az üzemelés megkezdése ebből adódóan 2024 évre tehető.

**bc) a tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja**

*2. táblázat: Hely, területigény, felhasználási mód*

S.sz.	tervezett beavatkozás/helyszín	hrs.	érintett település	művelési ág megnevezés	terület-felhasználási mód	szabályozási terv szerinti megnevezés <sup>1</sup>
1.	Mederkotrás, tereprendezés	Boldva 378/1	Boldva	kivett Holt-Bódva	Magyar Állam /ÉMVIZIG	V – vízgazdálkodási terület
2.	Ideiglenes előntési terület	Boldva 378/2		kivett közterület	Boldva Községi Önkormányzat	V – vízgazdálkodási terület és Z - zöldterület
3.	Iszap elhelyezés	Boldva 441/1		kivett Holt-Bódva	Magyar Állam /ÉMVIZIG	V – vízgazdálkodási terület
4.	Műtárgy építés, tereprendezés, Vízartó depóniák kialakítása és rendezése	Boldva 058/1		kivett Bódva	Magyar Állam /ÉMVIZIG	V – vízgazdálkodási terület
5.	Iszap elhelyezés	Boldva 441/2 (j)		legelő	Boldva Községi Önkormányzat	Ksp – különleges terület sportpálya

<sup>1</sup> 2/2022 (II.4.) önkormányzati rendelet helyi építési szabályzatról



1. ábra: Helyszínrajz (háttérkép: Boldva településszerkezeti tervtérkép – részlet)

**bd) a tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye**

Jelen projekt során az alábbiak valósulnak meg:

- a) Vízkárelhárítási célú csapadékvíz funkciójú tározó fejlesztése (töltések, műtárgyak, csatornák építése, partrendezés, támfalak felújítása, meder kotrása, megkerülő csatorna, természetközeli megoldások, erózióvédelem), medertározáshoz szükséges műszaki, vagy természetközeli beavatkozások elvégzése és a szükséges létesítmények kiépítése.
- c) Összegyűjtött csapadékvizeket befogadó felszíni tározó kialakítása, rekonstrukciója.
- d) Települési zöldfelületek, parkok, szabadidős területek funkcióbővítése, illetve új zöldterületek és kék- és zöldinfrastruktúra kialakítása kifejezetten vízgazdálkodási céllal, a vizek helyben tartását szolgáló természetközeli, ideiglenes elöntési területek biztosítása az integrált vízgazdálkodást és a település klímaalkalmazkodását elősegítő természetes megoldások alkalmazásával, a kapcsolódó indokolt gépészeti és közmű ellátás kialakítással. (Pl. zöldfelületek süllyesztése, töltés építéssel árvíz esetén ideiglenes tározó funkció kialakításra, víz be- és levezetést biztosító műszaki megoldások kialakításával, amelyhez a

szükséges és indokolt teljesítményű megújuló energiaforrások használata is támogatható). Az összegyűjtött csapadékvizek települési zöldfelületek öntözésére történő hasznosításához szükséges infrastruktúra kialakítása.

A tervezett létesítmény elhelyezkedését, közvetlen környezetét a *Melléklethez (Térképmelléklet:1.sz.)* csatolt átnézetes helyszínrajz és a Fotómelléklet (*Iratmelléklet:2.sz.*) ismerteti.

#### **be) a tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása**

Boldva település belterületének délnyugati sarkában, a Dusnokpuszta felé vezető út, a Bódva-patak medre és a Boldva települést védő depónia között található az ún. „Kacsásztató” elnevezésű Bódva holt meder, amely az élővíztől elzárva, csak a Bódva árvizei esetén, illetve a település felől érkező Bódva patak 1+600 szelvényében a települést védő depóniában meglévő Ø80-as méretű csappanytús átereszen kap vízmegtáplálást. A jelenleg folyamatban lévő csapadékvíz elvezetést célzó projekt is befogadóként veszi figyelembe a holt medret, illetve azon keresztül a Bódvát. Jelenleg a holtág medre erősen feliszapolódott és vízínövényzettel benőtt, ezért vízviisszatartásra, tározásra alkalmatlan.

A tervezett csapadékvizeket befogadó, vízviisszatartási célú tározó a Boldva 378/1 hrsz-ú Holt-Bódva megnevezésű és a 378/2 hrsz-ú ingatlanokon kerül kialakításra.

A tározó a Bódva duzzasztással befolyásolt szakasza mellett épül. A Bódván a minimális nyári duzzasztási szint 119,34 mBf, az átlagos duzzasztási szint 120,1 mBf. A tározó tározási szintjeinek meghatározásánál ezek az adottságok meghatározóak. A tározó feltöltése egyrészt a Bódva patakból lesz biztosítható a tározó É-i részén tervezett betétpallós elzárású műtárggyal. A műtárgy a Bódvával föld és burkolt bevezető csatornával kerül összekötésre. A műtárgy minimális keresztmetszeti szélessége 1,5 m, hossza 2,5 m, a későbbi turisztikai igények figyelembe vételével. A műtárgyba betétpallós elzárás kerül beépítésre, amely biztosítja a vízszint szabályozást. A tározó leürítése és a tározóban a vízmozgás fenntartása érdekében a tározó D-i részén leürítő tiltós műtárgy épül 10 m Ø80 átmérőjű áteresszel. A tározót a Bódva-patakon kívül a településről érkező csapadékvizek is tölthetik.

A tározó területe: 5000 m<sup>2</sup>

A tározó térfogata: 7500 m<sup>3</sup>

A tározó fenékszinje: 119,5 mBf



A tározó maximális vízszintje a Bódva árvízi vízszintje képezi, mivel az meghaladja a tározó és a Bódva közötti terepszintet. A tározó üzemi vízszintje 120,0 – 121,0 mBf-i szintek között tervezett.

A tározó létesítése során a főbb feladatok:

- A növényzet és a mederben lévő nem őshonos fák eltávolítása, az ökológiai szempontok figyelembe vételével;
- A tározó meder kialakítása kotrással és a kitermelt anyag elhelyezésével;
- Vízkormányzó műtárgyak építése;
- Rézsű és tereprendezés a tározóban és az érintett Bódva patak bal partján;
- Víztartó depóniák kialakítása és rendezése.

A holt meder kotrása során kikerülő iszap részben elszállításra kerül lerakóhelyre, részben a Bódva 441/1, 441/2 és 378/2 hrsz területek rendezésére és a projektben szereplő zöldterületek és szabadidős területek kialakítása során felhasználható.

#### Ideiglenes elöntési terület

A projekt részeként az úgynevezett páston, a Bódva 378/2 hrsz ingatlanon a csapadékvíz elvezetés projektben megvalósuló földmedrű csatornán vezetett vizek visszatartására ideiglenes elöntési terület kerül kialakításra, tereprendezéssel. A vízszint szabályozást a tervezett ideiglenes elöntési területen a Bódva patak bal parti depóniájában meglévő csappantyús áteresz előtt kialakításra kerülő betétpallós elzárású műtárgy fogja biztosítani.

Abban az esetben, ha a befogadó Bódván árvíz, vagy magas vízállás alakul ki, amely akadályozza a csapadékvíz bevezetését, akkor a zsilipen leengedett vizet a Bódva csappantyús átereszének mentett oldalához telepített mobil szivattyúval szükséges átszivattyúzni.

A szivattyúzás mértékének csökkentésére tervezett ideiglenes elöntési terület kialakításának célja a víz további tározása. Ennek érdekében a meglévő csappantyús áteresz előtt a vízvisszatartás érdekében betétpallós elzárású műtárgy tervezett.



2. ábra: A projekt helyszíne, a beavatkozással érintett elemekkel

**bf) a tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállításiigényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is**

#### Kivitelezési időszakban

A kivitelezés időszakában várható forgalomnövekményeket a tervezés során megadott adatok, mennyiségek figyelembevételével határoztuk meg.

A közúti szállítási tevékenység az építés időszakában némi többlet forgalmat generál. A szállítást a megközelítő utakon érvényes súly- és méretkorlátozás, valamint a terepviszonyok miatt csak kisebb teherbírású tehergépkocsikkal tudják végezni. A kivitelezés során fontosabb munkafázisok, amelyek a közúti szállításhoz kapcsolódnak: alapanyag beszállítás, munkagépek mozgatása a telephely és a tervezési terület között, hulladék elszállítás.

3. táblázat: Beruházáshoz kapcsolódó közúti szállítás

közúti szállításához kapcsolódó tevékenység	szállítás tgk/nap
alapanyag beszállítás, műtárgy építése	2-4 tehergépjármű /egyszeri alkalom/
mederrendezés, tereprendezés	nem kapcsolódik ehhez a tevékenységhez közúti szállítás

A beruházás a kivitelezés során alábbi tehergépjármű forgalmat generál:

A várható forgalomnövekmény a minimális terhelést jelent a környezetre. 1 hétre tehető az alapanyag (homokos kavics zúzalék, föld) helyszínre szállítása:

- maximum 4 tgk/nap, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 8 tgk/nap.

Az anyagszállítás várhatóan főúton, belterületi elsőrendű utakon, illetve összekötő utakon fog történni.

Üzemelés időszakában

Az üzemelés időszakára vonatkozóan a kapcsolódó szállítás (teher-, személyszállítás) nem értelmezhető, mivel a jelenleg is folytatott területhasználat és az ahhoz kapcsolódó tevékenységek a beruházást követően nem változnak. Ebből kifolyólag a terület jármű és személyforgalmának növekedésével nem kell számolni.

### **bg) a már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések**

A környezetvédelmi intézkedéseket a tanulmány további fő fejezetei ismertetik.

### **bh) a tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek**

- A növényzet és a mederben lévő nem őshonos fák eltávolítása, az ökológiai szempontok figyelembevételével;
- A tározó meder kialakítása kotrással és a kitermelt anyag elhelyezésével;
- Vízkormányzó műtárgyak építése;
- Rézsú és tereprendezés a tározóban és az érintett Boldva patak bal partján;
- Víztartó depóniák kialakítása és rendezése.

A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelő hely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás:

A projekt kapcsán bányauzem, vagy lerakóhely létesítése nem szükséges. A szükséges alapanyagok beszerezhetők a jelenleg is üzemelő építőipari létesítményekből.

A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés:

A telepítéshez szükséges szállítási kapacitások a bf) pontban kerültek megadásra.

Az előzetes tervek szerint a kivitelezés szoros ütemterv alapján kerül végrehajtásra, így jelentősebb tárolás, raktározás a kivitelezés során nem lesz szükséges.

A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés:

A tervezési területen a kivitelezés során kommunális szennyvíz keletkezik. A kivitelezés során keletkező kommunális szennyvizeket mobil WC-kben gyűjtik, majd a szükséges gyakorisággal elszállítják.

A kivitelezés során keletkező hulladékok jelentős része települési szilárd hulladékból tevődik össze. A keletkező hulladékok gyűjtésére hulladék gyűjtőhelyek kerülnek kialakításra. A hulladékok szelektív gyűjtése tervezett.

A hulladékok elszállítását, kezelését a megfelelő engedéllyel rendelkező szervezetekkel végezteti az üzemeltető. A hulladékgazdálkodás módjáról részletes leírás a hulladékgazdálkodási fejezetben található.

Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik:

A létesítményben nem tervezett saját energiaellátó rendszer.

A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása:

A kivitelezés során műtárgyak elbontására nem kerül sor.

#### **bi) Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia**

Magyarországon ismert és alkalmazott technológiát kívánnak alkalmazni.

**bj) a ba)-bi) pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani**

Az előzetes vizsgálat lefolytatása során döntően a Megbízó és a Tervező adatszolgáltatása alapján történt. A tanulmány elkészítéséhez felhasznált egyéb tanulmányokra, adatbázisokra, megalapozó anyagokra és azok forrásaira az adatok közlésének helyén hivatkozunk. Az előzetes vizsgálat során alkalmazott módszereket, azok korlátait és alkalmazásának előnyeit, az előrejelzések érvényességi valószínűségét, a hatások és vizsgálati eredmények értékelésénél felmerült, a tudományos ismeretekben lévő hiányosságokat és bizonytalanságokat – amennyiben van ilyen – az adott fejezetben ismertetjük.

**bk) a telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat**

A tervezéssel érintett terület Boldva település belterületének délnyugati sarkában, a Dusnokpuszta felé vezető út, a Bódva-patak medre és a Boldva települést védő depónia között található. A projekthelyszín Boldva település közigazgatási területét érinti.

A tervezési terület környezetében elhelyezkedő ingatlanok településrendezési tervben szabályozott besorolása, a *Mellékletben (Térképmelléklet:2.sz.)* található Szabályozási tervtérképeken látható. A tervezési területtel érintett helyszín és vele szomszédos területek jellemzően V – vízgazdálkodási, Má – általános mezőgazdasági terület és Lf – falusias lakóterület övezeti besorolásúak.

**bl) a tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását**

A településrendezési eszközök módosítása NEM szükséges.

**bm) nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.**

A beruházó nyilatkozza, hogy a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva NEM éri el a tevékenységre a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. vagy a 3. sz. melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.

**bn) a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi- gazdasági előnyének bemutatása, költség-haszon elemzés alapján**

A tervezett csapadékvíz kezelési művelettel kezelhetővé válnak a lakótelep közvetlen szomszédságában időnként kialakuló elöntések, valamint lehetőség nyílik a valamivel távolabbi, szomszédos rendezett zöld terület és sportpálya száraz nyári félévi öntözése, ami segíti a tervezett turisztikai sétaút tájképi megjelenítését, illeszkedve a zöld infrastruktúra fejlesztés célkitűzéseéhez.

A költségek meghatározás során szem előtt kell tartani a megtervezendő szivattyús átemelési technológiát is.

## 4. A TERVEZÉSI TERÜLET ÉS KÖRNYEZETÉNEK ALAPÁLLAPOTA

### 4.1. Földtani, vízföldtani, hidrológiai adottságok

#### 4.1.1. Földrajzi környezet

A Sajó-Hernád sík kistáj 89,5 (völgytorkolatok) és 160 m közötti tszf-i (csereháti-dombvidék) magasságú anemogén agyagos és fluviogén hordalék eredetű síkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra is kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékmezője építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km<sup>2</sup> átlagos relatív reliefű domblábi hátak, lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált (*Dövényi Z. 2010*).

A szűkebb környezet 122 mBf körüli magasságú völgytalpi ártér, amin az 1960-70-es években a Bódva mederszabályozás és árvízvédelmi rendszer kiépítése kedvező földrajzi változásokat okozott (árvízvédelem, mezőgazdaság, lakótelepek, közlekedési vonalak, stb.). Ennek eredményeként a tervezett csapadékvíz tározó és csatlakozó hidraulikai művek környezetében egy viszonylag kis undulációjú térszín alakult ki hullámtérrel és árvízi mentett területtel. Ezen kifejlődő spontán vegetációt túlnyomóan bokros, egyedi szálfás, ill. füves rétyjellegű területek jellemzik. Mindez jelentősen behatárolja a tervezett csapadékvíz gazdálkodás lehetőségeit.

Ezt figyelembe kell venni a tervezésnél és a várható eredménynél!

A munka fő célját képező átmeneti csapadékvíz-tározó kialakítása a Bódva-meder átvágás során visszamaradt holtág bővítésével történt.

#### 4.1.2. Földtan

A vizsgált terület az alsó Bódva-völgy által jelzett, olyan É-D-i csapású nagy tektonikus vonal, ami az innen K-felé elterülő, neogén üledékekből felépült Csereháti-dombvidék és a kavicsos aljzatú Hernád-völgy geológiai kéregaljzatának napjainkban is tartó keleties lebillenését jelzi, mivel a lignitrétegek és az alatta települő szarmata tufafelszín alapján, jól követhetően a Zempléni-hegység alá süllyed. Ez egy ma is élő szeizmotektonikus zóna, amit napjainkban is előforduló földrengések, magaspart csúszások, folyómeder áthelyeződések és geodéziai szintváltozások jeleznek (lásd: *Szlabóczky P. 1986: A Hernád magasparti csúszások Pere-Felsődobsza közötti szakaszának bemutatása. Mérnökgeológiai Szemle 35. január*). Emiatt a Bódva és a Hernád-völgy közötti dombvidékről Ny-i irányba lefutó patak völgyek egyenes



vonalú, meredek bevágódású, felső szakaszú jellegűek (pl. Ördög-völgy), a másik oldalon a Hernád-völgybe lefutó patak völgyek pedig alsószakaszú, törmelék zátonyos kialakulásúak, ami miatt eredeti irányukkal nem jutnak el a befogadó Hernádig, hanem D-i irányba kanyarodva jóval lejjebb helyeződött át a torkolatuk (pl. Vasonca, Vadász-patak).

Az É-D-i törésirányt követő mai Bódva-meder a Sajó-völgytalpi kavicsrétegéhez érve az eséscsökkenés miatti saját kavicszátonyán kanyarogva keleties-kanyargós iránnyal torkollik a Sajóba. Egy ilyen kanyar átvágásával alakult ki a munka tárgyát képező tározós terület.

Az alaphegység a távolabbi környezetben, É-on alsó- és középső-triász karbonátos képződményekből áll, D-en pedig újpaleozoós és mezozoós kőzetek fordulnak elő, amelyet fedő agyagos, lignites felső-pannóniai rétegekre települ a pleisztocén folyóvízi durva, valamint domboldali agyagos üledéke. A folyók domblábi idősebb kavicsos teraszai Miskolc és Szikszó fölött elvégeződnek, illetve belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga a Sajótól Ny-ra kavicsos, K-re inkább finom üledékekből áll. A hordalékkúp építése az egész pleisztocénben tartott, s különösen a Sajó–Hernádtól nyugatra rakódott le több rétegben sok kavicsos üledék. A holocénben a Sajó–Hernád saját hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics (gyakran homok és murva is kapcsolódik hozzájuk). A kistájban rendkívül sok, nagy készlettel rendelkező kavics-előfordulás ismert; a nagyobbak: Alsózsolca, Nyékládháza, Mezőcsát, Sajószöged, Hejőpapi, Hejőkeresztúr, Muhi, Sajóörös, Arnót, Köröm, Sajópetri, Bócs. A Sajó–Hernád árterén löszös-agyagos üledékek, illetve holocén öntésanyagok vannak a felszínen.

A Bódva-völgytalpi kavicsos réteg lerakódásakor a domboldali vörös agyag nagy mennyiségben bekeveredett, ami a szivárgási tényezőt nagyságrenddel lerontotta. Ezt tapasztalták az 1950-es években végzett szendrői, edelényi, borsodsziráki nagytérségi talajvíz (parti szűrésű), 1960-as években elkezdett Bódva mederszabályozás talajmechanikai fúrásai, valamint az 1980-as évek edelényi szennyvíztelepi talajmechanikai kutatásai során.

Ezen kutatások alapján a tárgyi szűkebb terület általános völgytalpi rétegsora: 0,5 m körüli antropogén áthalmozott, vagy telepített agyagos, törmelékes feltöltés alatt holocén korú, 2-3 m vastag iszapos-homokos-agyagos, rossz vízvezető völgytalpi fedőréteg, alatta 4-5 m vastag, a völgytalpon holocénban áthalmozott, mérsékelt vízzállító képességű iszapos kavics, a települési teraszon pleisztocén kavics, majd az ezek alatti fekvő: neogén korú agyag, ill. tufa.

A hatásterület K-i része 124 mBf körüli, családi házakkal beépült pleisztocén korú geográfiai települési terasz.

Az átnézetes fedetlen földtani térkép a *Mellékletben (Térképmelléklet: 3.sz.)* található.

#### **4.1.3. Felszíni vizek**

A Közép-Tisza Ny-i oldalán a Sajó és a Hernád közös hordalékkúp-síksága, amelyhez a Sajó (229 km, 12 708 km<sup>2</sup>) Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km<sup>2</sup>), a Hernádnak (282 km, 5436 km<sup>2</sup>) Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km<sup>2</sup>) tartozik. A Sajó ezen a szakaszon veszi fel a Hernádon kívül a Bódvát (111 km, 1727 km<sup>2</sup>) balról, továbbá a Kis-Sajót (21 km, 86 km<sup>2</sup>), jobbról pedig a Szinvát (18,5 km, 159 km<sup>2</sup>). A Hernád mellékville jobbról a Vadász-patak (33,5 km, 211 km<sup>2</sup>) és a Kishernád-Bársonyos-malomcsatorna (68 km, 267 km<sup>2</sup>). A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejó (44 km, 243 km<sup>2</sup>), amelynek mellékville a Kulcsár-völgyi-patak (26 km, 70 km<sup>2</sup>), továbbá a Rigósi-főcsatorna (39 km, 148 km<sup>2</sup>). Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

A szűkebb vizsgált területen a települési terasz felől időszakosan lefolyó csapadékvizek előntései, beszivárgásai a jellemzőek.

Boldva település nyugati oldalán a Bódva-patak folyik, míg a településtől ÉK-re elhelyezkedő hegyek közül az Ördög-patak szállítja vizét a Bódvába.

#### **Bódva patak**

A Bódva Szlovákiában ered, befogadója a Sajó folyó. Teljes hossza 110,7 km, ebből a magyarországi szakasz mintegy 54 km. Teljes vízgyűjtő területe 1727 km<sup>2</sup>, melyből Magyarország területén 862 km<sup>2</sup> fekszik. A Bódva vízfolyást az 1 m<sup>3</sup>/s alatti középhozam miatt nevezzük pataknak, amely pótlását hivatott biztosítani a Bódva vízgyűjtőjén található három nagy tározó. Szlovákiában a Bukovec I. és a Bukovec II. tározók, míg Magyarországon a Rakacai-tározó. A Bukovec I. tározó ipari vízellátást szolgál. A tározó teljes térfogata 2,19 millió m<sup>3</sup>, melyből árvízi tározási térfogata 0,31 millió m<sup>3</sup>. A Bukovec II. tározó ivóvízellátási célt szolgál. A tározó teljes térfogata 23,4 millió m<sup>3</sup>, melyből árvízi tározási térfogata 1,1 millió m<sup>3</sup>. A Rakaca tározó vízellátási célokat szolgál. Teljes térfogata 6,4 millió m<sup>3</sup>, melyből árvízi tározási térfogat 0,63 millió m<sup>3</sup>.

### Ördög patak

Az Ördög-patak a településtől ÉK-re ered, a település északi részén folyik át, ÉK-DNy-i irányban. Befogadója a Bódva. Az Ördög-patak torkolatnál a patakot visszatöltéseztek a bal parton kb. 200 m, a jobb parton kb. 40 m hosszban. A 2010. évben a patakon záportározó épült, 161.000 m<sup>3</sup> tározótérfogattal. Az Ördög-patak vízgyűjtő területe 11 km<sup>2</sup>, a tározó vízhozam transzformáló hatását nem számítva a mértékadó Q<sub>1%</sub>-os vízhozama 10,5 m<sup>3</sup>/s. A patak belterületi szakasza kisesésű földmederrel épült ki, mindkét oldalon depóniákkal.

#### **4.1.4. A tervezett beavatkozás által érintett vízfolyás**

A Bódva a Sajó baloldali mellékvízfolyása, amely 3,3 km hosszon halad Boldva település közigazgatási területén. A Bódvába torkolló jelentősebb vízfolyások a vízgyűjtő alegység területén a Sas-patak, Jósva-patak, Telekes-patak, Rakaca-patak, Abodi-patak. A Bódva torkolata a Sajó-folyó 69,260 fkm-es szelvényénél, Sajóecseg községnél helyezkedik el. A terület vízfolyásainak hidrológiai adatait, valamint a Bódva vízgyűjtőjének jellemző adatait a 4.-7. táblázatok foglalják össze.

A Bódván Boldva község határában duzzasztógát épült a sajóecsegi ipari és háztartási vízkivételek miatt, melytől zsilipen keresztül jut a víz a Kis-Sajó medrébe. A vízfolyás teljes magyarországi szakasza ÉMVIZIG kezelésben van. Emiatt a vizsgált területen a Bódva víz duzzasztott, lassú folyású, a meder eliszaposodott.

A Bódva-patak minimális nyári duzzasztási szintje 119,34 mBf, az átlagos duzzasztási szint 120,1 mBf. Az így a kialakuló minimális vízmélység ~1,2 m körüli, az átlagos vízmélység ~2 m. A töltéskorona szintje 121,9 mBf. A töltéskoronát meghágó legnagyobb árvíz 2010. májusában volt, ami a Bódván ~200 m<sup>3</sup>/s vízhozammal jelentkezett. A vízügyi adatszolgáltatás alapján a borsodsziráki LNV 126,77 mBf, ami a duzzasztási hatást is figyelembe véve a vizsgált területünkön a völgytalp teljes elöntését jelenti, mivel az árvédelmi töltés és a víztározó körtöltés magassága is ettől méterekkel alacsonyabb. Tehát számolni lehet a vizsgált terület ritka előfordulású árvízi elöntésével.

4. táblázat: Felszíni víztestek és vízgyűjtők jellemzése I. (vizugy.hu (2015.): VGT2)

Víztest neve	Vízfolyás hossza [km]	Teljes vízgyűjtő-méret [km <sup>2</sup> ]	Sokéves középvízhozam a teljes vízgyűjtőn (1971-2000) [m <sup>3</sup> /s]	Leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m <sup>3</sup> /s]	Augusztusi 80%-os vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) [m <sup>3</sup> /s]	Ökológiai kisvíz a teljes vízgyűjtőn [m <sup>3</sup> /s]	Víztest közvetlen vízgyűjtő-méret [km <sup>2</sup> ]	Sokéves középvízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1971-2000) [m <sup>3</sup> /s]
Bódva alsó	39,88	1770	6,252	2,050	1,170	0,625	296	0,771
Bódva felső	15,60	1032	3,748	0,793	0,693	0,358	86	0,394

5. táblázat: Felszíni víztestek és vízgyűjtők jellemzése II. (vizugy.hu (2015.): VGT2)

Víztest neve	Sokéves fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1971-2000) [l/s/km <sup>2</sup> ]	Leggyakoribb vízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [m <sup>3</sup> /s]	Leggyakoribb fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [l/s/km <sup>2</sup> ]	Augusztusi 80%-os vízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [m <sup>3</sup> /s]	Augusztusi 80%-os fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010) [l/s/km <sup>2</sup> ]	Ökológiai kisvíz a közvetlen vízgyűjtőn [m <sup>3</sup> /s]	Ökológiai kisvízhez tartozó fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn [l/s/km <sup>2</sup> ]
Bódva alsó	2,603	0,193	0,651	0,290	0,980	0,174	0,588
Bódva felső	4,567	0,098	1,142	0,035	0,408	0,019	0,224

6. táblázat: Vízfolyások jellemző hidrológiai adata (Dövény Z. 2010)

Vízfolyás	Vízmerce	LKV	LNV	KQ	KÖQ	NQ
		cm		m <sup>3</sup> /s		
Sajó	Ónod	21	520	9,50	63,1	710
Hernád	Hernádnémeti	-70	420	-6,50	31,0	450
Bódva	Borsodszirák	-8	252	1,30	7,40	80
Szinva	Miskolc	1	150	0,18	0,70	45
Hejő	Nyékkládháza	-19	154	0,30	0,45	15

Az ÉMVIZIG 2023. októberében szolgáltatott vízrajzi, hidrológiai adatait foglalja össze a az alábbi táblázat. A vizsgált időszakban (1998-2022, adathiánnyal terhelt adatsor alapján) az LNV-t a 2010-es árvíz során mérték (2010.06.04.). Ugyanezen esemény kapcsán mutatkozott a legnagyobb vízhozam is, Borsodsziráknál - a tározóhoz legközelebb eső vízrajzi állomásnál - 98,9 m<sup>3</sup>/s-ot rögzítettek.

7. táblázat: Bódva-patak jellemző hidrológiai adatai, 1998-2022 közötti átlagértékek (ÉMVIZIG 2023)

Vízfolyás	Vízrajzi állomás	LKV	LNV	KQ	KÖQ	NQ
		cm		m <sup>3</sup> /s		
Bódva-patak	Hidvégardó	-32	333	0,80	3,6	30,36
	Szalonna	-44	324	1,26	5,15	40,6
	Szendrő	-87	325	1,46	5,3	40,9
	Borsodszirák	-10	502	1,56	5,8	36,9

#### 4.1.5. Felszín alatti vizek

A talajvízszint mélysége - a kistájon - Igricitől É-ra 4-6 m, a Hejő alsó szakasza mentén 2 m felett, máshol 2-4 m között van. Mennyisége jelentős, de a peremek felé csökken.

Az érintett területen - a Sajó és a Bódva általános vízjárásának megfelelően - a talajvíz szintje a felszín alatt ~2 m.

A hosszabb csapadékos időszakok, illetve a Bódva és Sajó tartósan magas vízállása esetén belvízfoltok alakulhatnak ki, a mélyebb fekvésű területeken.

A vízgazdálkodási beavatkozással érintett terület a Sajó folyó és a Bódva-patak kavics teraszán helyezkedik el. Ennek köszönhetően a *felszíni vizek árhullámai a felszín alatti vizekre is hatást gyakorol*. A terület a 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet 2. § 19. pontjában foglaltak szerint megemelkedett talajvízállású területen fekszik.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak száma kicsi. Mélységük általában sekély, de onnan is tekintélyes vízhozamokat termelnek. Mezőcsát mélyfúrása 49 °C-os, Sajóhidvégé 95 °C-os vizet ad.

A vizsgálati terület talajvíz helyzetét a térségi régebbi kutatások alapján és összefoglaló anyagokból átvéve (Deák J. - Szlabóczky P. (1978): *Borsod és környékének vízföldtani atlasza*) ismertetjük. A duzzasztott Bódva, valamint a mélyfekvésű árterület alatti talajvízszint terep alatti mélységét 1 m-re becsüljük. Ebből kiindulva, valamint az edelényi talajvíz észlelő kút adatsorát is figyelembe véve (ÉMVIZIG 2023) a minimális vízszint mélysége 1,5 m lehet, a maximális pedig meghaladja a mélyfekvésű terület terepszintjét (lásd: Melléklet (Iratmelléklet:3.sz.). Így a talajvízszint több évtizedes ingadozása 1,5 m-re adódik, ami a 120 hektárnyi mélyfekvésű terület (pást) alatti leürült kavicsrétegben, 10-20 %-os tározódási tényezővel kereken 5-10 000 m<sup>3</sup>-nyi időszakos felszín alatti tározódást jelent, oldalirányú és területi beszivárgással számítva. Az e fölé emelkedő talajvíz már felszíni vízállást jelent.

#### **4.1.6. Felszín alatti víz érzékenysége**

A terület érzékenységi besorolását a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló, többször módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet határozza meg, amely alapján Boldva közigazgatási területe érzékeny kategóriába tartozik.

#### **4.1.7. Vízbázis-védelmi terület**

A vízgazdálkodási beavatkozással is érintett Boldva település déli részén található az ÉRV ZRt. Sajóecseg-Boldva I/C vízműtelepe, amely jelenleg nem üzemel. Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a 1548-3/2007. számú határozatával megszüntette a Sajóecseg-Boldva I/C vízműtelep hidrogeológiai védőterületének és védőidomának kijelölésére irányuló eljárást. Ennek értelmében a település területét felszíni, vagy felszín alatti kijelölt ivóvízbázis védőterülete a 123/1997 (VII.18.) Korm. rendelet szerint nem érinti.

### **4.2. Talaj**

A Sajó-Hernád-sík kistáj a két folyó hordalékkúpján alakult ki. A fiatal öntéshordalékon, amelynek egy része kavics, öntés réti és réti talajok (30 és 12 %) találhatók. Mechanikai összetételük vályog vagy agyagos vályog, szervesanyag-tartalmuk legfeljebb 2-3 %. Termékenységi besorolásuk a 40-50 (int.) földminőségi kategória. A Sajó-völgy talajai – amelyek között kevés nyers öntés is van – inkább savanyúak, míg a Hernád-völgyben a talajok vagy karbonátosak, vagy gyengén savanyúak. Az öntés réti talajokéhoz hasonló fizikai és kémiai jellemzőjű, de nagyobb (>4 %) szervesanyag-tartalmú réti talajok termékenységi besorolása az 55-70 (int.) ponthatárokkal jellemezhető. Hasznosíthatóságuk mintegy 50 %-ban szántó és 30-35 %-ban rét-legelő lehet.

A szikes talajok, így a réti szolonyecek és a sztyepesedő réti szolonyecek (2-2 %) kis foltokban fordulnak elő. A réti szolonyecek 80 %-ban legelőként, míg a kedvezőbb termékenységű sztyepesedő réti szolonyec talajok 25 %-ban legelőként és 75 %-ban szántóként hasznosíthatók.

A teraszok lösz és löszszerű üledékein – főként a kistáj alsó harmadában – a réti talajképződményekhez csatlakozó térszíneken réti csernozjomok (11 %), a magasabb teraszokon alföldi mészlepedékes csernozjomok (20 %), a hegységelőterekhez csatlakozóan

pedig csernozjom barna erdőtalajok (23 %) keletkeztek. A csernozjom talajok mechanikai összetétele általában vályog, víz- és tápanyag-gazdálkodásuk általában kedvező, termékenységük változó 65-105 (int.). A réti csernozjomoké a legkedvezőbb, az alföldi mészlepedékes csernozjomoké – fizikai féleségüktől függően – (vályog vagy homokos vályog) szintén nagy lehet, míg a csernozjom barna erdőtalajoké erősen savanyú kémhatásuk miatt kisebb. E talajok főként (75-90 %) szántóként, de 5-10 %-ban gyeper-, szőlő- és erdőterületként is hasznosíthatók.

8. táblázat: A talajtípusok területi megoszlása

Talajtípusok	Területi részesedés (%)
csernozjom barna erdőtalajok	23
alföldi mészlepedékes csernozjomok	20
régi csernozjomok	11
régi szolonyecek	2
sztyepesedő régi szolonyecek	2
régi talajok	12
régi öntés talajok	30

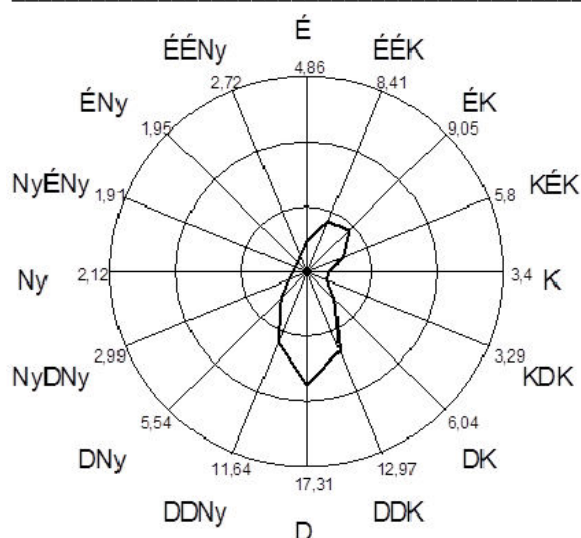
### 4.3. Éghajlat

A Sajó-Hernád sík kistáj mérsékelt meleg, száraz. Az évi napsütés órásszága az É-i részeken 1850 óra alatti, D-en 1900 óra körüli. Nyáron északon 730, délen 740-750 óra közötti, télen 170 óra napfény valószínű. A táj D-i felében 9,7-9,9 °C, az északi felében 9,3-9,6 °C az évi középhőmérséklet. A csapadék évi összegének területi eloszlása 540 és 580 mm közötti (É-ről D felé csökken). A 24 órás csapadékmaximum 86 mm (Hejőbába). A hótakarás napok átlagos száma évi 38 körüli, az átlagos maximális hóvastagság 16-17 cm. Az ariditási index É-on 1,20, D-en 1,30. A Sajó-völgyében inkább É-ÉNy-i, a Hernád-völgyében – egészen a Tisza torkolatig – É-ÉK-i az uralkodó szélirány. Az átlagos szélesség 2,5 m/s.

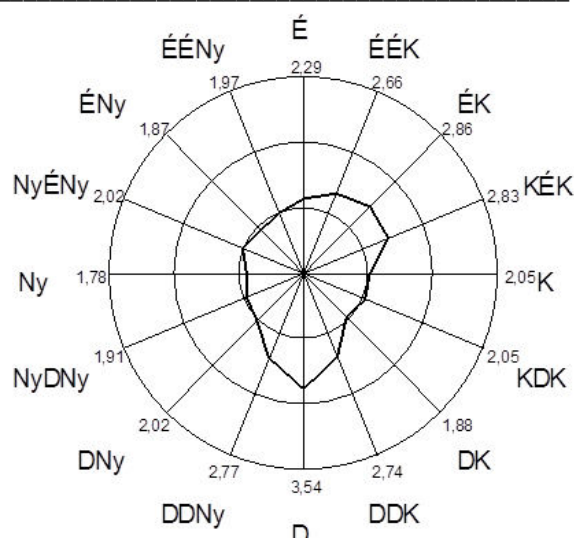
### 4.4. Levegőtisztaság-védelem

A vizsgált területre vonatkozó transzmissziós adatbázist Dr. Szepesi Dezső állította elő, a forrásadatok alapján a szélirány gyakoriságot az alábbi ábrák szemléltetik.





3. ábra: Szélirány gyakoriság [%]



9. táblázat: Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet)

Szennyezőanyag	Légszennyezettségi határérték - 60 perces ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Légszennyezettségi határérték - 24 óras ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Légszennyezettségi határérték – éves ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Szén-monoxid	10 000	5000	3000
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Szilárd nem toxikus por	-	50	40

A tervezett beruházás túlnyomó része a NATURA 2000 hálózat európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területeit is érinti. A légszennyezettség szempontjából ökológiailag sérülékeny területeken éves határértékek vannak érvényben, a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 4. számú mellékletében leírt határértékek vonatkoznak.

10. táblázat: Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet)

Szennyezőanyag	Légszennyezettségi határérték - 60 perces ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Légszennyezettségi határérték - 24 óras ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Légszennyezettségi határérték – éves ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Nitrogén-dioxid	-	-	30

#### 4.5. Természet- és tájvédelem

A beruházással érintett ingatlanok táj- és természetvédelmi szempontú kijelölés alatt álló területekkel való érintettséget:

- országos jelentőségű védett természeti terület nem érint;
- Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény (MaTrT) által meghatározott ökológiai hálózat övezete;
- európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű terület (Natura 2000 terület):

ALAPADATOK: Bódva-völgy és a Sas-patak-völgye

TERÜLET KÓDJA: HUAN 20003

KITEREJDÉSE: 2695.23 ha

STÁTUSZ: Kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület

Érintett terület helyrajzi száma:058/1.

#### 4.6. Művi elemek védelme

Az érintett helyrajzi számú ingatlanok NEM szerepelnek a nyilvános adtabázisban (<https://oroksegvedelem.e-epites.hu/>).

#### 4.7. Zajvédelem

A létesítési helyek környezetében jelenleg olyan, ipari-szolgáltatási eredetű zajforrás és/vagy tevékenység nem található, amelytől származó zaj a tervezési területre emittálódna és amelynek működése, illetve végzése következtében, annak hatásterülete elérné a vizsgált területet.

##### Háttérterhelés meghatározása

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól című jogszabály 2. § 1) úgy rendelkezik, hogy „háttérterhelés: a környezeti zajforrás hatásterületén a vizsgált forrás működése nélkül, de a forrás típusának megfelelő zajterhelés”. Üzemi, közlekedési zajterheléstől származó zaj a feltételezett hatásterületen belül nem található.

**c) a számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását**

A beruházási terület esetében ez nem releváns.

**d) nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése**

A létesítés kapcsán egyéb, a jelen dokumentációban nem vizsgált, illetve a beruházással érintett telekhatáron kívüli nyomvonalas létesítmény kialakítása, bővítése, továbbvezetése nem tervezett.

**e) a b) pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel**

A hatótényezők várható mértékének előzetes becslését a 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet 6. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a következő tevékenységi szakaszok szerint kell meghatározni:

- kivitelezés,
- megvalósítás,
- felhagyás.

Kivitelezés: ideiglenes területfoglalás a kivitelezés ideje alatt. Ebben a szakaszban jellemző tevékenységek: műtárgyak építése, helyreállítása, tereprendezés (kotrás), utak helyreállítása, munkagépek helyszínre szállítása, a kivitelezés során keletkező hulladék elszállítása. A kivitelezés környezeti hatásait a későbbiekben részletesen ismertetjük.

Üzemelés: a beavatkozással érintett elemek működtetése, üzemelése, használata. Az üzemelés környezeti hatásait a későbbiekben részletesen ismertetjük.

Felhagyás: A felhagyási szakasz környezetre gyakorolt hatásának előzetes becslése nem értelmezhető.

A kivitelezés, üzemeltetés során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők az alábbiak szerint csoportosíthatók:

11. táblázat: A környezeti elemekre gyakorolt hatások telepítés során

Környezeti elem	Hatótényező	Várható hatás	Hatás területi lehatárolása	Hatás jellege	Összegzés
geokörnyezet - domborzat	-	mikrodomborzatra a tájrendezés kismértékben hatással lehet (tározó körtöltés emelés)	közvetlen fejlesztési környezet	minimális, vagy semleges	a környezeti elem csak lokálisan, kis mértékben változik
geokörnyezet - talaj	szállítójárművek, alkalmazott gépek	nem várható (kivéve havária)	közvetlen fejlesztési környezet közelében	enyhe vízháztartás javulás	lényegesen nem változik

FENNTARTHATÓ CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁS  
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Környezeti elem	Hatótényező	Várható hatás	Hatás területi lehatárolása	Hatás jellege	Összegzés
geokörnyezet - földtani adottságok	-	nem várható (kivéve havária)	közvetlen környezet	semleges	semleges
felszíni víz	üzemelés kivitelezés, üzemelés	csapadékvíz bevezetés, vízleeresztés, árvízcsökkentés	elárasztott terület, tározó közvetlen környezetében	elővíztartás duzzasztással, vízbevezetéssel, beszivárgás	kismértékű javulás
felszín alatti víz		talajvízszint emelkedés	ideiglenes elöntési terület, tározó és csap. csatorna közvetlen környezete	duzzasztás, kismértékű	minimális hatás, átlagosan néhány dm-es emelkedés
levegő	szállítás, gépjárművek kipufogógázai	szennyezés	közvetlen és közvetett környezet	elviselhető	elviselhető hatás
	üzemelés	nem várható	-		
zaj	szállítás, gépjárművek kipufogógázai	szennyezés	közvetlen és közvetett környezet	elviselhető	elviselhető hatás
	üzemelés	nem várható	-		
élvilág	szállítás, berendezések működése	élőhelyek zavarása	közvetett és közvetlen környezet	elviselhető	a környezeti elem nem változik
	üzemelés	nem várható	-	semleges	a környezeti elem nem változik
táj	üzemelés	nem várható	-	semleges	a környezeti elem nem változik
épített környezet	földút használata	gépjármű elhaladás zaj-, levegő hatásai	közvetlen környezet	elviselhető	elviselhető hatás

**f) a tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a c) pontban leírt befolyásoló tényezőket is, különösen**

**fa) Levegőtisztaság-védelem**

*Jogsabályi háttér:*

- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről;
- 4/2011.(I.14.) VM rendelete a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről;
- 6/2011 (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.

*Alapállapot*

A beruházási terület levegőtisztaság-védelmi alapállapotát a 4.4. fejezetben mutattuk be.

*Hatások a kivitelezési időszakában*

A legtöbb beruházás esetében légszennyező anyagok kibocsátása a létesítés, illetve felhagyás során várható, az üzemeltetés időszakában a beruházás területén nem történik számottevő káros anyag kibocsátása. A felhagyás a műtárgyak bontását jelenti.

A kivitelezés várható munkafolyamatai a következők:

- a növényzet és a mederben lévő nem őshonos fák eltávolítása;
- a tározó meder kialakítása kotrással és a kitermelt anyag elhelyezésével;
- vízkormányzó műtárgyak építése;
- rézsű és tereprendezés a tározóban és az érintett Boldva patak bal partján;
- víztartó depóniák kialakítása és rendezése.

Szennyező anyag emisszióval járó építési, bontási, tereprendezési kivitelezési tevékenység során a folyamatos munkavégzés várhatóan nem haladja meg a 2 hónapot/5 ha-ént.

A kivitelezés során az működtetett gépi berendezések dízel üzemű munkagépek, illetve kéziszerszámok kibocsátását kell figyelembe venni.

A tervezett munkafolyamatok egy területre koncentrálnak.

#### *Munkagépek és tehergépjárművek emissziója*

A kivitelezési munkafolyamatok során a földmunkagépek és a szállító gépjárművek – mint mozgó légszennyező források – illetve esetén 1-2 robbanómotoros láncfűrész kibocsátásaival kell számolni. A szállítást tehergépkocsik végzik.

A kivitelezési területen, az alábbi gépek, berendezések használata szükséges és ezekből adódó légszennyező anyag kibocsátással kell számolni, a Közlekedés Tudományi Intézet által kidolgozott emisszió kataszter, valamint az Európai Parlament és a Tanács 2016/1628 rendelet adatai figyelembevétele mellett.

12. táblázat: Kivitelezésihez kapcsolódó gépek

kivitelezés típusa	kapcsolódó berendezések
kivitelezés: műtárgy építése meder kialakítás, tereprendezés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- láncfűrész bedőlt fák darabolása</li> <li>- homlokrakodó (láncfalpas)</li> <li>- kotrógép (láncfalpas)</li> <li>- teherautó</li> <li>- áramfejlesztő aggregátor</li> <li>- betonpumpa</li> <li>- mobil betonkeverő</li> <li>- vibrátor (beton tömörítés)</li> <li>- lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés)</li> <li>- autódaru</li> </ul>

A későbbiekben hivatkozott HBEFA által kidolgozott emisszió kataszter jelen esetben nem használható, mivel az csak 30 km/h feletti sebességek vonatkozásában nyújt adatokat.

A tehergépjárművekre vonatkozóan a 2006. évben kiadott, 2004. évi kibocsátásokra vonatkozó fajlagos értékeket az alábbi táblázatok tartalmazzák.

13. táblázat: Fajlagos kibocsátási adatok tehergépjárművek vonatkozásában (g/km)

Üzem mód km/h	CO	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM
10	22,69	8,39	0,15	2,55

A munkagépek által okozott légszennyező hatás az Európai Parlament és a Tanács 2016/1628 rendelet előírásai alapján, maximálisan 130 kW-os teljesítményt feltételezve (kibocsátás szempontjából jelentősebb berendezések), illetve motorfűrész esetén 5 kW-os teljesítményt feltételezve határozhatók meg.

A fajlagos kibocsátások az alábbi táblázatban foglaltak szerint alakulnak:

14. táblázat: Fajlagos emissziók, maximálisan 5 és 130 kW teljesítményű munkagépek esetén (g/kWh)

Teljesítmény	CO	NO <sub>x</sub>	PM
5	8	4,7	0,4
130	3,5	0,4	0,015

A projekthelyszíneken használt berendezések és kibocsátása:

15. táblázat: A projekthelyszíneken használt berendezések és kibocsátása

beavatkozás, kivitelezés típusa	kapcsolódó berendezések	emisszió (kg/h)
kivitelezés: műtárgy építése meder kialakítás, tereprendezés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- homlokrakodó</li> <li>- kotrógép</li> <li>- teherautó</li> <li>- áramfejlesztő aggregátor (380 kW teljesítményű)</li> <li>- vibrátor (beton tömörítés)</li> <li>- lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés)</li> <li>- láncfűrész</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,052</li> <li>0,052</li> <li>0,052</li> <li>0,0029*</li> <li>0,052</li> <li>0,052</li> <li>0,023</li> </ul>

\*mért adat

16. táblázat: A várható kibocsátás a tervezési helyszínen

kivitelezés típusa	kapcsolódó berendezések	teljes emisszió (kg/h)
kivitelezés: műtárgy építése meder kialakítás, tereprendezés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- homlokrakodó</li> <li>- kotrógép</li> <li>- teherautó</li> <li>- áramfejlesztő aggregátor (380 kW teljesítményű)</li> <li>- vibrátor (beton tömörítés)</li> <li>- lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés)</li> <li>- láncfűrész</li> </ul>	0,3

Megjegyzés: A jelen dokumentáció készítése során nem volt ismert a kivitelezés során alkalmazott berendezések típusa és darabszáma. A munkagépek, szerszámok meghatározása feltételezésen alapul. Az összes gép együttes működése csak feltételezés, a maximális terhelés meghatározását szolgálja.

A kibocsátás nagyságát és a légszennyezettségi határértéket figyelembe véve a „kritikus” légszennyező a nitrogén-dioxid. Az együttes működést 100 méteren belül vélelmeztük.



### A számításnál alkalmazott paraméterek

Szélesség= 2,5 m/s.

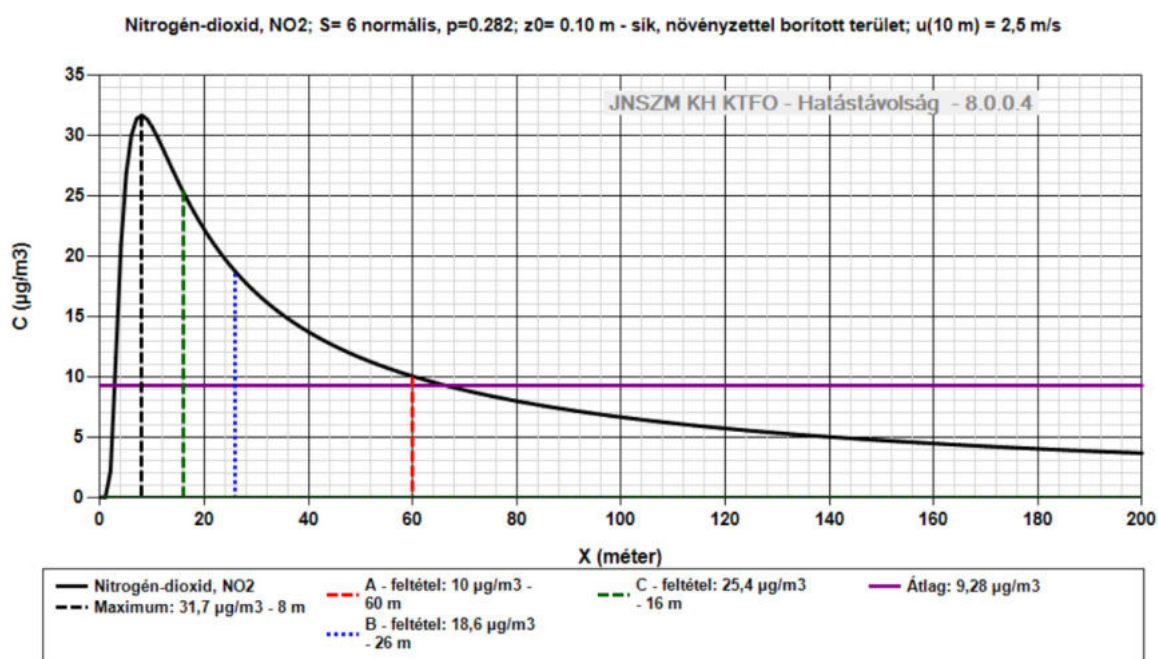
Stabilitási kategória= D (4) semleges

Domborzat= sík

Érdesség  $z_0 = 0.02$  - közepes vegetáció sík területen

Alapterhelés  $\text{NO}_2 = 7 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A forrás intenzitása,  $E_{\text{NO}_2} = 83 \text{ mg/s}$



5. ábra: Hatástávolság ( $\text{NO}_2$ ) – munkagépek

Hatásterület meghatározása a felületi forrás esetében:

- Az  $\text{NO}_2$  határértéke – a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján –  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , melynek 10%-a  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  - a hatásterülete ~ 60 méter,
- A terhelhetőség a légszennyezettségi határérték és az alap levegőterheltség különbsége. Az OLM adatok alapján az  $\text{NO}_2$ -háttérterheltség ~  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , így a terhelhetőség ~  $98 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -nek adódik, ennek 20%-a  $18,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  - a hatásterülete ~ 26 méter
- A 24 órás maximális érték a modellezés eredményei alapján  $45,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  körüli érték, melynek 80%-a  $25,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  - a hatásterülete ~ 16 méter.

A legnagyobb terhelést adó munkagépek működésének a levegőtisztaság-védelmi hatásterületét ábrázoljuk:

A kivitelezés levegőtisztaság-védelmi szempontból legnagyobb hatásterületét (60 m) a következő ábrán ismertetjük:



6. ábra: Levegőtisztaság-védelmi hatásterület

NATURA 2000 terület esetében érvényes ökológiai határérték éves időtartamra vonatkozik nitrogén-dioxid esetében  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Az alapterhelés (háttérszennyezettség)  $7,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . A terhelés átlagkoncentrációját figyelembe véve ( $9,28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  határértéket nem közelíti meg.

A kivitelezéshez kapcsolódó szállítás légszennyező hatásának vizsgálata:

Légszennyező anyag nemcsak a munkagépek, hanem a szállítójárművek forgalma miatt is kibocsátásra kerül. Itt is jellemzően nitrogén-dioxid, kibocsátás várható. A kivitelezéshez kapcsolódó szállítási tevékenység légszennyezése minden esetben ideiglenes terhelés. A szállítás közlekedési forgalmától eredő levegőterhelés a vonatkozó határérték alatt marad.

A bf) pontban ismertetett anyagszállítások kapcsán, a várható forgalomnövekmény a minimális terhelést jelent a környezetre. 1 hétre tehető az alapanyag (homokos kavics zúzalék, föld) helyszínre szállítása:

- maximum 4 tkg/nap, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 8 tkg/nap.

Belátható, hogy a kivitelezés során megnövekedő forgalom nem befolyásolja jelentősen az érintett utak forgalmát, az ebből eredő immissziót tartalmazza a területre becsült alapterheltség. A hatás a beruházás befejeztével megszűnik.

Kivitelezés során betartandó környezetvédelmi intézkedések:

A kivitelezés során használt munkagépek száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota határozza meg a légszennyezés mértékét.

Általánosságban javasolt korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása. A kivitelezés légszennyezéssel terhelt területei elsősorban az építési és felvonulási területek és ezek közvetlen, kb. 10 - 40 m-es környezete. A tapasztalatok szerint az emisszió nagy hígításban terjed a vizsgált területen kívülre.

A beruházási fázisban kialakuló légszennyezés a térség jelenlegi immissziós értékeit csak lokálisan, a helyszínre korlátozóan növeli meg.

A légszennyezettség egészségügyi határértékeinek túllépése a földmunkák során és a munkagépek üzemeléséből eredően csak az kivitelezési tevékenység közvetlen környezetében, tehát a beruházás területére korlátozóan, a kivitelezési tevékenység időszakában fordulhat elő. A kivitelezési időszakában a beruházás környezetében és a szállítási útvonalakon átmenetileg megnövekszik a kipufogó gázok és a por koncentrációja.

A hatás gyakorlatilag csak a beruházás idejére korlátozódik.

Értékelés:

A munkagépek működése eredményez kismértékű többletterhelést, azonban mértéke nem haladja meg a megengedett határértéket.

A kipufogógázok hatása a munkaterület környezetében markánsabban lesz észlelhető, de az egészségügyi határértékek túllépése itt sem várható.

A kivitelezési munkálatok végrehajtását követően a levegőterhelés lecseng, a hatások időszakosak.

Megjegyzés: A jelen dokumentáció készítése során nem volt ismert a kivitelezés során alkalmazott berendezések típusa és darabszáma. A munkagépek, szerszámok meghatározása feltételezésen alapul. Az összes gép együttes működése csak feltételezés, a maximális terhelés meghatározását szolgálja.

#### *Hatások az üzemelés időszakában*

Az üzemelés időszakára vonatkozóan levegőtisztaság-védelmi szempontból nem értelmezhető, mivel a jelenleg is folytatott területhasználat és az ahhoz kapcsolódó tevékenységek a beruházást követően nem változnak. Ebből kifolyólag a terület terhelésének növekedésével nem kell számolni.

#### **fb) Felszín alatti-, felszíni víz és földtani közeg**

##### *Jogszabályi háttér:*

- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról;
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről;
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről,
- 123/1997. (VII.18.) Korm rendelet a vízbázisok, valamint az ivóvízellátását szolgáló vízellátási létesítmények védelméről,
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól.

##### *Alapállapot:*

A 4.1. fejezetben ismertetettek szerint.

##### *Hatások a kivitelezés időszakában:*

A felszín alatti-, felszíni vizeket normál körülmények között nem érhetik szennyeződések, azonban havária (pl. munkagépek, szállítójárművek, stb. üzemanyagának, hidraulika olajának

elcsöpögése) esetén bekövetkezhet a felszín, a földtani közeg szennyeződése, így közvetetten (beszivárgás útján) adott a lehetőség a felszín alatti vizek esetleges szennyeződésére is.

A kivitelezési szakaszban a felszín alatti-, felszíni, illetve a földtani közeg elszennyeződésének megakadályozására fokozottan oda kell figyelni és a felvonulási területen rendelkezésre kell állni a megfelelő - a felszínre kijutott szennyező anyag terjedését megakadályozó, illetve a felítatásra alkalmas - anyagoknak.

A környezetterhelés megakadályozása érdekében a szennyezőforrás megszüntetését, a hibaelhárítást, a szennyezőanyag felítatását, a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdni.

A jelentősebb haváriás szennyezés elkerülése érdekében a munkaterületen biztosítani kell a kárelhárítás általános eszközállományát az alábbiak szerint:

- felítató anyag (homok)
- lapát és vödör
- megfelelő edényzet a szennyezett talaj és felítató anyag gyűjtésére.

A felszín alatti-, felszíni vizek és a földtani közeg szennyeződésének megelőzése érdekében szükséges a kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékok megfelelő tárolása, gyűjtése, ártalmatlanító szervezetnek történő átadása. A szociális igények kielégítése érdekében mobil WC-k, vagy ideiglenesen telepített konténerek kerülnek telepítésre, melyekkel a szennyvizek gyűjtése biztosítható.

*Hatások az üzemelés időszakában:*

VÍZFORGALMI VIZSGÁLAT

ALAPADATOK

VÍZRAJZ, DOMBORZAT

Alapvetően 1:10 000-es térkép és a Tervező által szolgáltatott projekt előkészítő tanulmány, valamint új geodézia alapján, figyelembe véve a megkért vízügyi adatokat is.

BÓDVA-PATAK

Bódva mederfenék: 118,12 mBf

Jobb parti töltéskorona: 122,1 mBf

Tározótól elválasztó depónia koronaszintje: 121,9 mBf

KV Sajóecseg, duzzasztás: 119,34 mBf

KÖV Borsodszirák: 122,53 mBf

NV Borsodszirák: 126,77 mBf

KQ Borsodszirák:	1,56 m <sup>3</sup> /s
KÖQ Borsodszirák:	5,8 m <sup>3</sup> /s
NQ Borsodszirák:	36,9 m <sup>3</sup> /s

#### TÁROZÓ

Teljes térfogata:	7500 m <sup>3</sup>
Területe:	5000 m <sup>2</sup>
Fenékszintek:	119,3-119,6 mBf
Eltávolításra tervezett iszap:	5000+1000 m <sup>3</sup>
Iszapszintek:	119,85-120,15 mBf
KV:	120,0 mBf
NV:	121,0 mBf
Töltéskorona szintje:	122,4 mBf
Lakások terepszintje (települési terasz széle):	124 mBf

#### IDEIGLENES ELÖNTÉSI TERÜLET

Tározótól elválasztó töltés koronaszintje:	122,4 mBf
Területe:	kb. 1700 m <sup>2</sup>
Elöntési terület terepszintek:	120,2-120,5 mBf.
Mélység:	0,3 m
Befogadó térfogat:	kb. 500 m <sup>3</sup>

#### ISZAPTÉR

Terepszintek:	120,2-121 mBf (mélység 0,8 m)
Területe:	kb. 300 m <sup>2</sup>
Befoglaló térfogata:	2400 m <sup>3</sup> , amibe 1000 m <sup>3</sup> elhelyezését tervezik

#### LAKÓTERÜLET

Terepszint	124,0 mBf
Területe:	300 Em <sup>2</sup>

## HIDROGEOLÓGIAI RÉTEGZŐDÉS

Talajmechanika:	Borsodi Vízföldtani Atlasz és régebbi, távolabbi kutatások (Szendrő, Borsodszirák, mélyfúrású kutak, mederszabályozási tervek) alapján.
Fedőréteg:	1,5-2,0 m szerkezeti szivárogtatású iszapos-homokos agyag
Talajvízvezető kavicsréteg:	4,0 m
Átlagos talajvízszint:	-2,0 m
Ingadozás:	1,5 m

## SZIVÁRGÁSI TÉNYEZŐ (k, m/d)

$k = \sim 10$  m/d-re becsüljük - aktuális helyszíni talajvíz hidraulikai vizsgálatok hiányában - alsó Bódva-völgyi régebbi részletes vizsgálatok (Szendrő, Borsodszirák).

Iszapos kolmatált zónákban: 5 m/d

A fedőréteget is érintő horizontális szivárgási zónákban: 2 m/d

## HIDROMETEOROLÓGIAI ADATOK

Területi sokéves átlagos csapadékösszeg (Szesztay 1966): 685 mm/év

Edelényi és miskolci újabb adatok átlaga (odp.met.hu): 610 mm/év (klímaváltozás!) (17. táblázat)

Száraz évi átlagos csapadékösszeg: kb. 420 mm/év

Területi, nyári félévi sokéves csapadékösszeg (odp.met.hu):  $\sim 380$  mm/6 hó

Száraz nyári félévi csapadékösszeg:  $\sim 200$  mm körüli

Területi, nyári félév sokéves átlagos léghőmérséklet: 17,8 °C (18. táblázat, 7-8. diagram)

Tényleges beszivárgási átlag:

- lakóterületen: 0,02 m/év

- víztározó környezetében: 0,05 m/év

A terület potenciális párolgás sokéves átlaga:  $\sim 990$  mm/év (19. táblázat)

Területi, nyári félévi sokéves potenciális párolgás:  $\sim 780$  mm/6 hó

---

Területi párolgás sokévi átlaga (Szesztay (1966.):	540 mm/év
Vízfelszín átlagos párolgása:	700 mm/év (0,7 m/év)
Vízfelszín száraz, forró évi párolgása:	~990 mm/év
Talaj+növényzet (evapotranspiráció) párolgása:	540 mm/év

A rendelkezésünkre álló alapadatokból számolva a holtmederből kialakítandó víztározó teljes kapacitása 7500 m<sup>3</sup>, a vízfelület 5000 m<sup>2</sup>, így az átlagmélység 1,5 m-nek adódik. A hasznos víztér 120,0 -121,0 mBf között 5000 m<sup>3</sup>, a holt víztér 2500 m<sup>3</sup> 0,5 m-es átlagos vízmélységgel.

Számításhoz becslésünk szerint a hasznos víztér 120 mBf üzemi vízszinttől számítva 20-30 mm-nyi csapadéklefolyásból, vagy 10-15 cm-es hóolvadásból a megadott hatásterületről telítődik. Az e fölötti csapadék (olvadékvíz) lefolyást szivattyús átemeléssel tervezik a Bódvába juttatni. A nagy csapadékok „váratlan” keletkezése miatt szivattyús átemelőnek automatikus vezérléssel kell indulnia: szívózsompos búvárszivattyú úszókapcsolóval – hordalék és uszadékfogó műtárgyi elemekkel, folyamatos energiaellátással.

## SZÁMÍTÁSOK

### Párolgás

Víztározó átlagos évi párolgási vesztesége:  $5\,000\text{ m}^2 \cdot 0,7\text{ m} = 3\,500\text{ m}^3$

(Tehát a tározási kapacitás fele átlagévben elpárolog)

Száraz, forró évi párolgási vesztesége:  $5\,000\text{ m}^2 \cdot 1,0\text{ m} = 5\,000\text{ m}^3$

### Bódva-tározó szivárgások

Kisvízi elszivárgás a tározóból a Bódva-medre felé: 120,0 – 119,3 mBf szintek között, 20 m kisvízi idejű távolságon, 4 m vastagságban, 100 m mederhosszúság mentén, 5 m/d szivárgási tényezőjű kolmatált kavicsban: 70 m<sup>3</sup>/d (48 l/p), ami évi 100 kisvíz közeli nappal 7 000 m<sup>3</sup>/év, 200 nappal 14 000 m<sup>3</sup>/év, tehát ez esetben a tározó max. 7 500 m<sup>3</sup>-nyi vize évente egy-két alkalommal „elszökhet” a Bódva-felé, kellő mennyiségű csapadékvíz bevezetés hiányában.

Nagyvízi meder felőli beszivárgás a tározóba a Bódva felől: ~122 – 120 mBf szintek között, 2 m/d fedőréteges szivárgási tényezővel: 80 m<sup>3</sup>/d (55 l/p), ami 50 nappal 4 000 m<sup>3</sup>, 20 nagyvíz



közeli nappal 1 600 m<sup>3</sup> éves vízpótlást jelent a tervezői adatszolgáltatás szerint a 7 500 m<sup>3</sup>-es kapacitású tározóba.

#### Talajvíz szivárgások

Vertikális beszivárgás a 0,3 km<sup>2</sup>-es, magasabban fekvő lakott területről (0,02 x 300 000) 6 000 m<sup>3</sup>/év, a 0,12 km<sup>2</sup>-es tározó körüli völgytalpi területről (0,05 x 120 000) 6 000 m<sup>3</sup>/év,  $\Sigma$ 12 000 m<sup>3</sup>/év.

Horizontális talajvíz szivárgás a magasabban fekvő lakóterület, valamint a víztározó környezete felől 100 m sávban, 2 m rétegvastagsággal, 0,017 hidraulikus gradienssel, 10 m/d szivárgási tényezővel: 12 410 m<sup>3</sup>/év, ami gyakorlatilag egyezik az előbbiekben számolt területi beszivárgással. Így nagyságrendileg igazolt.

#### Főként lakóterületi csapadékvíz hozzáfolyás

A tervben szereplő hatásterület lakott területi csapadékvíz szolgáltató területe 0,3 km<sup>2</sup> a völgytalpi gyepek terület 0,12 km<sup>2</sup>, a csapadék mennyisége 0,61 m/év, amiből levonandók a 10 mm/nap értéket meg nem haladó kis esők, mivel azokból nem keletkezik lefolyás. Ezek éves mennyisége 10-20 ilyen esettel számolva 100-200 mm/év. A lakott terület várható lefolyási tényezője 0,5-0,7 közötti, a völgytalpi gyepek területé 0,2-0,3 lehet. Így a számított csapadékvíz hozzáfolyás kerekén 60 000 - 105 000 m<sup>3</sup>/év + 9 600 - 18 000 m<sup>3</sup>/év =  $\Sigma$  70 000-120 000 m<sup>3</sup>/év, kerekítve.

Ebből - a 2022. szeptemberi tervezői adatszolgáltatás alapján - évi 17 000 m<sup>3</sup> csapadékmennyiség hasznosításával számolnak.

Megjegyzendő, hogy Szesztay (1966) L= 0,14 m/év lefolyási tényezője alapján az éves átlagos csapadéklefolyás 58 800 m<sup>3</sup>/év-nek adódik.

A tározó nagyvízi (NV) talajvízszint távolhatása:

A távolhatás Sichardt összefüggése alapján:  $R = 4000 \cdot s \cdot \sqrt{k}$

Ahol:

$s = 2 \text{ m}$

$k = 10 \text{ m/d} = 1,15 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$

A távolhatás R = 86 m-re adódik leszívás esetén, a duzzasztás miatt azonban ez az érték ennek ipari gyakorlat alapján 2/3-a, azaz ~ 57 m. A tározó település felőli széle és a lakóterület közötti távolság ~80 m.

A vízforgalmi elvi vázlatot a Mellékleteh (Térképmelléklet: 4 sz.) csatoltuk.

17. táblázat: Sokéves és átlagos csapadékösszegek és nyári félévi mennyiségek (<http://odp.met.hu>)

ÉV	Miskolci csap.m. állomás (52744) ÉVES CSAPADÉK- ÖSSZEGET (mm/év)	Edelényi csap.m. állomás (52309) ÉVES CSAPADÉK- ÖSSZEGET (mm/év)	Területi éves átlag (mm/év)	Miskolci csap.m. állomás (52744) NYÁRI FÉLÉV CSAPADÉK- ÖSSZEGET (mm/6 hó)	Edelényi csap.m. állomás (52309) NYÁRI FÉLÉV CSAPADÉK- ÖSSZEGET (mm/6 hó)	Területi, NYÁRI FÉLÉVI átlag (mm/6 hó)
2002	n.a.	560,7	-	n.a.	420,4	-
2003	n.a.	386,8	-	n.a.	214,6	-
2004	n.a.	601,5	-	n.a.	404,9	-
2005	n.a.	748,7	-	n.a.	576,3	-
2006	n.a.	566,9	-	n.a.	447,0	-
2007	n.a.	540,6	-	n.a.	342,2	-
2008	n.a.	457,3	-	n.a.	296,7	-
2009	n.a.	612,3	-	n.a.	342,5	-
2010	n.a.	1057,2	-	n.a.	794,3	-
2011	n.a.	367,8	-	n.a.	251,5	-
2012	n.a.	393,9	-	n.a.	254,0	-
2013	nem teljes év	657,4	-	nem teljes év	403,1	-
2014	712,0	618,0	665,0	509,2	423,3	466,25
2015	570,6	555,1	562,85	291,3	333,0	312,15
2016	712,8	606,0	659,4	319,0	315,6	317,3
2017	693,3	504,9	599,1	449,2	352,7	400,95
2018	682,4	519,1	600,75	390,8	316,4	353,6
2019	746,7	619,1	682,9	526,7	453,5	490,1
2020	788,1	583,2	685,65	440,8	340,6	390,7
2021	566,2	570,9	568,55	320,3	358,0	339,15
2022	516,5	459,1	487,8	338,2	326,5	332,35
Sokéves átlag	665,4	570,8	612,4	398,4	379,4	378,1

18. táblázat: A vizsgált területre vonatkozó, nyári félévekre számolt csapadékösszegek és átlaghőmérsékletek (<http://odp.met.hu>)

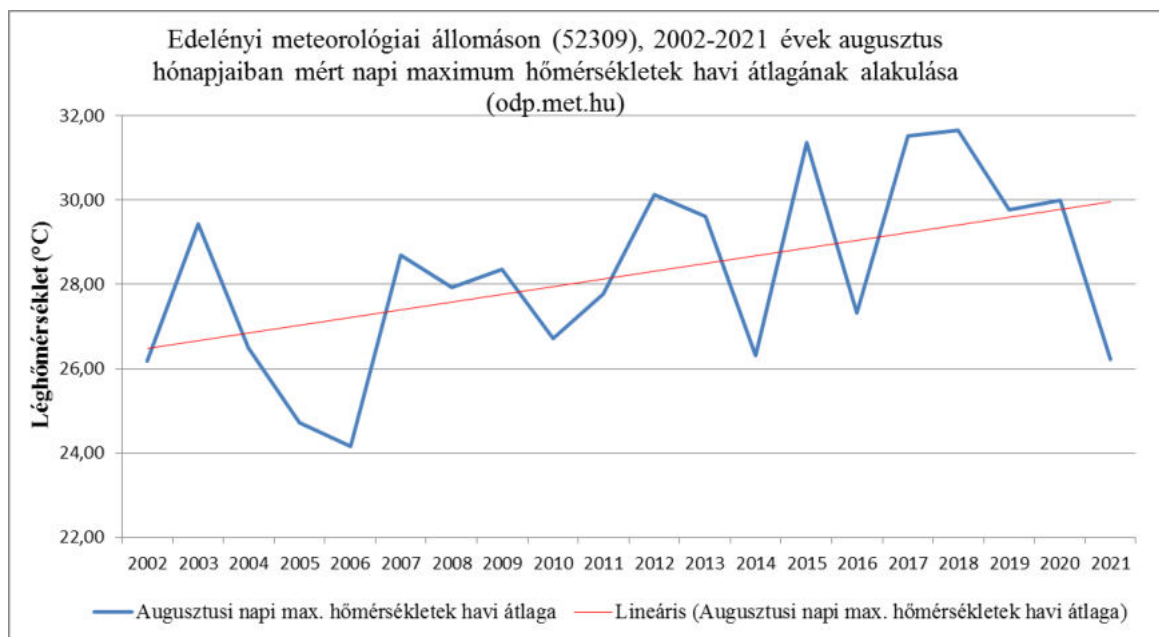
ÉV	Miskolci csap.m. állomás (52744) NYÁRI FÉLÉV ÁTLAGHŐM. (°C)	Edelényi csap.m. állomás (52309) NYÁRI FÉLÉV ÁTLAGHŐM. (°C)	Területi átlag (°C)	Miskolci csap.m. állomás (52744) NYÁRI FÉLÉV CSAPADÉK- ÖSSZEG (mm/6 hó)	Edelényi csap.m. állomás (52309) NYÁRI FÉLÉV CSAPADÉK- ÖSSZEG (mm/6 hó)	Területi átlag NYÁRI FÉLÉV (mm/6 hó)
2013	nem teljes év	nem teljes év	-	nem teljes év	nem teljes év	-
2014	17,5	17,1	17,3	509,2	423,3	466,25
2015	18,7	17,8	18,2	291,3	333,0	312,15
2016	18,5	17,6	18,1	319,0	315,6	317,3
2017	18,0	17,3	17,6	449,2	352,7	400,95
2018	19,7	19,1	19,4	390,8	316,4	353,6
2019	18,3	17,5	17,9	526,7	453,5	490,1

FENNTARTHATÓ CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁS  
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

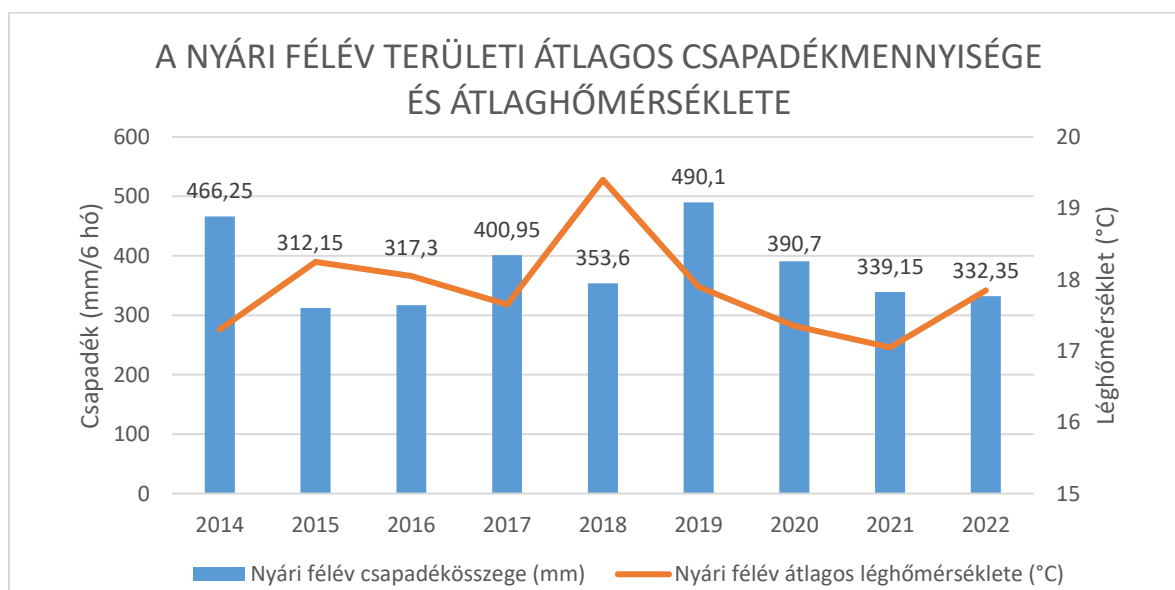
ÉV	Miskolci csap.m. állomás (52744) NYÁRI FÉLÉV ÁTLAGHÖM. (°C)	Edelényi csap.m. állomás (52309) NYÁRI FÉLÉV ÁTLAGHÖM. (°C)	Területi átlag (°C)	Miskolci csap.m. állomás (52744) NYÁRI FÉLÉV CSAPADÉK- ÖSSZEG (mm/6 hó)	Edelényi csap.m. állomás (52309) NYÁRI FÉLÉV CSAPADÉ- KÖSSZEG (mm/6 hó)	Területi átlag NYÁRI FÉLÉV (mm/6 hó)
2020	17,8	16,9	17,3	440,8	340,6	390,7
2021	17,5	16,6	17,1	320,3	358,0	339,15
2022	18,5	17,2	17,8	338,2	326,5	332,35
Sokéves átlag	18,2	17,4	17,8	398,4	379,4	378,1

19. táblázat: Területi, sok éves potenciális és nyári félévi párolgási mennyiségek (<http://odp.met.hu>)

ÉV	Miskolci csap.m. állomás (52744) POTENCIÁLIS PÁROLGÁS ÉVES ÖSSZEGE (mm/év)	Edelényi csap.m. állomás (52309) POTENCIÁLIS PÁROLGÁS ÉVES ÖSSZEGE (mm/év)	Területi éves átlag (mm/év)	Miskolci csap.m. állomás (52744) NYÁRI FÉLÉV POTENCIÁLIS PÁROLGÁSA (mm/6 hó)	Edelényi csap.m. állomás (52309) NYÁRI FÉLÉV POTENCIÁLIS PÁROLGÁSA (mm/6 hó)	Területi, NYÁRI FÉLÉVI átlag (mm/6 hó)
2002	n.a.	1011,4	-	n.a.	792,1	-
2003	n.a.	1012,9	-	n.a.	844,2	-
2004	n.a.	794,9	-	n.a.	608,3	-
2005	n.a.	836,9	-	n.a.	639,3	-
2006	n.a.	869,2	-	n.a.	673,0	-
2007	n.a.	1065,0	-	n.a.	826,9	-
2008	n.a.	930,0	-	n.a.	719,1	-
2009	n.a.	955,7	-	n.a.	798,3	-
2010	n.a.	709,3	-	n.a.	530,9	-
2011	n.a.	930,8	-	n.a.	747,9	-
2012	n.a.	1054,6	-	n.a.	844,9	-
2013	nem teljes év	897,8	-	nem teljes év	706,6	-
2014	1033,2	852,4	942,8	748,5	641,3	694,9
2015	1272,7	1008,8	1140,7	1003,4	824,7	914,1
2016	1112,5	912,5	1012,5	865,5	729,0	797,2
2017	1137,8	975,3	1056,5	867,2	756,3	811,7
2018	1217,9	1066,9	1142,4	824,1	844,6	834,3
2019	1076,3	897,3	986,8	796,5	671,8	734,1
2020	981,4	880,6	931	774,2	710,4	742,3
2021	1044,0	891,9	967,9	816,8	701,1	758,9
2022	1210,3	768	989,1	957,4	610,0	783,7
Sokéves átlag	1074,1	920,1	994,6	850,4	724,8	785,7



7. ábra: Edelényi meteorológiai állomáson (52309), 2002-2021 évek augusztus hónapjaiban mért napi maximum hőmérsékletek havi átlagának alakulása (odp.met.hu)



8. ábra: A vizsgált terület sokéves, NYÁRI FÉLÉVEKRE jellemző átlagos csapadékösszegek és az átlagos léghőmérséklet

## KÖVETKEZTETÉSEK

### Éves vízmérleg

(Fél-kvalitatív empirikus iteráció, lineáris programozású elemekkel)

A rendelkezésre álló alapadatok és közelítő számítások alapján adódó vízmérleget az alábbi táblázat foglalja össze, 5 hektárnyi vízgyűjtő területtel számolva.

20. táblázat: A terület éves vízmérlege

Paraméter	Mértékegység	Átlagos évben	Száraz évben	Csapadékos évben
Csapadék	mm/év	610	400	800
	E.m <sup>3</sup> /év	305	200	400
Összes párolgás	mm/év	520	350*	650
	E.m <sup>3</sup> /év	-260	-175	-325
Maradó beszivárgás	mm/év	20	10	40
	E.m <sup>3</sup> /év	-10	-5	-20
Bódvai szivárgások eredője	E.m <sup>3</sup> /év	-1	-1	-1,8
Öntözés 1 ha területen	mm/év	300	500 (igény)	100
	E.m <sup>3</sup> /év	-3	-5	-1
Tározóhoz érkező víz	E.m <sup>3</sup> /év	31**	14*	52,2**
Vízcsere (5000 m <sup>3</sup> -es hasznos térfogattal)	alkalom	6-szor	3-szor	10-szer
Területi lefolyás	mm/év	65	40	80
	E.m <sup>3</sup> /év	32	20	40
Eltérés (Területi lefolyás/Tározóhoz érkező víz)	%	-3	-35	+30

Megjegyzés:

\* A száraz évi, valamint a téli félévi párolgás közel 0, amiből biztosítható legalább a tavaszi öntözés, ha volt legalább 50 mm körüli télvégi csapadék, vagy 30-40 cm hó.

\*\* A tározó ~5 E.m<sup>3</sup>-nyi hasznos kapacitása alapján a szivattyús átemelés mellett is, a földcsatorna felől eseti kiöntések várhatók a páston.

A hidromérnöki gyakorlatban a becslő számítások hibatartományát  $\pm 30$  %-nak vesszük. Ennyinek adódtak a táblázati eltérés szélső értékei is, a száraz, ill. csapadékos évek között.

#### Záporvíz lefolyás

100 mm-nyi, néhány órás csapadék esetén a kijelölt hatásterület kisebb részét képező burkolt, ill. tetővel takart 3 ha-nyi területről 0,7 lefolyási tényezővel

21 E.m<sup>3</sup>

a tározó melletti, 1,2 ha-nyi területről (pást), 0,2 lefolyási tényezővel

2,4 E.m<sup>3</sup>

tehát összesen:

23,4 E.m<sup>3</sup>

intenzív csapadéklefolyás adódik, ami néhány órás elhúzódással a hozamesúcson 5-10 E.dm<sup>3</sup>/min (l/p) tömegáramot jelent, ami a tározó telítődése után szivattyúval átemelendő a Bódvába.

---

50 mm-nyi, néhány órás csapadék esetén a kijelölt hatásterület kisebb részét képező burkolt, ill. tetővel védett 3 ha-nyi területől 0,5 lefolyási tényezővel	7,5 E.m <sup>3</sup>
a tározó melletti, 1,2 ha-nyi területől (pást), 0,1 lefolyási tényezővel	<u>0,6 E.m<sup>3</sup></u>
tehát összesen	8,1 E.m <sup>3</sup>

intenzív csapadéklefolyás adódik, ami néhány órás elhúzódással a hozamcsúcson 3-5 E.dm<sup>3</sup>/min (l/p) tömegáramot jelent. Ez is a tározó telítődése után szivattyúval átemelendő.

A váratlan, nagyméretű záporok-zivatarok miatt természetesen - melegtartalékkal beépített - állandó szivattyúállás javasolt, automatikus úszókapcsolós üzemindítással, ami bűvárszivattyúval működő elektromos energiaellátást jelent. A szívózsompos műtárgyat rongálás elleni védelemmel kell kialakítani.

## ÖSSZEFOGLALÁS

A Bódva-patak érintett szakaszának medre - a víz sajóecsegi duzzasztása miatt -békalencsés, sással benőtt. A víz 2023.10.04-i helyszíni szemlén becsült sebessége 0,2 m/s, nyilvánvalóan erősen feliszapolódott, ami kolmatálta a tározó felé vezető kavicsréteg szivárgási lehetőségét ( $k_{\max} = 5$  m/d). A sajóecsegi duzzasztás esetleges nagy időszakos megszüntetése, az iszap kimosódása esetén a szivárgási tényező  $k_{\max} = \sim 10$  m/d-re növekedhet, ami miatt a tározó maximális üzemi vízállása (121,0 mBf) és a minimális Bódva duzzasztott vízszintje (119,3 mBf) közötti kisebb, mint 2 m-es hidraulikus gradiens esetén kialakuló szivárgás kisebb mértékű hidraulikus talajtörést, partomlásokat okozhat.

Az fb.) pont I. fejezetének 2.2.1. pontja szerinti számításos becslés eredménye szerint száraz nyári félévben a tározó vize „elszökhet” a Bódva-felé, de csapadékos időszakban (Projekt előkészítő tanulmány) a 17 000 m<sup>3</sup>/év hasznosítható települési csapadékmennyiség alapján egy évben akár kétszer-háromszor is újratöltődhet, amiből biztosítható a kavics bányászati eredetű halastavakhoz vezető földút D-i oldalán elterülő „liget” és sportpálya öntözéséhez szükséges nyári félévi, 300-500 mm-nyi öntözővíz. Így is számítani lehet néhány évtizedenként a tározó átmeneti kiszáradására és újratöltődésére!

Fontos még, hogy a 121,0 mBf nagyvízszintű tározóból elszivárgó vizek nem emelik a 124 mBf terepszintű, ~80 m-re kezdődő lakóterület alatti talajvízszintet a természetes szivárgás irányával szemben, mivel a helyszíni szemle alapján a terület tározó felé eső sarkában lévő ásott kútban az októberi közepesnek tekinthető vízszint ~121,8 mBf volt, a térképi terepszintből kiindulva.

Viszont a páston kialakuló ideiglenes elöntések - több hónapos vízállás nyomán, szuperponálódva a telített tározós vízszint emelésre - néhány dm-rel átmenetileg emelhetik a lakóterület Ny-i része alatti talajvízszinteket, aminek hatását nem jelentősnek minősítjük.

A túlnyomó részben feltételezett hidrogeológiai adatok pontosítására monitoring rendszer kialakítását javasoljuk. Figyelőkút: 1. Bódva-patak - tározó közé, 2. a tározó és a lakótelep széle között félúton, és azokban próbaszivattyúzással meghatározni a talajvíz tározó szivárgási tényezőjét, továbbá heti-havi gyakorisággal vízszintmérés javasolt. Emellett a lakóterületen lévő ásott, vagy fúrt kutak abszolút magasságú vízszintjét előbbi rendszerességgel indokolt mérni, a későbbi esetleges pereskedések elkerülése céljából.

Az ideiglenes elöntési területről - a Bódván levonuló árvíz, vagy magas vízállás esetén megjelenő vizeket, amely akadályozza a csapadékvíz bevezetést -, tározott vizet szivattyúval kell átemelni. A területen ezen időszakban néhány dm-es vízszint emelkedés várható, utólagos bűzhatás és szúnyogterhelés mellett.

Az előzetes vizsgálatból kitűnik, hogy ez a vízvisszatartási, vízkárelhárítási, vízmérnöki rendszer:

- folyamatos felügyeletet, monitorozást,
- éves karbantartást (iszap, növényzet, stb.) és
- néhány éves próbaüzem alapján mérnöki, valamint környezetvédelmi-jogi változtatásokat kívánhat.

## VÍZKÉMIAI VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÖSSZEGZÉSE

### Bódva-patak vízminőségi vizsgálata

A B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály, Környezetvédelmi Mérőközpontja meghatározott rendszerességgel vízmintavételeket és vízminőségi elemzéseket végez a Bódva-patakon a Borsodsziráki Vízműnél, valamint Boldva (Sajóecseg) településnél.

A 2019-2023 közötti időszakban végzett 45 mintavétel eredményét, a 70 vizsgált paramétert dolgoztuk fel, a Bódva-patak mellett tervezett csapadékvíz-tározó vízminőségére gyakorolt hatását vizsgálva a Melléklethez *(Iratmelléklet: 4 sz.) csatoltuk*.

A kapott adatok átlagértékeit összevetve a 10/2010. VM rendelet dombvidéki közepes vízfolyásokra és nagy folyókra (D) vonatkozó határértékeivel az alábbiak állapíthatók meg:

- A pH enyhén lúgos átlagértéke belül marad a határérték tartománynak.

- A sótartalmat jellemző vezetőképesség alacsonyabb mértékű (átl. 560  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), a helyszínen és a laboratóriumban mért oldott oxigéntartalom (átl. 12 mg/l) és az oxigéntelítettség (átl. 91 %) is megfelelőnek bizonyul.
- A  $\text{BOI}_5$  határérték alatti (h.é. <4 mg/l).
- A klorid-tartalom fele a felső határértéknek (átl. 22 mg/l).
- Az alacsony ammónium-tartalom is - a kellő oxigéntartalom miatt – alacsony (átl. 0,18 mg/l), a felszíni víz határértékéhez viszonyítva.
- A nitrát-tartalom emelkedettebb.
- Az ortofoszfát-foszfor még megfelelő koncentrációjúnak bizonyul, az összes foszfortartalom kétszerese a határértékének (növénybomlás).

A 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet 3. melléklete szerint, az egyéb specifikus szennyező anyagok alapján a Bódva-patak vizsgált szakasza sem oldott cink, réz, króm, sem arzén tekintetében nem szennyezett.

A 2019-2022 közötti, a Bódva-patak Sajóecseg feletti szakaszára vonatkozó vízminőség vizsgálati eredmények alapján elmondható, hogy a patakából származó víz nem veszélyezteti a felszíni, felszín közeli vízgazdálkodást, valamint az élőhely rehabilitációt minőségi szempontból.

A tározó vízminőségi és fenékiszap vizsgálata az élőhely-fenntartás céljából hosszútávon javasolt, negyedévi felszíni és fenékvízi vízkémiai, valamint mikrobiológiai mintavételekkel, akkreditált laboratóriumi vizsgálatokkal.

A sportpálya és liget öntözése mobil, vagy beépített csőrendszerrel oldható meg. Ide turista célú sétautat terveznek, az Árpád-kori templomtól kiindulva.

#### Talajvíz vízminőségi vizsgálata

A Bódva-patak vízminőségét a Mellékletben található (*Iratmelléklet: 4 sz.*) táblázat tükrözi. A talajvíz minőségét a viszonylag dús növényzetű, talajfelszínen keresztüli beszivárgás, valamint a duzzasztott Bódva felőli átszivárgás alakítja. Mindkét tényező miatt mikrobiológiailag „enyhén szennyezett”, reduktív természetes talajvíz minőséggel kell számolnunk, amit magasabb ammónium, és alacsonyabb nitrát és szulfát értékek jellemeznek.



### *A hatásfolyamatok kiterjedésének területe*

Becslő számítások alapján a talajvízszint nagyvízi távolhatása a tározó szélétől ~ 57 m-re adódik, vertikálisan átlagosan csupán néhány dm-es talajvízszint emelkedést realizálva.



9. ábra: Vízvédelmi hatásterület

### *Hatások a felszámolás időszakában*

A beruház jellegére való tekintettel nem releváns.

### **fc) Szennyvizek**

A tervezett projektelemeknél a működés során kommunális szennyvíz nem keletkezik. Turisztikai célból számottevő turistaszámmal sem kell számolni.

### **fd) Talajvédelem**

A tervezett mederrendezés és a kotrási tevékenységek során keletkező mederanyagok felhasználásának jogszabályi háttere adott, elméletileg ezen anyagmennyiségek a tervezettek szerint felhasználhatóak. Felhasználási problémát a fogadó terület talajának, az elhelyezendő, felhasználandó mederanyagoktól jobb minőségi paraméterei adhatják, mert ebben az esetben a vonatkozó jogszabályi előírások nem teszik lehetővé a felhasználást, míg a mezőgazdasági célú

tereprendezés megengedett, abban az esetben, ha az egyéb betartandó feltételek fennállnak. Előzőekben foglaltak alapján a keletkező különböző meder anyagok, kotrási meddők stb. felhasználására, elhelyezésére javasolt előnyben részesíteni a művelés alól kivett, vagy arra (művelés alól kivett) a célra igénybe venni tervezett földrészleteket.

A tervezett beruházás földmunkái, kotrási- mederrendezési tevékenységeiből származó anyagmennyiségek termőföldön való felhasználásának tervezése során mindenképpen szem előtt tartandó, hogy a fogadó területekre készítendő fentebbiekben említett talajvédelmi terv(ek) a létesítési tervdokumentációval egyidőben és azzal összhangban készüljenek.

(A Boldva 441/2 (j) hrsz. (mederanyag elhelyezése) alatti ingatlan legelő művelési ágban nyilvántartott termőföldet érint.

A 190/2023. (V.22.) Korm. rendelet alapján kotrási iszap csak bedolgozás mellett használható fel, terepszint emelkedés nélkül. Az érintett földrészletet ki kell vonni művelés alól.)

#### **fe) Zaj- és rezgésvédelem**

*Jogsabályi háttér:*

- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről,
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól,
- 93/2007 (XII.18.) KvVM rendelete a zajkibocsátási értékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról,
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet a zaj-, és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,
- MSZ 18150-1:1998: A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.

*Alapállapot:*

Ahogy a 4.7. fejezetben ismertetésre került, az érintett védett területeken üzemi típusú zajforrások hatása nem észlelhető.

*Hatások a kivitelezési szakaszban:*

A terület érzékenysége:

A projekthelyszínekhez legközelebb eső védendő területeket, valamint övezeti terv szerinti besorolását és távolságukat az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

21. táblázat: A projekthelyszínekhez legközelebb található védendő létesítmények

Település, védendő lakóterület	Övezeti besorolás	Távolság (m) (4. projekthelyszín)
Boldva, Ady Endre utca, István király u.	Lf – falusias lakóterület	~ 100

A vizsgált terület és annak közvetlen környezetében található területek övezeti besorolásának ismeretében, zajvédelmi szempontból a vizsgált terület környezetében elhelyezkedő védendő területek zajvédelmi besorolása: „*Lakóterület (falusias)*”.

Jelenleg a tervezett létesítmények környezetében építési zajforrás nem üzemel.

A terület településrendezési tervben rögzített funkciója alapján az alkalmazott határértékeket a vonatkozó 27/2008. (XI. 03.) KvVM- EüM együttes rendelet 2. számú melléklete tartalmazza.

22. táblázat: Építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Ssz.	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM, megítélési szintre (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

A tervezett kivitelezési munkálatok várhatóan 1 hónapnál tovább fognak tartani, de az egy évet nem haladja meg. Éjszakai időszakban kivitelezési munkálatok nem lesznek.

A kivitelezés várható munkafolyamatai a következők:

- a növényzet és a mederben lévő nem őshonos fák eltávolítása;
- a tározó meder kialakítása kotrással és a kitermelt anyag elhelyezésével;
- vízkormányzó műtárgyak építése;
- rézsű és tereprendezés a tározóban és az érintett Boldva patak bal partján;
- víztartó depóniák kialakítása és rendezése.

Mivel a kivitelező nem ismert, ezért kivitelezés során használt gépek típusa jelen dokumentáció összeállításakor sem ismert. A technológiához kapcsolódó munkagépekhez felelősséggel nem lehet zajadatot rendelni. Amennyiben határérték túllépés várható az építési tevékenység egyes fázisaiban, akkor a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 13. § (1) bekezdése alapján a környezeti zajt okozó építési tevékenységekre vonatkozó, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. mellékletében előírt határértékek betartása alóli felmentést kérhet a kivitelező az építés egyes időszakaira (a túllépés mértékének függvényében).

A következőkben ismertetjük a kivitelezési tevékenységhez alkalmazható építőipari gépek zajszint adatait:

23. táblázat: Kivitelezéshez kapcsolódó berendezések zajteljesítmény szintjei és működési idejük

kapcsolódó berendezések	Zajteljesítmény-szintje, (dB)	Üzemidő, h	10*log(t/T) (dB)
- láncfűrész bedőlt fák darabolása	112	5	-2
- homlokrakodó (lánc talpas)	101	8	0
- kotrógép (lánc talpas)	101	8	0
- teherautó	90	5	-2
- áramfejlesztő aggregátor	98	4	-3
- betonpumpa	86	4	-3
- mobil betonkeverő	86	4	-3
- vibrátor (beton tömörítés)	96	4	-3
- lapvibrátor (altalaj, ágyazat tömörítés)	96	4	-3
- autódaru	91	4	-3

24. táblázat: Kivitelezéshez kapcsolódó berendezések eredő zajteljesítmény szintjei projekthelyszínenként

kapcsolódó berendezések	Zajteljesítmény-szintje, (dB)	Megítélési idő h
kivitelezés: műtárgy építése meder kialakítás, tereprendezés	110	8

A védendő létesítmények zajterhelése „L<sub>t</sub>” az alábbiak szerint alakul (93/2007. (XII.18.) KvVM. rendelet 11. melléklete):

$$L_t = L_w + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_e$$

Ahol:

- L<sub>t</sub> Zajterhelés a kijelölt vizsgálati pontban.
- L<sub>w</sub> Zajkibocsátás a berendezések hangteljesítménye alapján.
- K<sub>ir</sub> A zajforrás irányítványozója a sugárzó épülethomlokzatok alapján.
- K<sub>Ω</sub> A sugárzási térszög miatti korrekció a hangvisszaverő felületek alapján.
- K<sub>d</sub> A távolságtól függő tényező.
- K<sub>L</sub> A levegő csillapító hatása
- K<sub>m</sub> A talaj és meteorológiai viszonyok hatása
- K<sub>n</sub> A növényzet csillapító hatása
- K<sub>e</sub> Akadályok hangárnyékoló hatása miatti korrekció
- st A kibocsátási pont és a megítélési pont távolsága

A számítást a kivitelezéssel érintett terület környezetében lévő legközelebbi védendő terület méter távolságban felvett megítélési pont vonatkozásában hajtjuk végre.

*25. táblázat: Kivitelezési tevékenység okozta zajterhelés*

Zajtól védendő legközelebbi épületek	(4. projekthelyszín) Boldva, Ady Endre u. 9.
kivitelezés távolság (m)	~ 80
határérték (nappal, lakóterület, falusias)	60 dBA
munkafolyamatok	kialakuló zajterhelés / túllépés (dBA)
kivitelezés	56,8 dBA / - dBA

A becsült számítás alapján határérték feletti zajterhelés NEM éri a vizsgált környezetében lévő védendő lakókörnyezetet.

A bf) pontban ismertetett anyagszállítások kapcsán, a várható forgalomnövekmény a minimális terhelést jelent a környezetre. 1 hétre tehető az alapanyag (homokos kavics zúzalék, föld) helyszínre szállítása:

- maximum 4 tgk/nap, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 8 tgk/nap.

Belátható, hogy a maximum 4 db tehergépkocsi (8 elhaladás) III. akusztikai járműkategóriába sorolható járművek, illetve a kivitelezésben részt vevő dolgozók, maximum 2 db/nap (4 elhaladás) I. akusztikai járműkategóriába sorolható kisbusz, személygépjármű a jellemzően összekötő utak esetében nem okoznak zajterhelés növekedést. Belterületi alsórendű útszakaszokon, lakóutakon történő megközelítés esetén, ha feltételezzük, hogy a létesítés előtt teljesül a vonatkozó határérték (55/45 dB), a kivitelezéshez kapcsolódó szállítás okozhat max. 0,5 dB értékű zajterhelés növekedést, amely az expozíció rövidsége (1 hét) miatt elviselhető.

Kivitelezés zajvédelmi hatásterülete:

#### Közvetlen hatásterület

A tevékenységből (építéstől) származó zaj hatásterületének megadásához a vonatkozó 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdését alkalmazzuk.

*„6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:*

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,*
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,*
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,*
- d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre megállapított zajterhelési határértékkel,*
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.”*

A 284/2007 (X. 29.) Korm. rendelet alapján környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható, esetünkben ez a nappali időszakot jelenti, éjszaka nem végeznek építési tevékenységet.

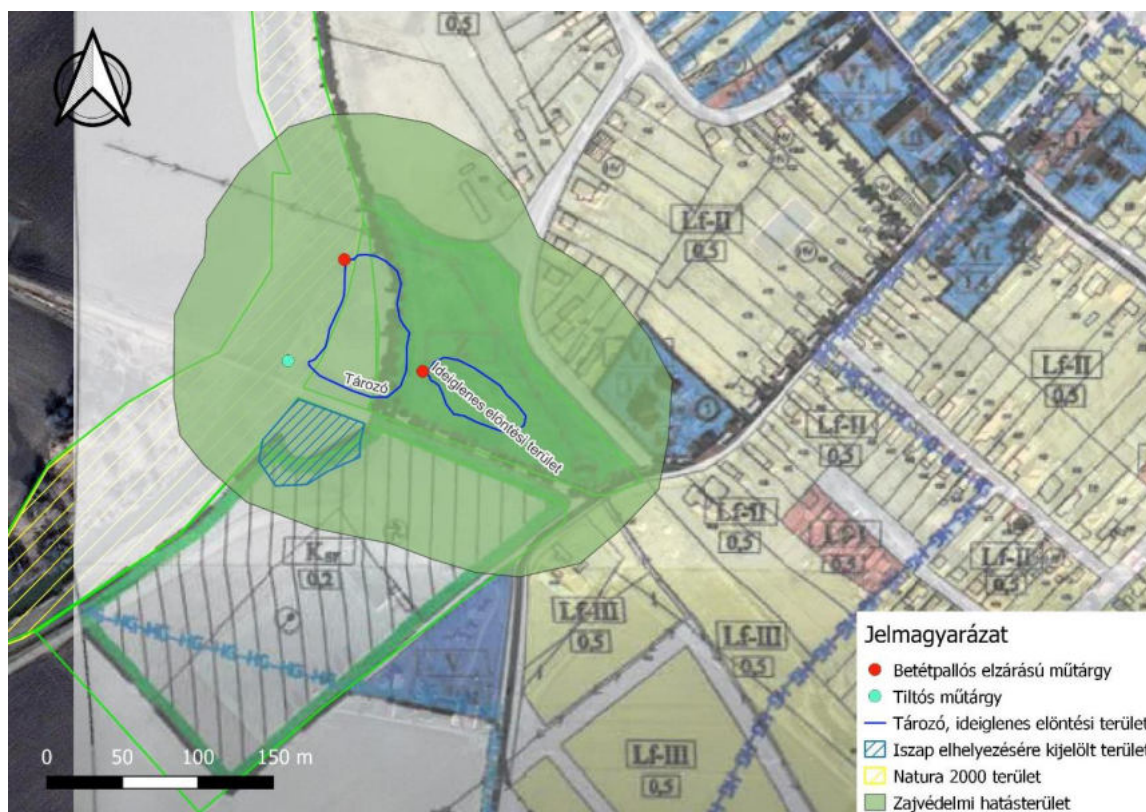


A zajvédelmi szempontú hatásterület határának Lakóterület területi funkció érintettsége esetén az a) pontban megfogalmazottat, a különböző mezőgazdasági területek érintettsége esetén az e) pontban megfogalmazottat tekintjük.

26. táblázat: Kivitelezés zajvédelmi hatásterületet

Szabályozási terv szerinti besorolás	Zajterhelési határérték nappal (dB)	Háttérterhelés nappal (dB)	Zajterhelés értéke a hatásterület határvonalán nappal (dB)	Hatásterület nappal (m)
Falusias lakóterület Boldva	60	-	50	~ 95

A kivitelezés zajvédelmi hatásterületét az alábbi ábrán ismertetjük.



10. ábra: A kivitelezés zajvédelmi hatásterülete – háttér: Boldva belterület – szabályozási tervtérkép részlet

A hatásterületen az alábbi védendő épületek találhatóak:

27. táblázat: A kivitelezés zajtól védendő hatásterületén található védendő épületek

TELEPÜLÉS	ÖVEZETI BESOROLÁS	HÁZSZÁM/HELYRAJZI SZÁM	ÉPÍTMÉNYJEGYZÉK SZERINTI BESOROLÁS
Boldva, Ady Endre	Falusias lakóterület	9/377	1110
Boldva, István király		1/444	
		6b/428/1	
		8/428/3	
		10/428/4	
		12/429	
		14/430	
		16/431	

A kivitelezés zajterhelése átmeneti jellegű, hatását elviselhetőnek tekintjük.

#### Közvetett hatásterület

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 84/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján:

„7. § (1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.

(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek

- országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és
- az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.

(3) Az (1) bekezdés szerinti hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.

(4) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet a közútkezelő által nyilvántartott, legutolsó rendelkezésre álló, éves átlagos napi forgalmi adatok alapján és a szállítási, fuvarozási tevékenység várható legnagyobb napi forgalma alapján külön jogszabály szerinti számítással kell meghatározni.”



A kapcsolódó útszakaszokon végig haladó személygépkocsi, illetve teherforgalom nem okoz 3 dB-es változást, a beruházási területet megközelítő utak esetében.

*Hatások az üzemelési szakaszban:*

Az üzemelés időszakára vonatkozóan zajvédelmi szempontból nem értelmezhetőek a hatások, mivel a jelenleg is folytatott területhasználat és az ahhoz kapcsolódó tevékenységek a beruházást követően nem változnak. Ebből kifolyólag a terület zajjal járó tevékenységtől származó zajterhelés növekedésével nem kell számolni.

**ff) Hulladékgazdálkodás**

*Jogszabályi háttér:*

- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról,
- 225/2015. (VIII.7) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól
- 309/2014. (XII. 11.) Kormányrendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről,
- 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről,
- 72/2013. (VII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről,
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól.

*Hatások a kivitelezés időszakában:*

A földutak, ásott kutak helyreállítása, kialakítása, a vízfolyások vízzállító képességének helyreállítása, kilátó létesítése során hulladék keletkezésével kell számolni, amit nem minden esetben tekintünk hulladéknak, törekedni kell annak újrahasznosításáról. Az emberi jelenlétre visszavezethetően várható továbbá települési szilárd hulladék keletkezése.

A települési szilárd hulladékhoz hasonló hulladék gyűjtésére telepített konténer szükséges.

A keletkező hulladékok elszállítását és ártalmatlanítását arra engedéllyel rendelkező vállalkozások végzik el.

A kivitelezés során keletkező anyagokat nem minden esetben tekinthetjük hulladéknak. Hisz az építésből származó anyagok nagy része alapanyagként újra felhasználható pl.: a tervezési területen.

A tervezési területen tervezői becslés szerint várhatóan a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. mellékletben megadott mennyiségnél kevesebb hulladék keletkezik az adott hulladékfajtákból, így a kivitelező a hulladékok elkülönített gyűjtésére nem kötelezett. A kivitelező cég bevallásra kötelezett, amennyiben a 309/2014. (XII.11.) Korm.rendelet 11. §-ban meghatározottnál nagyobb mennyiségű hulladék elhelyezését, ártalmatlanítását végzi tárgyévben.

A kivitelezési tevékenység során törekedni kell egyrészt a minimális hulladékképződésre, illetve az esetlegesen keletkező hulladékok - pl. csomagolóanyagok<sup>2</sup> - újrahasznosítására.

A várhatóan keletkező (a bontásból származó hulladékot is tartalmazza a táblázat) hulladékok fajtája és mennyisége az alábbiak szerint alakul:

*28. táblázat: Az építés során várhatóan keletkező hulladékok mennyisége*

A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok	Hulladék HA kódja	Megnevezés	Becsült keletkező mennyiség (tonna)	45/2004 BM-KvVM rendeletben megadott mennyiségi küszöb (tonna)
<i>Kitermelt talaj</i>	17 05 04	Föld és kövek, melyek különböznek a 17 05 03-tól	0,5	20
	17 05 06	Kotrési meddő mely különbözik a 17 05 05-től		
<i>Hulladékká vált csomagolóanyag</i>	15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	0,01	-
	15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	0,2	
	15 01 03	fa csomagolási hulladék	-	
<i>Betontörmelék</i>	17 01 01	beton	3	20,0
<i>Aszfalttörmelék</i>	17 03 02	bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	-	5,0
<i>Fahulladék</i>	17 02 01	fa	-	5,0
<i>Fémhulladék</i>	17 04 01	vörösréz, bronz, sárgaréz	-	2,0
	17 04 02	alumínium		
	17 04 03	ólom		
	17 04 04	cink		
	17 04 05	vas és acél		

<sup>2</sup> 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet

FENNTARTHATÓ CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁS  
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok	Hulladék HA kódja	Megnevezés	Becsült keletkező mennyiség (tonna)	45/2004 BM-KvVM rendeletben megadott mennyiségi küszöb (tonna)
	17 04 06	ón		
	17 04 07	fémkeverékek		
	17 04 11	kábelek, melyek különböznek a 17 04 10-től		
<i>Műanyag hulladék</i>	17 02 03	műanyag	0,01	2,0
<i>Vegyes építési és bontási hulladék</i>	17 09 04	kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól	0,4	10,0
<i>Ásványi eredetű építőanyag-hulladék</i>	17 01 02	téglák	-	40,0
	17 01 03	cserép és kerámiák		
	17 01 07	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól		
	17 02 02	üveg		
	17 06 04	szigetelő anyagok, melyek különböznek a 17 06 01 és 17 06 03-tól		
	17 08 02	gipsz-alapú építőanyag, amely különbözik a 17 08 01-től		
Összesen:			4,21	

Tehát a kivitelezés során különféle hulladékok keletkezésével kell számolni. Az építés, szerelés, beüzemelés idején veszélyes és veszélyesnek nem minősülő hulladékok következő főbb csoportjainak keletkezése várható:

- építőanyag (cement, beton, téglá stb.) törmelék, hulladék,
- tömítő-, szigetelőanyag hulladék,
- festékek, lakkok és egyéb bevonó, korrózióvédő anyagok hulladékai,
- műanyag hulladékok,
- olajjal szennyezett törlőanyagok,
- a kút rehabilitációja során keletkező települési szilárd hulladék.

Az építkezés alatt esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokat előzetes tervek szerint a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendeletnek megfelelően elkülönítetten, szelektíven gyűjtik, a minél

nagyobb arányú hasznosíthatóság érdekében. Hasznosításukról vagy ártalmatlanításukról arra jogosult szakcég bevonásával kell intézkedni.

A kivitelezés alatt a munkagépek, beépítésre kerülő gépészet elemeinek meghibásodása, karbantartása, során keletkező veszélyes hulladék a műveletet végző szakcég felelősségi körébe tartozik, illetve a beruházó felelősségi körébe tartozó veszélyes hulladék esetén ideiglenes veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhely kialakítása történik meg a munkaterületen.

Utóbbi esetben a kivitelezőnek figyelembe kell venni a 246/2014. (IX.29.) Korm.rendelet előírásait az alábbiak szerint:

- A gyűjtőhelynek megfelelő burkolattal kell rendelkeznie.
- Célszerű veszélyes hulladék gyűjtő konténert beszerezni, mely gyárilag kármentővel ellátott, és kialakítása olyan, mely a tárolni tervezett veszélyes hulladékok kémiai hatásainak ellenáll. (Keletkezhetnek olajokkal szennyezett adszorbensek keletkezése feltételezhető.)
- A konténernek zárhatónak kell lennie és amennyiben erre lehetőség van, a környezetétől megfelelő módon el kell szeparálni.
- A fentiek betartása esetén szivárgó réteg és szigetelőréteg telepítése nem szükséges.

Mederanyagok: a mederkotrás során mederanyag képződése várható. A kikotrásra kerülő mederanyagot a parti sávban van lehetőség elhelyezni. A jelenlegi hatályos jogszabályi előírások szerint ezek nem minősülnek hulladéknak (2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról 1. § 3) g pontja). Ha nem a parti sávban használják fel, akkor megvizsgálják a mederanyagot és az eredmények ismeretében a megfelelő helyre kerül elhelyezésre.

#### *Hatások az üzemelés időszakában:*

Az üzemelés időszakára vonatkozóan hulladékgazdálkodási szempontból nem értelmezhetőek a hatások, mivel a jelenleg is folytatott területhasználat és az ahhoz kapcsolódó tevékenységek a beruházást követően nem változnak.

#### *Hatásterület lehatárolás:*

Hulladékgazdálkodási szempontból hatásterület kijelölése nem értelmezhető.

**fg) Élővilág**

A beruházás tervezési területei a NATURA 2000 hálózat részei, kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület és különleges madárvédelmi terület, ezért NATURA 2000 hatásvizsgálati dokumentáció elkészítése szükséges.

A 275/2004. (X. 8.) sz. Korm. rendelet 14. sz. melléklete szerinti NATURA 2000 - es hatásvizsgálati dokumentáció teljes terjedelmében a *Mellékelthez (Iratmelléklet:5 sz.) csatoltuk*. Készítette: *Molnár Péter Pál* okleveles agrármérnök, okleveles ökológus.

**g) a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések**

A tervezett létesítmény létesítése és működése a felszíni- és felszín alatti vizekre nincs negatív hatással.

**h) az éghajlatváltozással összefüggésben**

Tekintettel arra, hogy a kivitelezése során várhatóak csak csekély mértékű emissziós kibocsátások, az üzemelés során kimutatható mértékű szennyező hatás nem lesz, így a projekt megvalósítása és a későbbi üzemeltetése az éghajlatváltozást egyáltalán nem befolyásolja.

## **5. KLÍMAADAPTÁCIÓ LEHETŐSÉGEINEK VIZSGÁLATA A TERVEZETT PROJEKT KAPCSÁN**

A jelen értékelést a tervezett beruházás tekintetében a Klímapolitika Kft. által készített Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez című dokumentuma alapján készítettük el.

A beruházás klímavédelmi szempontú beruházása: természeti környezet védelme.

### Éghajlatváltozás által befolyásolt projekt azonosítása

A klímakockázati értékelés első lépéseként meg kell határozni, hogy a jelen beruházás az éghajlatváltozás által befolyásolt projekt-e. A beruházás esetében annak tervezett élettartama, valamint a tervezett működése több mint 15 év. Az üzemeltetés a tervezési fázisba jóval meghaladja a 15 évet.

A beruházás célja önmagában klímaadaptációs projektek közé sorolható, amely az éghajlatváltozás által a természetes élőhelyekben keletkezett negatív hatásokat kívánja ellensúlyozni, helyreállítani. A beruházás környezetre, az éghajlatváltozásra gyakorolt hatása teljes mértékben pozitív.

A földrengés-veszélyeztetettséget a vízszintes talajgyorsulás maximális értéke határozza meg. Az értéket az alábbi térkép segítségével határozhatjuk meg, melyen a Magyarország területére vonatkozó, 50 évre szóló, 10%-os valószínűségi meghaladás melletti (1/475 év) horizontális gyorsulási értékek láthatóak, az alapközetre vonatkoztatva,  $m/s^2$  mértékegységben.

A vizsgált terület és térsége a  $0.90-1.0 m/s^2$  közötti maximális vízszintes talajgyorsulás értékkel jellemezhető, mérsékelt (Magyarországon alkalmazott szeizmikus zónatérkép alapján a vizsgált terület a 2. zónába tartozik, forrás: <http://www.georisk.hu/Maps/maps.html>) szeizmicitású kategóriába sorolható, a térség földrengéseknek való kitettsége alapján tehát a mérsékelt kitettségű kategóriába tartozik.

Az extrém időjárási körülményekre érzékeny a beruházás területe (extrém szárazság, extrém csapadék).

### A projekt éghajlati érzékenységeinek meghatározása, potenciális hatások azonosítása

A projekt megvalósulását befolyásoló éghajlati változások:

- átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése,
- hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése,
- csapadék intenzitásának növekedése,
- megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés,
- viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése.

A fenti elsődleges hatások további másodlagos hatást okozhatnak, melyek kihatnak a társadalom és gazdaság egészére.

A fizikai infrastruktúrát érintő negatív hatások magasabb fenntartási költségeket eredményeznek, illetve eleve magasabb beruházási költséget tehetnek szükségessé.

Az értékelés során a <https://sites.ualberta.ca/~ahamann/data/climateeu.html> honlapon ingyenesen elérhető ClimateEU szoftver által szolgáltatott adatok alapján vonunk le következtetéseket az alábbiakban.

Kiemelendő itt, hogy hazai, mind EU, illetve Nemzetközi viszonylatban több, egymástól nagyságrendjét tekintve számos esetben eltérő adatforrás áll rendelkezésre. Választásunk két okból esett ezen szoftverre:

- Ingyenesen elérhető, azonban folyamatos frissítése biztosított a fejlesztő gárda által.
- Hely specifikus adatokkal szolgál, ami a többi adatforrásra nem jellemző.

Az értékelés során az alábbi klimatikus adatok múltbeli és jövőbeli változásait elemezzük:

- havi átlag hőmérséklet
- havi átlag csapadék
- havi átlag max. hőmérséklet
- havi átlag min. hőmérséklet.

A fenti adatok elemzését, vizsgálatát indokolja:

- A csapadékvíz mennyiségi változása a tervezés során figyelembe veendő (megemlítve itt az elmúlt évek jelentős napi maximum értékeit is, mely sajnos azonban az alábbi vizsgálatokban a havi átlagértékek miatt nem jelennek meg élesen).
- A havi átlag, havi átlag maximum és minimum hőmérsékletek jelentős hatást gyakorolhatnak a létesítmények üzemeltetésére, energiafelhasználására.

- Jelentős hatások esetén a közvetett, az éghajlat változására áttételesen hatást gyakorló tényezők jelentősége is megnő.

#### Évi átlagos hőmérséklet

A területen az évi átlag középhőmérséklet változásait mutat, egy általános melegedési tendencia érzékelhető az év nagy részében. Kivételt képez a modellezés alapján május hónap, ahol 0,1°C-os csökkenés várható az átlag hőmérsékleti értékekben. A legnagyobb növekedés februárban volt, mely 3,8°C-os növekmény formájában jelenik meg. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlag hőmérséklete 10,97°C, míg a 2050-re készített modellezése 12,83°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 1,86°C-os átlagos hőmérséklet növekedést jelent. Az globális törekvések szerint ezen értéket 2 °C alatt kellene tartani az iparosodás előtti állapothoz képest.

#### Évi átlagos maximális hőmérséklet

A területen az évi átlagos maximális hőmérséklet változásaiban egy általános melegedési tendencia figyelhető meg, mely alól a május hónap kivételt képez egy 0,6°C-os csökkenés formájában. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban az október-február intervallumban. A legjelentősebb emelkedés februárban figyelhető meg, mely 3,3°C-os növekmény formájában jelenik meg. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos maximális hőmérséklete 15,45°C, míg a 2050-re készített modellezése 17,17°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 1,72°C-os átlagos maximális hőmérséklet növekedést jelent.

#### Évi átlagos minimális hőmérséklet

A területen az évi átlagos minimális hőmérséklet változásaiban egy általános melegedési tendencia figyelhető meg az év egészében. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban az október-december, illetve a február-április intervallumokban. A legnagyobb változás február hónapban jelentkezik, egy 4,2°C-os abszolút növekmény formájában 2050-ben. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos minimális hőmérséklete 6,5°C, míg a 2050-re készített modellezése 8,51°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 2,01°C-os átlagos minimális hőmérséklet növekedést jelent.

#### Évi átlagos csapadékmennyiség

A területen az évi átlagos csapadékmennyiség változásaiban egy általánosan csökkenő tendencia figyelhető meg az év nagy részében. Kivételt képeznek a modellezés alapján az



október és november hónapok, ahol a jövőbeni időszakban egy 2 mm-es, illetve egy 3 mm-es csökkenés figyelhető meg. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban a július-szeptember intervallumban. A legnagyobb változás július hónapban jelentkezik, egy 14 mm-es növekmény formájában 2050-ben. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos csapadékmennyisége 450 mm, míg a 2050-re készített modellezése 520 mm-nek adódott.

A csapadékmennyiség a területen az 1981-2009-es időszakra 590 mm/évnek adódott. A modellezés alapján a 2050-es időszakra ez 650 mm/év-re fog változni.

Összefoglalóan a csapadékmennyiség értékek kapcsán az alábbi következtetések vonhatók le:

- várhatóan több csapadék fog jelentkezni a területen, mind havi, mind éves szinten,
- a megnövekedett csapadékmennyiség előrevetíti nagyobb pufferkapacitás kiépítésének (műtárgyak a vízkormányzáshoz) szükségességét a megfelelő tároláshoz,
- a beruházás a terület vízgazdálkodásának hatékonysága növelhető, mivel a csapadékosabb időszakban, ezen a területen a vizek visszatarthatóak,
- a szárazabb/melegebb időszakban erről a területről az öntözővíz utánpótlás is biztosítható.

#### Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó kockázatértékelés

A következő táblázat értékeli a bekövetkezési valószínűségét az egyes időjárási eseményeknek, és egyben megadja a hozzájuk társított következmények mértékét is. Az egyes kategóriák leírása alább látható.

#### Valószínűség:

*29. táblázat: A bekövetezett valószínűség értékelése*

Valószínűség	Következmény		
	Kicsi (1)	Mérsékelt (2)	Jelentős (3)
Gyakori (3)	Alacsony (3)	Közepes (6)	Magas (9)
Lehetséges (2)	Alacsony (2)	Közepes (4)	Közepes (6)
Ritka (1)	Alacsony (1)	Alacsony (2)	Alacsony (3)

Ritka: Csak kivételes esetekben következik be.

Lehetséges: Bekövetkezhet a közeljövőben, vagy a létesítmény működési időszakában (5 éven belül).

Gyakori: Nagy valószínűséggel bekövetkezik a közeljövőben, vagy a létesítmény működési időszakában (1 éven belül).

Következmények:

Kicsi: Kismértékű kár keletkezik, nincs komolyabb hatása a környezetre, illetve a létesítményre. Anyagi károk nincsenek, vagy csak minimálisak.

Mérsékelt: Látható károkat okoz a környezetben, illetve a létesítményben. Fizikai károk keletkezhetnek a létesítményben, melyek kijavítása komolyabb anyagi terhekkel jár.

Jelentős: Komoly károk keletkeznek mind a természetes, mind az épített környezetben. Igen komoly anyagi terhekkel járnak a javítási munkálatok.

*30. táblázat: Az egyes időjárási események kockázatértékelése*

Esemény	Alesemény	Valószínűség	Következmény	Várható hatás/Kockázat	Javasolt beavatkozás
Súlyos viharok	Szélvihar	3	2	6	Szélsőséges viharok kapcsán nagyobb figyelmet a hirtelen lehulló nagyobb csapadékhozamokra, illetve annak elvezetésére kell fordítani
	Hóvihar	2	2	4	
	Jégeső	2	2	4	
Szélsőséges hőmérséklet	Hőhullám	2	1	2	A fűtési rendszer nem kerül kiépítésre a területen
	Hideghullám	1	1	1	
Aszály	-	1	1	1	A beruházással egy vizes puffterület alakul ki, aminek segítségével a környék aszálykárjai csökkenthetők..
Tűzkár	-	1	1	1	A tűzkár várható hatásainak minimalizálása érdekében a tűzvédelmi előírások betartása, a védőtávolságok figyelembe vétele javasolható.
Árvíz	-	1	1	1	A terület környezetében tényleges kockázatot jelentő felszíni vízfolyás nem

FENNTARTHATÓ CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁS  
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Esemény	Alesemény	Valószínűség	Következmény	Várható hatás/Kockázat	Javasolt beavatkozás
					található, így többlet beavatkozás nem indokolt
Belvíz	-	1	1	1	A beruházás megvalósításának egyik gyakorlati célja a belvíz károk csökkentése.
Vízhozam változása	-	2	2	4	A beruházási területen a vizes élőhelyena vízkormányzás javításának a célja az extrém vízhozamok kisimítása.

Tervezett létesítmény éghajlatváltozásra gyakorolt hatásainak értékelése

A tevékenység nem befolyásolja a feltételezhető hatásterület alkalmazkodási képességét a klímaváltozáshoz. A terület használata nem változik meg a beruházás kapcsán, illetve a terület jellege és képe sem alakul át.

A fentebb leírtak következtében nem várható változás a környezet adaptációs képességében.

**i) a megalapozó információk bemutatása**

- Szesztay K. (1966): Válogatott fejezetek a hidrológiából, Kézirat. *Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem, Budapest*
- Juhász J. (1976): Hidrogeológia; *Akadémiai Kiadó, Budapest*
- Deák J. - Szlabóczky P. (1978): Borsod és környékének vízföldtani atlasza. *KFH-MÁFI-VÍZDOK Budapest (Föld. Ad. 546.2 és 2638/I. MÁFI Könyvtár 90102 „o”, Vízügyi Könyvtár A270/-3)*
- MÁFI (1984): Magyarországi földtani térképe (Szerk.: Fülöp J.)
- Szlabóczky P. (1986): A Hernád magasparti csúszások Pere-Felsődobsza közötti szakaszának bemutatása. *Mérnökgeológiai Szemle 35. január.*
- Dövényi Z. (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere. Második átdolgozott és bővített kiadás, *MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest*
- Aquaprofit Zrt. (2011): Vízkárelhárítási-védelmi terv. Budapest

- ÉMVIZIG (2015): Vízyűjtő-gazdálkodási Terv, Sajó a Bódvával, *Miskolc*
- Kiss Péter (2022): Fenntartható csapadékvíz-gazdálkodás Boldva Községben, Projekt előkészítő tanulmány műszaki megalapozása
- ÉMVIZIG (2023): Adatszolgáltatás, Felszíni vízrajzi állomások jellemző vízállás-vízhozam adatai, Talajvíz megfigyelő kutak vízállás adatai, Miskolc
- <http://odp.met.hu>

A rendelkezésre álló alapadatokat a Projekt előkészítő tanulmányból vettük át, továbbá vízügyi, mérőközponti adatszolgáltatásokkal kaptuk, valamint a térségben elmúlt évtizedekben végzett ipari hidrogeológiai munkákból származtattuk.

## **6. AZ 1-3. SZÁMÚ MELLÉKLETBE TARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK DOKUMENTÁCIÓJÁNAK EGYÉB KÖVETELMÉNYEI**

### **a) az engedélykérő azonosító adatai**

Alapadatok fejezet alatt azonosítva.

### **b) minősített adatok, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatok**

A projekt kapcsán ilyen jellegű információk nem merültek fel.

### **c) ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok**

A projektelemeknél újonnan bevezetésre kerülő technológia alkalmazása nem tervezett.

### **d) országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége**

A beruházás kapcsán, az országhatáron átnyúló hatások kialakulása nem valószínűsíthető.

### **e) ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételevel járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell**

Nem releváns.

## 7. ÖSSZEFOGLALÁS

### **Levegőtisztaság-védelem**

A munkagépek működése eredményez kismértékű többletterhelést, azonban mértéke nem haladja meg a megengedett határértéket.

A kipufogógázok hatása a munkaterület környezetében markánsabban lesz észlelhető, de az egészségügyi határértékek túllépése itt sem várható.

A kivitelezési munkálatok végrehajtását követően a levegőterhelés lecseng, a hatások időszakosak.

Az üzemelés időszakára vonatkozóan levegőtisztaság-védelmi szempontból nem értelmezhető, mivel a jelenleg is folytatott területhasználat és az ahhoz kapcsolódó tevékenységek a beruházást követően nem változnak. Ebből kifolyólag a terület terhelésének növekedésével nem kell számolni.

### **Talaj**

A tervezett mederrendezés és a kotrási tevékenységek során keletkező mederanyagok felhasználásának jogszabályi háttere adott, elméletileg ezen anyagmennyiségek a tervezettek szerint felhasználhatóak. Felhasználási problémát a fogadó terület talajának, az elhelyezendő, felhasználandó mederanyagoktól jobb minőségi paraméterei adhatják, mert ebben az esetben a vonatkozó jogszabályi előírások nem teszik lehetővé a felhasználást, míg a mezőgazdasági célú tereprendezés megengedett, abban az esetben, ha az egyéb betartandó feltételek fennállnak. Előzőekben foglaltak alapján a keletkező különböző meder anyagok, kotrási meddők stb. felhasználására, elhelyezésére javasolt előnyben részesíteni a művelés alól kivett, vagy arra (művelés alól kivett) a célra igénybe venni tervezett földrészleteket.

A tervezett beruházás földmunkái, kotrási- mederrendezési tevékenységeiből származó anyagmennyiségek termőföldön való felhasználásának tervezése során mindenképpen szem előtt tartandó, hogy a fogadó területekre készítendő fentebbiekben említett talajvédelmi terv(ek) a létesítési tervdokumentációval egyidőben és azzal összhangban készüljenek.

### **Felszíni- és felszín alatti víz**

A Bódva és a felszín alatti vizek kapcsolatát illetően megállapítható, hogy az év nagy részére jellemző duzzasztott, közepes és kis vízállások esetében a Bódva megcsapolja a felszín alatti

talajvizeket. A számításos becslés eredménye szerint száraz nyári félévben a tározó vize „elszökhet” a Bódva-felé, de csapadékos időszakban - a bevezetett csapadékmennyiségnek köszönhetően - egy évben akár többször is újratöltődhet. Azonban számítani lehet néhány évtizedenként a tározó átmeneti kiszáradására, majd újratöltődésére is!

A 121,0 mBf üzemi nagyvízszintű tározóból elszivárgó vizek nem emelik a ~80 m-re kezdődő lakóterület alatti talajvízszintet a természetes szivárgás irányával szemben.

A túlnyomó részben feltételezett hidrogeológiai adatok (szivárgási tényező) pontosítására monitoring rendszer kialakítását javasoljuk.

Az ideiglenes elöntési területről a Bódván levonuló árvíz, vagy magas vízállás esetén, - amely akadályozza a csapadékvíz gravitációs bevezetését -, a tározott vizet át kell szivattyúzni a vízfolyásba. A pást területén ezen időszakban néhány dm-es, nem jelentős vízszint emelkedés várható, tartósság esetén bűzhatás és szúnyogterhelés mellett. Ehhez szükséges a terület terepi és növényzeti rendezése, jó karbantartása.

A 2019-2022 közötti, a Bódva-patak Sajóecseg feletti szakaszára vonatkozó vízminőség vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a patakából származó víz nem veszélyezteti a felszíni, felszín közeli vízgazdálkodást, valamint az élőhely rehabilitációt, minőségi szempontból.

Az időszakos vízátemelő műtárgynak és gépészetnek nincs jelentős környezeti hatása, beépített automatikus üzemeltetésű búvárszivattyús kivitel esetén.

Az előzetes vizsgálatból kitűnik, hogy ez a vízviszatartrási, vízkárelhárítási, vízmérnöki rendszer:

- folyamatos felügyeletet, monitorozást,
- éves karbantartást (iszap, növényzet, stb.) és
- néhány éves próbaüzem alapján mérnöki, környezetvédelmi-jogi változtatásokat kívánhat.

### **Élővilág védelem**

A projekt a Bódva-patak csekély számú holtágai közül egyiknek a többcélú revitalizációja, amely során létrehoznak egy természetközeli megjelenésű tározót, a jelenlegi teljességgel használhatatlan és csekély természetvédelmi értékkel bíró, teljességgel benőtt és feliszapolódott

nádas-gyékényes helyett. A munkálatok lényege, hogy az elszeparált medret kikotorják és műtárgyas összeköttetésbe hozzák a Bódva-patakkal, miáltal a belterületek felől leszaladó csapadék víztömeget tárolni tudják. Ez a beavatkozás más-más prioritással Magyarországon többfelé elinduló program, kezdve a Felső-Tisza árvízi tározóitól, a Borsodi Mezőség revitalizációjáig, illetve a Kiskunsági levezető csatornarendszer funkcióváltásáig.

Mindezek a beavatkozások szoros összefüggésben vannak a klímaváltozással, illetve az egyre aszályosabb nyarakkal, amelyeknek hatását ilyen vízgazdálkodási-természetvédelmi projektekkal lehet mérsékelni.

### **Klímaadaptáció**

A tevékenység nem befolyásolja a feltételezhető hatásterület alkalmazkodási képességét a klímaváltozáshoz. A terület használata nem változik meg a beruházás kapcsán, illetve a terület jellege és képe sem alakul át. Nem várható változás a környezet adaptációs képességében.

### **Zaj- és rezgésvédelem**

A tervezett beruházás a kivitelezési időszakában nem fog határérték feletti zajterhelést okozni a zajtól védendő területen. A szállítási útvonalak melletti zajtól védendő terület közúti közlekedésből származó zajterhelését nem befolyásolja majd érzékelhetően a kivitelezési tevékenység.

## MELLÉKLETEK

### Iratmelléklet:

1. Szakértői jogosultságok
2. Fotómelléklet
3. A vizsgált terület környezetében található talajvízszint megfigyelő kutak mértékadó sokéves vízszint adatainak összefoglaló táblázata (ÉMVIZIG 2023.10. hó)
4. B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály, Környezetvédelmi Mérőközpontja által végzett mintavételek és vízminőségi elemzések összefoglaló táblázata a Bódva-patakot illetően (2019-2023, kivonat)
5. A 275/2004. (X. 8.) sz. Korm. rendelet 14. sz. melléklete szerinti NATURA 2000 - es hatásvizsgálati dokumentáció.

### Térképmelléklet:

1. Átnézetes helyszínrajz
2. Szabályozási tervtérkép
3. Átnézetes fedetlen földtani térkép (MÁFI 1984 nyomán)
4. Vízforgalmi elvi vázlat



Iratmelléklet:

1.Szakértői jogosultságok



# Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

3525 Miskolc, Madarász Viktor u. 9. Fsz/1. \* Telefon: (46) 505-483 \*

Postacím: 3501 Miskolc, Pf.: 370. \* E-mail: [bomek@t-online.hu](mailto:bomek@t-online.hu)

Honlap: [www.bomek.hu](http://www.bomek.hu) \* Ügyfélfogadás: hétfő, kedd, csütörtök: 8-12-ig

## HATÁROZAT

Ügyszám: 103/15/2022  
Ügyintéző neve: Balogh Babett  
Tárgy: SZÉM3 átsorolás

Név: Tóth Róbert  
Lakcím: 3534 Miskolc, Róna u. 1-2. H lph. 3/1.  
Végzettségek: okl. földtudományi mérnök, humán térinformatikai szakmérnök  
Kamarai nyilvántartási szám: 05-0854

### A SZÉM3 szakértői jogosultságról

- |           |  |
|-----------|--|
| SZÉM3.1.1 | Nagytérsegi vízgazdálkodási rendszerek szakértése.   |
| SZÉM3.1.2 | Árvízmentesítés, árvízvédelem, folyó- és tószabályozás, sík- és dombvidéki vízrendezés, belvízvédelem, öntözés, tározás. |
| SZÉM3.1.3 | Vízépítési nagyműtárgyak szakértése.   |
| SZÉM3.2.1 | Ivó- és ipari vízellátás, szennyvízelvezetés, nem szennyvízelvezetési célú csatornázás.                                  |
| SZÉM3.2.2 | Víztisztítás és szennyvíztisztítás   |
| SZÉM3.2.3 | Települési szennyvízkezelési program, gördülő fejlesztési tervet alátámasztó műszaki dokumentáció                        |
| SZÉM3.3.1 | Vízgazdálkodási monitoring rendszerek, vízkészlet-gazdálkodás  |
| SZÉM3.3.2 | Hidrológia, hidraulika, hidrodinamika modellezés   |
| SZÉM3.3.3 | Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtan, vízbázisvédelem   |
| SZÉM3.3.4 | Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőség kárelhárítás  |
| SZÉM3.3.5 | Vízgépészet  |

jogosultság(ok)ra sorolom át.

### INDOKOLÁS

Határozatom a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 44. § (1) és (2) bekezdéseiben, illetve az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 80. § (1) bekezdésében, 81. § (1)-(2) bekezdésében és 82. § (1) bekezdésében foglaltakon alapul.

A jogorvoslatról való tájékoztatást az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdés a) pontja alapján mellőztem.

Miskolc, 2022. június 27.

Michnyóczy Nándor  
titkár



- Kapják:
1. Címzett
  2. Irattár



## Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484

Cím: Miskolc 3525 Madarász Viktor utca 9. fszt 1.

Honlap: <http://www.bomek.hu>

Ügyszám: 05-155/2020

Kelt: 2020. szeptember 24.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

### HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Tóth Róbert**

Lakcím: **3534 Miskolc Róna utca 1-2. H lph. 3. em. 1.**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-0854**

Végzettségek:

okl. földtudományi mérnök (száma: 14-B/1991.06.24., kelte: 1991/06/24)

humán térinformatikai szakmérnök (száma: 10.594, kelte: 1997/05/15)

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján a **2025.09.24-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

#### SZÉM3 - Vízgazdálkodási építmények szakértése

Jelen hatósági bizonyítványt az építésügyi és építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. §-a és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 95. § (1) bekezdése alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett mérnök kamarai névjegyzéki nyilvántartásban rendelkezésre álló adatokból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.

p. h.



Miskolczi Nándor  
titkár

Kapják:

1. Tóth Róbert
2. Irattár





## Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484

Cím: Miskolc 3525 Madarász Viktor utca 9. fszt 1.

Honlap: <http://www.bomek.hu>

Ügyszám: 05-122/2019

Kelt: 2019. május 31.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

### HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Tóth Róbert**

Lakcím: **3534 Miskolc Róna utca 1-2. H lph. 3. em. 1.**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-0854**

Végzettségek:

okl. földtudományi mérnök (száma: 14-B/1991.06.24., kelte: 1991/06/24)

humán térinformatikai szakmérnök (száma: 10.594, kelte: 1997/05/15)

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján a **2024.05.31-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

**SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő**

**SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő**

Jelen hatósági bizonyítványt az építésügyi és építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. §-a és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 95. § (1) bekezdése alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett mérnök kamarai névjegyzéki nyilvántartásban rendelkezésre álló adatokból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.



p. h.

Michnyóczki Nándor  
titkár

Kapják:

1. Tóth Róbert

2. Irattár



Ügyszám: 302/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

**Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése**

## HATÁROZAT

Név: **Mihics Dalma**

Lakcím: **3776 Radostyán Rákóczi u. 41.**

Végzettségek:

**okl. környezetmérnök (száma: MKANKME-16/2007, kelte: 2007/06/21)**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-01740**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

### **SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII.21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2014. szeptember 8.



*[Handwritten signature]*  
**Michnyóczki Nándor**  
titkár

p.h.

Kapják:

1. Mihics Dalma (3776 Radostyán Rákóczi u. 41. )
2. Irattár





*Telefon: (46) 505-483      Fax: (46) 505-484*

**Cím: Miskolc 3525 Kossuth Lajos u. 11.**

Honlap: <http://www.bomek.hu>

Ügyszám: 303/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

**Tárgy: Levegőtisztaság-védelem szakértő tevékenység engedélyezése**

## HATÁROZAT

Név: **Mihics Dalma**

Lakcím: 3776 Radostyán Rákóczi u. 41.

**Végzettségek:**

okl. környezetmérnök (száma: MKANKME-16/2007, kelte: 2007/06/21)

Kamarai nyilvántartási szám: 05-01740

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

**SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII.21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2014. szeptember 8.



Michnyóczki Nándor  
titkár

p.h.

Kapiták:

1. Mihics Dalma (3776 Radostyán Rákóczi u. 41. )
2. Irattár



Ügyszám: 304/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

**Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése**

### HATÁROZAT

Név: **Mihics Dalma**

Lakcím: **3776 Radostyán Rákóczi u. 41.**

Végzettségek:

**okl. környezetmérnök (száma: MKANKME-16/2007, kelte: 2007/06/21)**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-01740**

sámára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

#### **SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII.21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2014. szeptember 8.



*[Signature]*  
Michnyóczki Nándor  
titkár

p.h.

Kapják:

1. Mihics Dalma (3776 Radostyán Rákóczi u. 41. )
2. Irattár



Ügyszám: 305/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

**Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése**

## HATÁROZAT

Név: **Mihics Dalma**

Lakcím: **3776 Radostyán Rákóczi u. 41.**

Végzettségek:

**okl. környezetmérnök (száma: MKANKME-16/2007, kelte: 2007/06/21)**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-01740**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

### **SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII.21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2014. szeptember 8.



Michnyóczki Nándor  
titkár

Kapják:

1. Mihics Dalma (3776 Radostyán Rákóczi u. 41. )

2. Irattár





Ügyszám: 119/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

**Tárgy: Vízgazdálkodási monitoring rendszerek, vízkészlet-gazdálkodás. tevékenység engedélyezése**

## HATÁROZAT

Név: **Spisákné Ortó Zsuzsanna**

Lakcím: **3529 Miskolc Áfonyás utca 1. 8. em. 3.**

Végzettségek:

**környezetmérnök (száma: 65-MF/2004, kelte: 2004/06/17)**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02075**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

### **SZÉM3.3.1 - Vízgazdálkodási monitoring rendszerek, vízkészlet-gazdálkodás.**

A fenti szakterületi jogosultsággal - az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: Vízgazdálkodási monitoring rendszerek, vízkészlet-gazdálkodás.

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Tájékoztatom ugyanakkor, hogy a tevékenység csak abban az esetben folytatatható, ha a kérelmező az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet szerinti 5 évenként esedékes kötelező továbbképzési kötelezettségének eleget tesz.

A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2028. augusztus 16.

Felhívom figyelmét, hogy a továbbképzési kötelezettség elmulasztása az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet alapján a névjegyzékből való törléssel és az engedély visszavonásával jár.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. augusztus 16.



.....  
Michnyóczy Nándor  
titkár

Kapják:

1. Spisákné Ortó Zsuzsanna (3529 Miskolc Áfonyás utca 1. 8. em. 3.)
2. Irattár



Ügyszám: 120/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

**Tárgy: Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés. tevékenység engedélyezése**

### HATÁROZAT

Név: **Spisákné Ortó Zsuzsanna**

Lakcím: **3529 Miskolc Áfonyás utca 1. 8. em. 3.**

Végzettségek:

**környezetmérnök (száma: 65-MF/2004, kelte: 2004/06/17)**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02075**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

#### **SZÉM3.3.2. - Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés.**

A fenti szakterületi jogosultsággal - az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés.

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Tájékoztatatom ugyanakkor, hogy a tevékenység csak abban az esetben folytatatható, ha a kérelmező az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet szerinti 5 évenként esedékes kötelező továbbképzési kötelezettségének eleget tesz.

A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2028. augusztus 16.

Felhívom figyelmét, hogy a továbbképzési kötelezettség elmulasztása az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet alapján a névjegyzékből való törléssel és az engedély visszavonásával jár.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. augusztus 16.



Michnyóczy Nándor  
titkár

Kapják:

1. Spisákné Ortó Zsuzsanna (3529 Miskolc Afonyas-utca 1. 8. em. 3.)
2. Irattár



Ügyszám: 121/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

**Tárgy: Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútúrás, vízföldtan, vízbázisvédelem. tevékenység engedélyezése**

## HATÁROZAT

Név: **Spisákné Ortó Zsuzsanna**

Lakcím: **3529 Miskolc Áfonyás utca 1. 8. em. 3.**

Végzettségek:

**környezetmérnök (száma: 65-MF/2004, kelte: 2004/06/17)**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02075**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

### **SZÉM3.3.3. - Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútúrás, vízföldtan, vízbázisvédelem.**

A fenti szakterületi jogosultsággal - az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútúrás, vízföldtan, vízbázisvédelem.

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Tájékoztatam ugyanakkor, hogy a tevékenység csak abban az esetben folytatatható, ha a kérelmező az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet szerinti 5 évenként esedékes kötelező továbbképzési kötelezettségének eleget tesz.

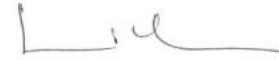
A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2028. augusztus 16.

Felhívom figyelmét, hogy a továbbképzési kötelezettség elmulasztása az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet alapján a névjegyzékből való törléssel és az engedély visszavonásával jár.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. augusztus 16.



Michnyóczki Nándor  
titkár



Kapják:

1. Spisákné Ortó Zsuzsanna (3529 Miskolc Áfonyás utca 1. 8 em. 3.)
2. Irattár



Ügyszám: 122/2/05/2023

Ügyintéző neve: Lindák Krisztina

**Tárgy: Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás. tevékenység engedélyezése**

### HATÁROZAT

Név: **Spisákné Ortó Zsuzsanna**

Lakcím: **3529 Miskolc Áfonyás utca 1. 8. em. 3.**

Végzettségek:

**környezetmérnök (száma: 65-MF/2004, kelte: 2004/06/17)**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-02075**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

#### **SZÉM3.3.4. - Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás.**

A fenti szakterületi jogosultsággal - az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet vonatkozó rendelkezései alapján - az alábbi feladatokat lehet végezni: Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás.

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Tájékoztatom ugyanakkor, hogy a tevékenység csak abban az esetben folytatatható, ha a kérelmező az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet szerinti 5 évenként esedékes kötelező továbbképzési kötelezettségének eleget tesz.

A továbbképzési kötelezettség teljesítésének következő időpontja: 2028. augusztus 16.

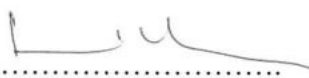
Felhívom figyelmét, hogy a továbbképzési kötelezettség elmulasztása az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendelet alapján a névjegyzékből való törléssel és az engedély visszavonásával jár.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013 (VII. 11.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. augusztus 16.



  
.....  
Michnyóczy Nándor  
titkár

Kapják:

1. Spisákné Ortó Zsuzsanna (3529 Miskolc Alföldi útca 1. 8. em. 3.)
2. Irattár





ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály  
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/972-2/2010.

Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-015/2010.

## HATÁROZAT

**Molnár Péter Pál** (lakik: 3517 Miskolc, Palota u. 87.) kérelmezőt, aki

született:

anyja neve:

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Agrártudományi Egyetem  
Mezőgazdaságtudományi Kar,  
73/1988., 1988. június.;
2. Kossuth Lajos Tudományegyetem  
Természettudományi Kar, 484/1999., 1999. június 26.

szakképzettsége:

okleveles agrármérnök  
okleveles környezetvédelmi ökológus

SZTV élővilágvédelem  
SZTjV tájvédelem

szakterületeken a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2010. február 11.



Dr. Hecsei Pál  
Főigazgató-helyettes

## 2.Fotómelléklet

# FOTÓMELLÉKLET



1-2. kép: Bódva-patak, a tározó mellett



# FOTÓMELLÉKLET



3. kép: A tározó É-csücske, a tervezett betétpallós elzárású műtárgy közelében



4-5. kép: A növényzettel benőtt tározó



# FOTÓMELLÉKLET



6-7. kép: Kétágú csapadékvíz elvezető csatorna épülőben, háttérben az ideiglenes elöntési terület, valamint a lakóövezet



8. kép: Iszap egy részének elhelyezésére kijelölt mocsaras, békalencsés terület



# FOTÓMELLÉKLET



9-10. kép: Tározóval szemközt, földút túloldalán elterülő terület sportpályával, jobb oldalon az iszap elhelyezésére kijelölt terület

3.A vizsgált terület környezetében található talajvízszint megfigyelő kutak mértékadó sokéves vízszint adatainak összefoglaló táblázata (ÉMVIZIG 2023.10. hó)

A vizsgált terület környezetében található talajvízszint megfigyelő kutak mértékadó sokéves vízszint adatainak összefoglaló táblázata (ÉMVIZIG 2023.10. hó)

Állomás neve /száma	Perem- magasság [mBf]	Terep- magasság [mBf]	Kútmélység perem alatt [m]	EOV Y [m]	EOV X [m]	LKV (mBf)	LKV dátuma	KÖV (mBf)	LNV (mBf)	LNV dátuma	Ingadozás (m)
Sajókaza 004392	139,54	138,76	9,3	764878,62	328151,21	134,60	2022.10.31	135,25	137,85	2010.06.07	3,25
Kazincbarcika 003469	136,55	136,01	9,47	768110,67	324835,53	128,63	1993.12.24	129,19	132,27	2010.06.10	3,64
Sajókeresztúr 003629	120,62	119,82	8,57	778689,21	316860,96	115,64	2022.09.03	116,10	118,16	2013.04.08	2,52
<b>Edelény 003750</b>	<b>134,60</b>	<b>133,74</b>	<b>10,01</b>	<b>776537,35</b>	<b>328999,98</b>	<b>129,08</b>	<b>1995.01.13</b>	<b>129,78</b>	<b>132,15</b>	<b>2010.06.04</b>	<b>3,07</b>



4.B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály, Környezetvédelmi Mérőközpontja által végzett mintavételek és vízminőségi elemzések összefoglaló táblázata a Bódva-patakot illetően (2019-2023, kivonat)

B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály, Környezetvédelmi Mérőközpontja által végzett mintavételek és vízminőségi elemzések összefoglaló táblázata a Bódva-patakot illetően (2019-2023, kivonat)

Azonosító	Vétel dátuma	Hely	Megnevezés	összes cink µg/l	oldott cink µg/l	összes króm µg/l	oldott króm µg/l	összes réz µg/l	oldott réz µg/l	összes arzén µg/l	oldott arzén µg/l	összes vas µg/l	összes mangán µg/l	pH (helyszíni) -	Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-on µS/cm	Oldott oxigén (helyszíni) mg/l	pH (labor) -	m- lúgosság mmol/l	p- lúgosság mmol/l	Klorid mg/l	Szulfát mg/l	KOIps mg/l	KOIcr mg/l	Oldott oxigén mg/l	BOI5 mg/l	Ammónium mg/l	Nitrát mg/l	Nitrit mg/l	Összes foszfor µg/l
2019/ 00069	2019. 01. 21.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)		47,4		<1,00		3,01		1,90					95,1	8,08	3,50	<0,10	32,0		1,90	6,00	95,1	3,10	0,710	15,5	0,100	60,0
2019/ 00179	2019. 02. 18.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	54,0				4,12						8,23	627	12,6	8,27			33,0	74,0	2,80	8,00	12,6	4,10	0,510	16,1	0,130	120
2019/ 00575	2019. 04. 11.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	60,6		<1,00		4,64		2,20					626	6,90	8,03			31,0	74,0	3,40	10,0	6,90	4,00	0,390	8,40	0,340	
2019/ 00819	2019. 05. 09.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)		62,1		<1,00		2,04		2,70				513	9,32	7,88	3,45	<0,10	23,0		3,90	11,0	9,32	3,30	0,290	9,70	0,190	350
2019/ 01365	2019. 07. 02.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)		13,0		<1,00		2,09		3,90			7,86	563	6,86	7,92			24,0		6,80	14,0	6,86	2,50	0,140	11,3	<0,01	
2019/ 01655	2019. 08. 05.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	14,6				5,66							498	7,23	7,89	3,05	<0,10	24,0	52,0	6,40	15,0	7,23	3,10	0,210	8,00	0,200	
2019/ 02507	2019. 10. 22.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	85,4		2,10		5,78		1,60				8,02	625	9,98	8,07	4,80	<0,10	37,0	166	7,50	18,0	9,98	5,10	0,400	9,00	0,240	60,0
2019/ 02813	2019. 11. 21.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)		53,9		2,46		2,05		1,30			8,04	521	10,9	8,12	3,35	<0,10	28,0		5,90	16,0	10,9	3,70	0,240	12,3	0,130	220
2020/ 00005	2020. 01. 07.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,28	546	13,8	8,26	3,80	<0,10	23,0		3,90	8,00	13,8	2,80	0,190	14,0	0,0600	170
2020/ 00218	2020. 02. 25.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	50,0				4,08						8,28	583	11,7	8,29	3,40	<0,10	24,3	64,1	2,70	6,00	11,7	1,90	0,150	12,8	0,110	100
2020/ 00438	2020. 03. 23.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,30	481	12,5	8,26	3,20	<0,10	17,3		2,30	6,00	12,5	1,70	0,0900	9,44	0,0649	77,1
2020/ 00523	2020. 04. 15.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	157		<1,00		4,36		3,10				8,22	559	11,8	8,20	3,40	<0,10	20,5	63,5	3,60	8,00	11,8	2,90	0,140	9,50	0,104	50,4
2020/ 00840	2020. 05. 20.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,28	608	8,82	8,27	4,20	<0,10	27,6			8,00	8,82	1,80	0,110	12,6	0,135	
2020/ 01095	2020. 06. 16.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,00	532	7,45	8,02	3,50	<0,10	24,2			13,0	7,45	2,38	0,140	16,7	0,363	258
2020/ 01324	2020. 07. 15.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,05	528	8,73	8,08	3,70	<0,10	19,9			11,0	8,73	2,30	0,133	9,28	0,183	116
2020/ 01568	2020. 08. 05.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	244	89,1	2,81	<1,00	6,68	3,53			925	156	8,11	558	8,11	8,16	4,40	<0,10	24,6	51,5		10,0	8,11	2,80	0,230	<1	0,190	120
2020/ 01854	2020. 09. 09.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,10	544	9,24	8,06	4,00	<0,10	26,0	60,3		6,00	9,24	1,50	0,120	12,1	0,0791	153
2020/ 02190	2020. 10. 14.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	175	31,4	8,83	<1,00	22,2	2,16	11,3		8080	1300	7,75	449	9,11	7,87	2,90	<0,10	18,8	26,4		88,0	9,11	16,4	0,330	9,10	0,0900	290
2020/ 02462	2020. 11. 11.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,15	529	11,2	8,02	4,05	<0,10	17,9	50,1		9,00	11,2	2,50	0,0900	8,95	0,0589	59,6
2020/ 02670	2020. 12. 01.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,34	603	11,8	8,02	4,20	0,45	21,8	60,9		6,00	11,8	2,30	0,148	11,5	0,0971	93,7
2021/ 00033	2021. 01. 13.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,03	500	12,5	8,08	3,80	<0,10	18,9	51,5		13,0	12,5	3,00	0,104	11,7	0,0532	100
2021/ 00193	2021. 02. 17.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	98,0			1,04	6,39						8,14	492	12,5	8,10	3,90	<0,10	19,4	59,2		13,0	12,5	2,70	0,120	13,0	0,0649	113
2021/ 00773	2021. 04. 28.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	60,9	28,0	1,79	<1,00	3,17	2,07	2,40		556	120	8,19	487	11,3	8,30	3,45	<0,10	11,4	38,9		8,00	11,3	2,40	0,134	6,67	0,0470	
2021/ 01067	2021. 05. 27.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,10	442	9,25	8,19	3,60	<0,10	12,1	41,1		12,0	9,25	2,60	0,185	8,27	0,0960	180
2021/ 01595	2021. 07. 26.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,14	627	7,83	8,19	4,75	<0,10	20,8	67,0		5,00	7,83	1,10	0,0510	12,6	0,0960	120
2021/ 01740	2021. 08. 09.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	66,8	21,5	1,73	<1,00	5,02	1,75			903	144	8,10	522	8,36	8,18			20,4	56,5		12,0	8,36	5,30	0,0872	10,6	0,0168	80,0
2021/ 02630	2021. 10. 27.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	82,1		<1,00		2,78		2,60				8,58	556	11,5	8,09			21,6	54,2		16,0	11,5	3,20	0,0304	11,0	0,0160	50,0
2021/ 02875	2021. 11. 23.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,12	636	10,8	8,09			29,1	74,3		3,00	10,8	1,80	0,105	16,0	0,0254	
2022/ 00052	2022. 01. 18.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,20	717	13,8	8,02			27,3	81,1		<2	13,8	1,50	0,122	16,0	0,0846	80,0
2022/ 00176	2022. 02. 10.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	90,9	46,6	7,57	1,64	3,78	2,75			267	93,4	8,24	636	12,7	8,10			25,2	73,7		7,00	12,7	3,20	0,104	13,8	0,0874	80,0
2022/ 00614	2022. 04. 05.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	68,5	62,5	1,51	1,11	3,82	2,96	3,10		874	126	8,24	561	11,4	8,16	3,90	<0,10	21,0	58,6		11,0	11,4	3,10	0,135	14,1	0,0781	
2022/ 00934	2022. 05. 12.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,15	583	8,95	8,15	4,35	<0,10	22,5	67,4		13,0	8,95	2,60	<0,02	8,74	0,0520	
2022/ 01444	2022. 07. 04.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											7,92	749	6,93	7,98	5,10	<0,10	30,3	100		5,00	6,93	1,90	0,152	6,38	0,0776	2020
2022/ 01694	2022. 08. 01.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	53,2	42,7		1,53	4,11	3,82					7,98	657	7,04	8,04			27,0	83,5		12,0	7,04	5,25	0,159	6,16	0,0615	
2022/ 02355	2022. 10. 06.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	67,0	31,1	<1,00	<1,00	3,15	1,88	2,70	2,40	345	83,2	8,28	592	9,93	8,10			22,7	73,3		9,00	9,93	1,80	0,0350	10,7	0,0252	240
2022/ 02564	2022. 11. 14.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,39	642	10,6	8,11			25,4	67,9		7,00	10,6	3,00	0,0806	8,98	0,0158	
2023/ 00026	2023. 01. 17.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,07	558	11,4	8,16			18,3	57,0		8,00	11,4	3,40	0,228	12,0	0,106	
2023/ 00107	2023. 02. 16.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)	93,5	54,9		18,5	4,78	1,86					8,04	609	12,4	8,21			20,3	71,8		3,00	12,4	2,80	0,131	13,8	0,0901	100
2023/ 00260	2023. 03. 09.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)		56,6		<1,00	1,83			<1,00			8,10	567	11,6	8,15	4,00	<0,10	16,9	64,6		5,00	11,6	2,60	0,192	11,6	0,0513	150
2023/ 00423	2023. 04. 12.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)		30,4		<1,00	2,27			1,70			8,17	465	10,5	8,13	3,80	<0,10	11,6	38,3		5,00	10,5	2,20	0,152	6,85	0,0505	<50
2023/ 00769	2023. 05. 18.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)		71,8		<1,00	5,39						7,90	417	9,71	7,98	3,75	<0,10	9,80	35,1		60,0	9,71	13,0	0,186	14,5	0,129	210
2023/ 00893	2023. 06. 06.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)		37,5		<1,00	2,15			2,80			7,83	517	9,29	8,13	4,10	<0,10	22,5	56,4		9,00	9,29	1,87	0,0724	9,85	0,0523	280
2023/ 01101	2023. 07. 04.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)		42,1		<1,00	3,08			3,70			7,87	441	8,75	7,99	3,30	<0,10	11,1	39,1		32,0	8,75	8,00	<0,05	8,09	0,0753	750
2023/ 01357	2023. 08. 21.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)		72,5		3,28	6,95						8,85	590	8,55	8,14	5,05	<0,10	15,5	50,2		11,0	8,55	2,48	0,189	8,41	<0,05	139
2023/ 01772	2023. 09. 25.	Bódva-patak	Boldva (Sajóecseg)											8,27	622	8,80	8,18	4,75	<0,10	18,7	58,6		13,0	8,80		<0,05	11,2	<0,05	

5.A 275/2004. (X. 8.) sz. Korm. rendelet 14. sz. melléklete szerinti NATURA 2000 - es  
hatásvizsgálati dokumentáció.

**Megbízó: Boldva Község Önkormányzata**  
**3794 Boldva, Széchenyi I. út 5.****Munkaszám: GS-415/EVHB/2023.**

**FENNTARTHATÓ CSAPADÉKVÍZ-  
GAZDÁLKODÁS  
BOLDVA KÖZSÉGBEN**

**VÍZVISSZATARTÁSI ÉS VÍZKÁR-ELHÁRÍTÁSI  
CÉLÚ TÁROZÓ LÉTESÍTÉSE**

**TOP\_Plusz-1.2.1-21 sz. projekt**

**NATURA 2000 HATÁSBECSLÉSI DOKUMENTÁCIÓ**

Készült a 275/2004. (X.8.) Kormányrendelet 14. számú melléklete alapján

**Megbízó: Boldva Község Önkormányzata**  
**3794 Boldva, Széchenyi I. út 5.**

**Munkaszám: GS-415/EVHB/2023.**

**Készítette: GREEN SIDE**

**Környezetgazdálkodási Tervező és Tanácsadó Kft.**  
**3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11. Tel.: 46/507-240**

*Vonatkozó jogszabályok, rendeletek, szabványok:*

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól;
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről;
- 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról;
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről.

*Készítette:*

**Molnár Péter:** okl. agrármérnök, okl. környezetvédelmi ökológus,  
Élővilág és tájvédelmi szakértő Sz-015/2010.

Miskolc, 2023. október hó

Molnár Péter  
*okl. agrármérnök, okl. ökológus*



Tóth Róbert  
*ügyvezető  
környezetvédelmi szakértő*

## TARTALOMJEGYZÉK

1. ALAPADATOK	4
1.1. A Megrendelő a címe, elérhetősége, illetve a terv készítője	4
1.2. A hatásbecslés készítőjének adatai, az adatlap közlésében részt vevő személy, szervezet címe, elérhetősége, szakmai referenciáinak leírása	4
2. A BÓDVA-PATAK ÁLTALÁNOS ÖKOLÓGIAI ÁTTEKINTÉSE, A VIZSGÁLT TERÜLET TÜKRÉBEN	6
3. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET	7
3.1. A NATURA 2000 terület neve és kódja, amelyre a terv vagy a beruházás várhatóan hatással	7
3.2. Azoknak a közösségű jelentőségű fajoknak, illetve élőhely típusoknak a felsorolása, amelyeknek valamely állományára vagy természetvédelmi helyzetére a NATURA 2000 területen hatással lehet a terv vagy beruházás	7
4. A TERVEZETT BERUHÁZÁS ISMERTETÉSE	16
4.1. A NATURA 2000 területre hatással lévő terv vagy beruházás bemutatása, céljának meghatározása	16
4.2. A terv vagy beruházás mérete, jelentősége, tervezett időtartama	16
4.3. A terv vagy beruházás térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása	17
4.4. A terv vagy beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása	17
4.5. A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése	18
4.6. A terv vagy beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése	18
4.7. A terv vagy beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása	23
5. A BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI	24
5.1 Várható természeti állapotváltozás leírása a terv vagy beruházás megvalósulását követően vagy annak következtében	24
5.2 A NATURA 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása	24
5.3 A NATURA 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások becsült mértéke	25
6. ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK BEMUTATÁSA	26

6.1	A tervező illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása	26
7.	A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI	27
7.1	A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése	27
7.2	A terv, vagy beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá	27
8.	A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE	27
9.	KIEGYENLÍTŐ (KOMPENZÁCIÓS) INTÉZKEDÉSEK	28
10.	ÖSSZEFOGLALÁS, A BERUHÁZÁS NATURA 2000 SZEMPONTÚ ÉRTÉKELÉSE	28

## MELLÉKLETEK

## 1. ALAPADATOK

### 1.1. A Megrendelő a címe, elérhetősége, illetve a terv készítője

*Megrendelő:* Boldva Község Önkormányzata  
*Címe:* 3794 Boldva, Széchenyi I. út 5.  
**Élhető települések TOP\_Plus1.2.1-21**  
*Tervező:* Kis Péter területi vízgazdálkodási létesítmények tervező  
*Cím:* 3521 Miskolc, Szacs vay Imre u. 2/A.

### 1.2. A hatásbecslés készítőjének adatai, az adatlap közzlésében részt vevő személy, szervezet címe, elérhetősége, szakmai referenciáinak leírása

*Név:* Molnár Péter Pál  
*Végzettség:* okl. agrármérnök, okl. környezetvédelmi ökológus  
*Szakértői jogosultság:* Élővilág és tájvédelmi szakértő (Sz-015/2010.)  
*Cím:* 3517 Miskolc Palota u. 87.  
*Telefonszám:* +36 20 352 4943  
*E-mail:* trezol@citromail.hu

#### NATURA 2000 területekhez kapcsolódó anyagok készítése:

- ❖ Füzérradványi kastélypark kertészeti felújításának NATURA 2000 hatásbecslése – 2012.,
- ❖ Miskolc-Tapolcai strandfürdő átépítésének élővilág és tájvédelmi vizsgálata – 2013.,
- ❖ Sátoraljaúj helyi kalandpark bővítésének NATURA 2000 hatásbecslése (jégpálya) – 2011.,
- ❖ Szentléleki Turistapark szennyvízelvezetése kiépítésének NATURA 2000 hatásbecslése  
Szentléleki Turistapark szennyvízelvezetése kiépítésének NATURA 2000 hatásbecslése-2013.;
- ❖ Sátoraljaúj helyi kalandpark bővítése (rope-runner, sípályabővítések és új sípálya nyomvonal kialakítása, víztározó kialakítása) NATURA 2000 hatásbecslése és hatásvizsgálata – 2014., 2015.,
- ❖ Mezőzombor Disznókő Zrt. meliorálás és szőlőtelepítés NATURA 2000 hatásbecslése – 2016.,
- ❖ Mátraszentimrei sípályák víztározó NATURA 2000 hatásbecslése –2014.,
- ❖ Mátraszentimrei sípályák új felvonó építésének NATURA 2000 hatásbecslése – 2014.,
- ❖ Bekénypusztai vadászház átépítésének NATURA 2000 hatásbecslése – 2013.,



- ❖ Hidasnémeti kavicsbánya tó bővítésének NATURA 2000 hatásbecslése – 2013.,
- ❖ Onga - Ócsanáros tehenészeti telep bővítésének NATURA 2000 hatásbecslése – 2013, 2015, 2016, 2018.,
- ❖ Szőlőszárdó útleszakadás helyreállításának NATURA 2000 hatásbecslése – 2015.,
- ❖ Tarcal zárt rendszerű pisztrángtelep létesítése NATURA 2000 hatásbecslése – 2016.,
- ❖ Rostallói turistaház felújításának NATURA 2000 hatásbecslése – 2016.,
- ❖ Gönc kavicsbánya nyitás NATURA 2000-es hatásbecslése – 2016.,
- ❖ Sárospatak Megyer-hegyi tengerszem turisztikai fejlesztése NATURA 2000 hatásbecslése – 2017.,
- ❖ Oláh-rét, Csata-rét, Istvánkúti Nyíres turistaházak felújításának NATURA 2000 hatásbecslése – 2017.,
- ❖ Sátoraljaújhely Vár-hegy turisztikai fejlesztése NATURA 2000-es hatásbecslés – 2017.,
- ❖ Szegilong szünetelő zeolit bánya NATURA 2000-es hatásbecslés – 2017.
- ❖ Sátoraljaújhely Turistapark fejlesztés- Függőhíd NATURA 2000 hatásbecslése – 2018.,
- ❖ Sátoraljaújhely Ipari park létesítésének NATURA 2000 hatásbecslése – 2018.,
- ❖ Sajó folyón használaton kívüli vasúti híd bontásának NATURA 2000-es hatásbecslése – 2018,
- ❖ Hernádvécse kavicsbánya fejlesztése NATURA 2000-es hatásbecslés – 2019.
- ❖ Sátoraljaújhely Várhegy üdülőtábor fejlesztéséhez NATURA 2000 hatásbecslése – 2019
- ❖ Sátoraljaújhely Magas-hegy sportcentrum szolgáltatás fejlesztése NATURA 2000 hatásbecslés – 2019.,
- ❖ Alsóhámor rendezvényház építése NATURA 2000 hatásbecslés – 2020.,
- ❖ Tiszatardos Tisza-part szabadidős fejlesztése NATURA 2000 hatásbecslés – 2020.,
- ❖ Csata-rét, Oláh rét vadászházai melletti kútfúrások NATURA 2000 hatásbecslése – 2020.,
- ❖ Tiszakanyár, Optikai kábelfektetés a Tisza folyó mederalapzatának átfűrésével Ökológiai állapotfelmérés 2021.,
- ❖ Mátraszentimrei Sípark környezetvédelmi engedélyének megújítása NATURA 2000 hatásbecslés – 2021.,
- ❖ Bogsin-tanya biogáz üzem környezetvédelmi engedélyének meghosszabbítása NATURA 2000 hatásbecslés – 2021.
- ❖ Tiszaszőlős kikötőfejlesztés NATURA 2000 hatásbecslés 2022
- ❖ Borsodi Mezőség komplex élőhely revitalizációja NATURA 2000 hatásbecslés 2023

## 2. A BÓDVA-PATAK ÁLTALÁNOS ÖKOLÓGIAI ÁTTEKINTÉSE, A VIZSGÁLT TERÜLET TÜKRÉBEN

A Bódva a Sajó legjelentősebb mellékvize Miskolc eléréséig, amellet sok bükki, aggteleki, rudabányai hegységben eredő patak gyűjtővize, befogadója. Hossza 110 km, amiből magyarországi szakaszra 56 km esik, amely elsősorban márna szinttáj. Vízhozama - tekintettel a viszonylag rövid folyóhossz torlódási lehetőségeire és a Gömör-Szepesi Érchegység bő csapadékaira, valamint a magyarországi középhegységek patakjainak villámárvize miatt - nagyon hamar, egy-két nap alatt fel tud duzzadni középvízi nagyságának többszörösére. 2010-ben le kellett zárni Edelényt a 27-es úton Múcsornánál, mivel a patak betört a városba és jelentős részét 1 méteres magasságban elárasztotta, meglehetősen sodró jellegű, nagytömegű vízbetöréssel, a homokzsák gátmagasítás átszakításával.

Maga a patak hazai tekintetben aránylag szabályozatlannak minősül, leszámítva néhány régebbi malomzsilipet, árkot illetve fenékküszöböt. Aránylag kis települések mellett megy el, ipari létesítmények megléte nélkül. Medre többnyire természetes mederalakulatú, bár állapotát a hatvanas-hetvenes években részben stabilizálták, a szakadó partok kövezésével, medervonulatok kiegyenesítésével.

Ezzel együtt a patak természetes állapotokat tükröz, mederaljzata kavicsos homok, amelyből a víz kavicspadokat, szigeteket épít. A folyót két oldalán szántók és legelők övezik, de emellett megmaradt a nagyvízi meder fölötti rész beerdősödöttsége, puhafás ligeterdőkkel, amelyek több helyen tovább folytatódnak gyertyános-tölgyes erdőkbe.

Ez a folyamatosság ökológiai folyosóként szolgál a különféle vízhez köthető fajok terjedésében, vándorlásában.

Magyarország florisztikai beosztása szerint a vizsgált terület a Pannóniai flóratartományba (Pannonicum), az Északi-középhegység flóraidékéhez (Matricum), ezen belül két flórajárást keresztez, az Aggteleki-karsztot a Csereháttal (Tornense) és a Bükk és környékét (Borsodense) a Sajóba ömlése előtt.

Botanikai értékei főleg a felső szakaszára jellemzőek, ahol a folyó aránylag érintetlen vizes réteken halad keresztül, amelyek egyrészét az ANP kaszáltatja is, de adottságai folytán is meglehetősen diverz élőhelyeket lehet megfigyelni, kisebb belső tavakkal, vízzel borított sásréteket, lápréteket, bokorfüzeseket, de emellett szántók és legelők is képviseltetik magukat. A terület egyik jellemző, bár borításban csekély százalékot elérő *Cnidio dubii* mocsárrétek, Hólyagos sásos (*Caricetum vesicariae*), Kétsoros sásos (*Caricetum distichae*), Éles sásos (*Caricetum gracilis*), Lápi magaskórós (*Filipendula ulmariae*-*Geranietum palustris*), amelyek

fajkészletéből előfordul a kígyógyökerű keserűfű és nagyon szórványosan a zergeboglár (Farkas Roland: Nagy-rét Rakaca). A fenti állományokból csak kiragadva a következőket: Buxbaum-sás (Töviskes), Mocsári csillaghúr, Mocsári lednek (Kapitány-rét), szibériai nőszirm nagy állományai (Bódvalenke- Kotra) Mindezen élőhelyek nagy kiterjedésű és változatos sásrétjeik miatt alkalmasak a NATURA 2000 fajlistás Vertigo fajok megtelepedésére, éppúgy ritka szitakötők számára, mint a szalagos szitakötő (*Sympetrum pedemontanum*), amelynek előfordulása leginkább a Szigetközben és a Rába-síkról ismert.

Hasonló, de rontottabb fajkészlettel bír a Szalonna és Szendrő közötti Bódva melletti-rétek, de amelyben szintén előfordul a Buxbaum-sás (Penksza K.-Salamon G.). Maga a Bódva patak ezeken a részeken meglehetősen változatos mederalakulatú víz benyomását kelti, sóderes surranókkal, mélyebb árnyékolt vízfelületekkel, leginkább domolykózónás víz.

Ennek megfelelően védett-jelölő halfajai is többségében az áramló sóderes aljzatú oxigéndús vizekhez kötődik, ami igaz a puhatestű és Odonata faunájára is.

A vízminősége közepes, több falu házsora néz a patakra, ahonnan elég tetemes oldódó és szilárd humán szennyeződést vesz fel a Bódva, a hídlábaknál a megakadt uszadék között nagyon sok műanyag hulladékot találni, valamint a közvetlenül határos szántókról is történik műtrágya bemosódás, bár ennek mennyisége kétségkívül csökkent a 90-es évektől.

Betorkollás előtti szakaszán zsilippel visszaduzzasztott, lassan áramló vízként éri el a Sajót.

### 3. AZ ÉRINTETT NATURA 2000 TERÜLET

#### 3.1. A NATURA 2000 terület neve és kódja, amelyre a terv vagy a beruházás várhatóan hatással

ALAPADATOK: Bódva-völgy és a Sas-patak-völgye

TERÜLET KÓDJA: HUAN 20003

KITEREJDÉSE: 2695.23 ha

#### 3.2. Azoknak a közösségű jelentőségű fajoknak, illetve élőhely típusoknak a felsorolása, amelyeknek valamely állományára vagy természetvédelmi helyzetére a NATURA 2000 területen hatással lehet a terv vagy beruházás

##### Jelölőfajok listája:

Magyar név	Tudományos név
díszes légivadász	<i>Coenagrion ornatum</i>
lápi szitakötő	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>

Magyar név	Tudományos név
erdei szitakötő	Ophiogomphus cecilia
tompa folyamikagyló	Unio crassus
nagy tűzlepke	Lycaena dispar
vérű hangyaboglárka	Maculinea teleius
német bucó	Zingel streber
Petényi-márna	Barbus meridionalis
vágó csík	Cobitis taenia
homoki küllő	Gobio kessleri
ingola	Eudontomyzon sp.
halványfoltú küllő	Gobio kessleri
szivárványos ökle	Rhodeus sericeus
törpecsík	Sabanejewia aurata
német bucó	Zingel streber
harántfogú törpecsiga	Vertigo angustior
hasas törpecsiga	Vertigo moulinsiana
sávós bődöncsiga	Theodoxus transversalis
nagy hőscincér	Cerambyx cerdo
zempléni futrinka	Carabus zawadzskii
tompa folyamikagyló	Unio crassus
tornai patakcsiga	Sadleriana pannonica
vöröshasú unka	Bombina bombina
hegyesorrú denevér	Myotis blythii
közönséges denevér	Myotis myotis
nagy patkósdenevér	Rhinolophus ferrumequinum
csonkafülű denevér	Myotis emarginatus
kis patkósdenevér	Rhinolophus hipposideros
kereknyergű patkósdenevér	Rhinolophus euryale
nyugati piszedenevér	Barbastella barbastellus
piros kígyószisz	Echium russicum
magyar nőszirm	Iris aphylla ssp. hungarica
leánykökörcsin	Pulsatilla grandis
tornai vértő	Onosma viridis
sárga gyapjasszövő	Eriogaster catax

### **élőhelytípusok**

91E0 Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

3150 Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel

3260 Gyors áramlású vízfolyások hínárnövényzete

3270 Iszapos partú folyók részben *Chenopodium rubri*, és részben *Bidention* növényzettel

6240 Pannon lejtősztyepppek és sziklafüves lejtők

6410 Kékperjés láprétek

6430 Síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásai

6440 Folyóvölgyek *Cnidion dubii*hoz tartozó mocsárrétje

6510 Sík és dombvidéki kaszálórétek (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

7230 Mészkevelő üde láp- és sásrétek

A NATURA 2000-es területek alapvető célja az élővilág védelme, a terület jellegének megőrzése, a terület jelölő fajainak védelme, állományuk, élőhelyeinek megőrzése, állapotuk fenntartása.

A fent említett társulások közül egyik sem jellemző a Kacsáusztató teljesen feltöltődött medrére. A **3150** jelölésű élőhely állóvízi sulymost, békalencsés kiterjedt vízfelszíneket, rucaörömös, tócsagazos, hínáros valamint békaszőlős, tündérfátyolos, kolokános, erősen benőtt, de nem náddal és gyékénnyel borított vízfelületeket jelöl, amelyekben a feltöltődés a legutolsó fázisban van-nyílt vízfelület nélküli, csekély, iszapos, pangó vizű, vagy kiszáradó fázisban vannak.

Ugyancsak nem hasonlít a vizsgált Bódva part a **3270** jelölésű *Chenopodium rubrum*, *Bidens cernua* borítású helyekhez, amelyek viszont az ide pár kilométerre lévő Sajó szakaszon már előfordulnak. Meglétüknek feltétele a hosszan kifutó iszapos-kavicsos partszakasz, amelynek nyárra lehúzódó vizű részein gyakorlatilag felépülhet ez a társulás.

**6440** Folyóvölgyek *Cnidion dubii*hoz tartozó mocsárrétjei-az inas gyíkvirág (*Cnidium dubii*) kifejezetten ritka faj, kevés helyről ismert előfordulása, amelyek a Bódva felső folyásához és a Sas-patakhoz, valamint ezen vizek befolyó vizeihez köthetőek. Ilyen például a Rakaca-Krasznokvajda térségben lévő Nagy-rét, vagy a Bódvába ezen a szakaszon befolyó patakok keskeny vizes rétek kísérő zónája. A faj zavartalan, özönnövényektől mentes, egyenletesen nedves élőhelyeken található meg, amelyből egyre kevesebb van.

**91E0** Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)-ilyen típusú a ligeterdők nincsenek a vizsgált területen, a fás növényzet a fehér fűzre, egyéb bokros növényű fűzfajokra szorítkozik, ennek megfelelően kevésbé fajgazdag is, mind növény, mind az állatvilág tekintetében.

**Díszes légivadász-Coenagrion ornatum-** A faj a tiszta, oxigéndús gyors folyású patakokban szaporodik, ahol a keskenylevelű békakorsó (*Berula erecta*) és mocsári nefelejcs (*Myosotis scorpioides*) erdei káka (*Scirpus sylvaticus*) fajok találhatóak, mint például tipikusan ilyen víz a Jósza-patak, Sas-patak. Legközelebbi kimutatott élőhelyei a Kis-Sajó első sorban sajóecsegi szakaszán vannak. A vizsgált Bódva szakasz és a feltöltődött holtág nem élőhelye a fajnak.

**Lápi szitakötő-Leuchorrhinia pectoralis-** A faj ismert egyetlen előfordulása a Dombos-réti Holt-Sajóban van (Múcsony). A faj a síklápok, holtágak, morotvák lakója, ott ahol a huminanyagoktól barna víz található, illetve gazdag hínárvegetáció együttese. A vizsgált terület nem élőhelye a fajnak, annak ellenére, hogy a nőstény tojásrakásához mocsári növényzetbe beékelődő kisebb nyílt vizes folt is elegendő, de vélhetően a terület túlzottan előrehaladt szukcessziója és a nyári jelentős mértékű vízvisszahúzódása nem kedvez fajnak.

**Zöld folyami szitakötő (Erdei szitakötő)- Ophiogomphus cecilia-** Magyarországon többfelé él erős populációja, a faj lárvája az erősebb sodrású vizet és a durva homokos aljzatot kedveli. Az imágók számára, mint neve is mutatja, a ritkásabb, ligetesebb erdők jelentenek vadászterületet, amelyek szintén megtalálhatóak a Sajó-völgyet körbevevő dombságokon. (Putnoki-dombság, Rudabányai-hegység). A faj lárvája, illetve exuviuma a Bódva és a Sajó több helyről kimutatott (Kazincbarcika, Sajóecseg, Sajókaza, Szuhakálló), De a Bódva Sajóba való betorkollása előtti lassan folyó, felmelegedő, iszapos aljzatú rész nem alkalmas élőhelynek.

**Tompa folyamikagyló- Unio crassus-** a faj élőhelye az áramló, durva mederanyagú vizek aljzatán található. Ennek megfelelően a Bódva középvízi szakaszán megtalálható, de nem gyakori. A vizsgált területen az iszapos aljzatú, lassan áramló meder nem élőhelye a fajnak.

**Sávós bődöncsiga- Theodoxus transversalis-** Annak ellenére, hogy ennek a ritka és védett csigafajnak a környékről kimondottan jelentős mértékű előfordulási helyei ismertek (Sajó-sajóecsegi híd, Bódva-Boldva, Borsodszirák, Edelény 27-es út, Markovits-tanya, Szendrőlád műúti híd alatt), a vizsgált Bódva szakasz nem élőhelye a fajnak. Egyrészt a lassan áramló iszapos víz miatt, másrészt a megtapadó köves aljzat hiánya miatt.

**Tornai patakcsiga- *Bythinella pannonica***- A Bükk és a Gömör-Tornai karszt forrásaiban élő endemikus faj.

**Hasas törpecsiga-(*Vertigo moulinsiana*)**- Magyarországon még jelentős állományai élnek, de tőlünk nyugatra már veszélyeztetett faj. Vízparti nádasok és magas sásosok szegélyzónájához köthető előfordulása, valamint üde láp és mocsárréteken fordul elő. Olyan élőhelyeket preferál, amelyeknek a talaja egész évben nedves marad, emellett fontos a terület denzitása.

Elterjedési mintázata meglehetősen foltszerű, legnagyobb állománya a Balaton szélén és a hozzá csatlakozó lápréteken van (Alsó-Felső Kongó, Billege stb.). Limitáló tényező továbbá a közeli sekély vízborítás. Az állat nagyságrendje 2 mm így fellelése eléggé nehézkes, tekintettel időszakos vertikális vándorlására is.

A HUAN 2003-as NATURA 2000 területén előfordulása a Sas-patak és a Bódva közötti magassásos rétekhez kötődik elsősorban (Hidvégardó- Töviskes, Bódvalenke- Kapitány-rét stb...). A vizsgált területről nincs adata.

**Nagy tűzlepke- *Lycaena dispar***- A faj megyénkben lévő legsűrűbb előfordulása a Tisza Dél-borsodi szakaszára esik, ott is elsősorban a dús vegetációjú, nedves levezetőcsatornák és kimondottan „saras” talajú nagyvízi meder területére. A faj a lóromfélék levelein (*Rumex*) táplálkozik. Habár a vizsgált területen előfordul a fodrosi lórom (*Rumex crispus*), ezzel együtt hiányoznak azok a nedves rétek, amelyek jelzik a faj előfordulását, az élőhely túl „száraz” a faj számára.

**Vérfű hangyaboglárka- *Maculinea teleius***- a lepke, mint neve is mutatja, az őszi vérfűn táplálkozik, és ezeken a réteken is található meg, ahol a tápnövénye nagyobb borításban előfordul. A vizsgált területen nincs jelen tápnövénye.

**Sárga gyapjasszövő- *Eriogaster catax***- életmenete kökénybokrokhoz kötődik, leginkább a nem teljesen intakt, hanem hézagos, kevésbé fejlett állományhoz, mint azt dr Ambrus András kimutatta. A vizsgált területen nincsenek kökényesek.

**Zempléni futrinka- *Carabus zawadskii***- hazai elterjedése nagyjából B.-A.-Z. vármegyére korlátozódik, két alfajjal. A nyugati alfaj él a cserehát északi részén, elterjedése éppen a Bódva vonaláig regisztrált. A faj meglehetősen sok élőhelyet képes elfoglalni, úgymint folyómenti bokorfüzesek (J3), keményfás ártéri erdők (J6), őshonos fafajú fiatalosok (P1), őshonos fafajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdők (RDb), extenzív szőlők és gyümölcsösök (T8), kiskertek (T9), de többféle hazai középhegységi erdőtípusban is megtalálható éppúgy, mint parkokban, arborétumban, folyó- és patakmenti galériaerdőkben, de a víz közvetlen közelségét kerüli.

A faj fokozottan védett, amire leginkább szűk elterjedési területe és hazai honossága ad okot. Több előfordulását regisztrálták városi környezetben, jól tűri az antropogén hatásokat, élőhelyein a többi futrinkafaj között gyakorinak számít.

A faj az elterjedési térképei alapján nem hatol ennyire délre, mint a Bódva-Sajó összefolyása és az itt rendelkezésre álló élőhelyek sem megfelelőek a faj számára.

Az azonban nem elképzelhetetlen, hogy egy rendezett, bokros, füves, kaszált, hosszabban kifutó partszéllel rendelkező élőhelyen a faj területet tud foglalni, amennyiben vannak szegélypopulációi a közelebbi környezetben.

**Német bucó- *Zingel streber***- Belsőszülött halfajunk. A Sajóban és a Bódvában él. A bucó áramláskedvelő faj, nem ragaszkodik a nagyobb víztestekhez, a dombvidéki nagyobb patakokban is előfordul. Az üledékes részeket kerüli, számára a vizsgált Bódva szakasz túlsó túl lassú folyású. üledékes patakrész.

**Szivárványos ökle- *Rhodeus sericeus***- a faj szinte minden víztájban és víztípusban megtalálható, ahol rendelkezésre állnak a szaporodásához szükséges kagylók. Feltételezhetően a vizsgált Bódva mederszakaszban is előfordulhat.

**Halványfoltú küllő- *Gobio albipinnatus***- Folyóinkban a paduczónától lefelé egyaránt megtalálható, de éppúgy megtalálható kisebb folyók sügérzónájában is. Védelmét jobban szűk elterjedési területe indokolja, mintsem ritkasága. A Sajó vizsgált szakaszán alkalmi előfordulása lehetséges.



**Törpe csík- *Sabanejewia aurata***- áramláskedvelő faj, ami a folyók paduc, márna és dévérzónájában él. Élőhelye a sodorvonal áramló, keményebb aljzata fölött tartózkodik. Adatai vannak a Sajó-Bódva összefolyásnál, az adat a Sajóra vonatkozik, de előfordul a Sas-patakban is, annak ellenére, hogy a kisvizek nem tartoznak elsődleges élőhelyéhez. A betorkollás előtti Bódva szakasz nem hasonlít a vázolt élőhelyhez, így a faj előfordulása nem valószínű itt.

**Tiszai ingola- *Eudontomyzon danfordi***- a Kárpát-medence bennszülött halfaja, a folyó és patakvizetek felső régiójában él. Az utóbbi évtizedben adataiból keveset tudtak megerősíteni. A vizsgált Bódva szakaszon valószínűleg nem fordul elő.

**Petényi-márna-*Barbus meridionalis petenyi***- folyóvízi hal, a sebesebb sodrású részek lakója, a pisztráng, paduc és márnazónában egyaránt előfordul. A faj törzsalakja Görögország déli részén honos, nálunk élő alfaj kialakulása valószínűleg a Kárpát-medencében ment végbe, így endemizmusról beszélhetünk, amit jelez a faj fokozottan védett státusza is, 100.000 Ft értékkel. Magyarországi elterjedésének súlypontja B.-A.-Z. Vármegyére esik (Bódva-, Jósza-, Szuha-, Bán-patak, Komlóska-patak, Keleméri-patak stb.) illetve az Ipoly és annak Börzsönyben eredő mellékvizeire. Kisebb csapatokban járó halfaj, sekély vízhozamú patakokban is megfigyelhető, magam a Bán-patakban figyeltem meg kb. 20 cm-es mélységű vízben. Fokozottan védett. Előfordulása több szelvényben ismert a Sajó berentei, kazincbarcikai, mucsunyi szakaszain, valamint a Bódva felsőbb szakaszain Szendrőlád fölötti részekén. A vizsgált élőhely már a márnazóna alatti, nem nyújt élőhelyet a fajnak.

**Vágócsík-*Cobitis elongatoides***- Magyarország folyóiban, patakjaiban és állóvizeiben elterjedt halfaj. A vágócsík egymástól nagyon különböző környezetben is képes megélni. Kedveli az iszapos aljzatokat ahol napközben elrejtőzhet az éjszakai aktivitásáig, de kisebb patakokban, folyókban és állóvizekben egyaránt előfordul. A Sajó kazincbarcikai és berentei szakaszain többfelé bizonyított jelenléte, de a Bódva-Sajó torkolaton a megemelt gátas vízelzárás miatt nem alakulhat ki egységes halfauna, bár a két víz adottságai leszámítva a méretbeli különbségeket eléggé hasonlóak.

**Német bucó- Zingel streber-** kifejezetten áramláskedvelő faj, a paduczóna felső régiója és dévérzóna felső régiója között előforduló hal, amely bennszülött halunk. A magyar bucóval szemben, amely a Tisza és a Duna magyarországi folyását végig lakja, a német bucó a folyók kis dombvidéki szakaszán is előfordul, viszonylag kis vízmélység mellett. A hal elsősorban éjszaka táplálkozik, sajnálatos módon mind süllőzés, mind menyhalazás közben jól fogható sügérféle, amelyet sokan nem dobnak vissza, illetve a csalit túl mélyre nyeli.

**Vöröshasú unka- Bombina bombina-** a könnyen felmelegedő, sekély nádasos, gyékényes vizeket kedveli, illetve megfelelő számára a kisebb víztestek is, amelyek sekélyek és jól átmelegedőek. A Kacsaúsztató benőttsége miatt azonban nem élőhelye az unkának.

**Kereknyergű patkósdenevér - Rhinolophus euryale-** Ritkább faj, elterjedésének súlypontja a Bükk, Aggteleki-karszt, Rudabányai-hegység. Szálláshelyétől kevésbé távolodik el. Téli szállása a mészkőbarlangokban található elsődlegesen, az ismert hazai állomány 2-3 nagy kolóniában összpontosul. A terület vadászó helyeit érintheti, alacsonyan, a lombkoronaszint felett repkednek.

**Csonkafülű denevér- Myotis emarginatu-** hazánkban ritka faj, elterjedési területéhez tartozik a Putnoki-dombság, Aggteleki-karszt, Cserehát. Téli szálláshelye barlangok, ahol nagy kolóniákat alkot, nyáron padlások, templomtornyok. Előszeretettel vadászik patakok felett, faszorok mentén.

**Nyugati piszedenevér- Barbastella barbastellus-** Rejtett életmódú faj, kedveli az idős tölgy, gyertyán-középhegységi erdőket. A lakott és mezőgazdasági területeket elkerüli. Faodvakban és barlangokban telel, hidegtűrő faj. Kisebb tavak és patakok felett is vadászik, így a területhez közeli szálláshelyek egyedei számára a Bódva táplálékszerző helyet nyújthat.

**Kis patkósdenevér- Rhinolophus hipposideros-** nyári szálláshelye templompadlások, meleg klímájú földalatti területek, a téli pedig bányák, üregek. Kedveli a mozaikos élőhelyeket, a mezőgazdasági területeket, gyümölcsösöket. A faj a területet vadászatra használja, lakhelyei nincsenek itt.

**Nagy patkósdenevér- *Rhinolophus ferrumequinum*-** nyári szálláshelye templomok, kastélyok padlása, ezen építmények felújítása veszélyes lehet a faj szempontjából. Télen bányavágatokban, barlangokban vészeli át a hideget. Vadászata a felszínhez közel, réteken, legelőkön történik, nagyobb rovarokat lesből kap el. Legfontosabb telelőhelyeik turisztikailag intenzívebb hasznosított barlangok, amelyek számos zavaró tényezője lehet a faj számára.

**Hegyesorrú denevér- *Myotis oxygnathus*-** Inkább Kelet-Magyarországon elterjedt faj. Nyári szálláshelye templomok tornya, nagyobb házak padlása. Leginkább a gyepszíntől szerzi táplálékát. Telelőhelyei bányavágatok, barlangok, közös kolóniákat alkotva a közönséges denevérral.

**Közönséges denevér- *Myotis myotis*-** hasonlóképpen a többi fajhoz, nyári szálláshelye templomtornyokban, padlásokon van, még a téli barlangokban, ahol nagy kolóniákban telel. Kedveli a legelőket, erdőkkel váltakozó füves tisztásokat. A faj a területen vadászik, nyári-téli szálláshelyei, amelyek a faj szempontjából döntőek, nem találhatók a vizsgált területen.

A denevérfajokról általánosságban annyit lehet megjegyezni, hogy állományaik csökkenését a téli-nyári pihenőhelyeik megzavarása, csökkenése, felújítása, lezárása jelenti, a bagoly ragadozók mellett

A vizsgált élőhely nyílt vízfelületével, diverzebb környezetével vélhetően a rovertáplálék mennyiségének és új fajok megjelenésével mellett bővebb forrást fog biztosítani a területen jelen lévő fajok számára.

A jelölő növényfajok közül a **magyar nőszirm (Iris aphylla)** él közelebb a Bódva-patakhoz a szendrőládi Vár-hegyen, és az ezzel szemben lévő meredek sziklafalakon, de a **leánykökörcsin (Pulsatilla grandis)** is megtalálható a Bódva-patak irányába lefutó sztyepréteken, aránylag sokféle Szendrő-Varbóc-Perkupa-Bódvarákó (Esztramos) lejtőin. A **tornai vértőnek (Onosma viridis)** a Sas-patak melletti sziklatetőn a Szent János kövön van-talán telepített állománya. A **piros kígyószisz (Echium russicum)** a leánykökörcsinhez hasonló élőhelyeken (Festucion rupicolae). A felsorolt fajok kivétel nélkül sziklagyepes, lejtősztyeppes élőhelyeken fordulnak elő a vízfolyástól távolabb.

#### **4. A TERVEZETT BERUHÁZÁS ISMERTETÉSE**

##### **4.1. A NATURA 2000 területre hatással lévő terv vagy beruházás bemutatása, céljának meghatározása**

A létesítendő beruházás egyike annak a számtalan magyarországi beruházásoknak, amelyek a klímaváltozás-szárazodás hatásait próbálják enyhíteni, illetve vizes revitalizációként eredeti vizes élőhelyeket szándékoznak visszaállítani. Mindegyik beruházás-típusban a közös az, hogy a csökkenő és időszakos eloszlásában nem kiszámítható, illetve mennyiségében egyszerre jelentkező csapadékvizet tárolják a szárazabb időszakokra. A revitalizáció esetében hangsúlyosabb az eredeti természeti élőhelyek visszaállítása, míg a csapadék-záportározókban az egyéb vízgazdálkodási és jóléti funkciók is szerepet kapnak.

A beruházások többsége feltöltődött mocsarak, holtágak iszapkotrásával járnak, de léteznek olyan tározók is, amelyeket új mederalakulattal építettek meg, elsősorban a Felső-Tisza vidékén és szerepük a tiszai árvizek hevésségének csökkentése, a lehömpölygő víz zsilipen keresztüli elvezetésével épített töltés mögé. Az így a megfogott víz elsősorban öntözésre használják.

A jelenlegi beruházás ennél méreteiben jóval kisebb, a feltöltött vízmennyisége 7500 m<sup>3</sup>, felülete 5000 m<sup>2</sup>. Hozzá kell azonban tenni, hogy a betápláló Bódva-patak is jóval kisebb vízzsálítással rendelkezik, viszont vízszint ingadozása szeszélyes, mivel maga a patak, de a befogadott egyéb patakjai is hajlamosak a villámárvíz létrehozására a Gömör-Tornai karszt, a Rudabányai-hegység és a Cserehát északi országperemi helyzete miatt, ahol a betörő frontok általában jóval több csapadékkal járnak, mint a Miskolctól délre eső régiókban.

Mindemellett a kialakított tározónak közösségi szerepet is szánnak, mint rendezett vízparti sétáló és pihenőhely, de a további pontok szerint a terület biodiverzitása is nőni fog a változatosabb vízi élőhelyek miatt.

##### **4.2. A terv vagy beruházás mérete, jelentősége, tervezett időtartama**

Tervezett időtartama: 6 hónap

Mérete:

- nád, gyékény eltávolítása gyökérzettel:	5000 m <sup>2</sup>
- iszapkotrás:	6000 m <sup>3</sup>
- kotort iszap elszállítása lerakóhelyre:	5000 m <sup>3</sup>
- kotort iszap elszállítása 200 m távolságba:	1000 m <sup>3</sup>
- tereprendezés, rézsűkészítés:	8000 m <sup>2</sup>
- füvesítés:	2500 m <sup>2</sup>

Jelentősége: árvízvédelem, csapadékvíz tárolás, jóléti víz funkció.

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

A tervezett beruházás a Bódva-patak 058/1 hrsz szakaszát érinti, mivel a holtág összeköttetésbe kerülne a Bódva-patakkal egy terméskő keretbe rakott zsilipen keresztül. A műtárgy hossza 2,5 méter, keresztmetszete 1,5 méter. A vízmozgás a Bódva-patak és a tározó között kétirányúra tervezett, azaz az összegyűjtött csapadékvíz max. 121 mBf-ig befogadható a tározóba, illetve ennél a szintnél a betétpallós zsilipes elzárásnál a víz a küszöb fölött a patak irányába kezd folyni, amelynek átlagos duzzasztási szintje 120 mBf, illetve a patak árvize esetén a tározó fogadja be a Bódva vizét a 121 mBf üzemi vízszint eléréséig.

A tervezett 5000 m<sup>2</sup> területű „Kacsásztató” nevű holtág a 378/2 hrsz-en található, kivett közterületként (Bódva Községi Önkormányzat).

A kitermelt iszap egy részét a 441/1, illetve 378/2 hrsz terület (kivett közterület) rendezésére használnák fel, mintegy 1000 m<sup>3</sup> nagyságrendben.

A projektben szerepel egy ideiglenes elöntési terület kialakítása a 378/2 hrsz számú ingatlanon a kialakított földmedrű csatornák vizeinek visszatartására. Jelentősége, mint póttározó jöhet szóba, mivel ha mind a tározó, mind a Bódva vízállása magas, akkor csak telepített szivattyúval lehetne visszaemelni a csapadékvizet a Bódvába. Ennek üzemeltetési költségét csökkenti az ideiglenes elöntési terület kialakítása, ahová a jelenleg is meglévő, két területet elválasztó gátba beépített csappantyús átereszt engedné be a vizet.

A projekt által érintett területen a meder és tereprendezés során kikerülő anyagból lehetőség nyílik a megfelelő kezelés után települési zöldterület funkció kialakítása, elsősorban a keményfa ligeterdő társulás fafajainak felhasználásával.

**4.4. A terv vagy beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása**

A munkarészek a következők:

A munkálatok több, mint 90%-a aljzatkotrás és a kikotort iszap és nádrizómás összefonódó gyökérzet eltávolítása jelenti, elszállítással. Mindezen tevékenységek fokozott munkagépszállítójármű jelenlétrel jár együtt, de tekintettel a területteljességgel benőtt voltára, nem lehet kiemelni egyetlen védett, vagy közösségi jelentőségű fajt sem, amelynek állománya kárt szenvedne a földmunkálatok során Ugyanúgy nem sérül a Bódva ökológiai folyosó szerepe sem.

Az iszap lerakása a bevezető földút másik oldalán lévő, korábbi anyagnyerőhely területén történne, amely jelen állapotában teljesen megközelíthetetlen a benőttég, függőnővényzet és a kiszámíthatatlan terepviszonyok következtében. Ez a terület venné fel a kitermelt iszap 4/5-öd részét, a maradék távolabbi lerakóba lenne kiszállítva.

Patak mederrendezés, rekesztés nem tervezett. A Bódva e torkolati szakaszán a meder kialakítása az 1970-es években lett kialakítva visszaduzzasztási, vízmennyiség szabályozási, valamint a Kis-Sajó vízellátásához szükséges szintemelés kialakításával.

#### **4.5. A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése**

A létesítendő tározóhoz rézsű és tereprendezés szükséges a Bódva-patak bal partján. A tározó üzemi vízszintje 120-121 mBf tervezett, a Bódva nyári minimális duzzasztási szintje 119, 34 mBf, még az átlagos duzzasztási szint 120,1 mBf, ami azt jelenti, hogy a tározó és a patak vízszintje nem mozog együtt, a tározói vízszint magasabb lehet a Bódváénál. Így a vízvisszatartást a víztartó depóniák rendezésével lehet kialakítani. A műtárgyba betétpallós elzárás kerül beépítésre, ami biztosítja csapadékvíz befogadása esetén (villámárvíz) a tározó Bódvába történő átfolyását, illetve feltöltés esetén a Bódva vizének bevezetését a tározóba, amennyiben a patak vízszintje lenne magasabb és víz deponálása lehet szükséges, tehát a zsilipen kétirányú vízmozgás tervezett. A vízi kisműtárgy keresztmetszeti szélessége 1,5 méter, hossza 2,5 méter. Az összeköttetést a Bódvával föld és burkolt bevezető csatornával tervezett.

A beruházáshoz tartozik egy ideiglenes elöntési terület a 378/2 hrsz számú területen, ami a tározó Bódvával ellentétes oldalán lenne kialakítva, további vízbefogadásra. Ez a helyzet akkor áll elő, amikor a tározóba bevezetett csapadékvizet a Bódva magas vízállásakor csak telepített mobil szivattyúval lehetne átemelni a patakba, aminek üzemeltetési költsége magas. Ezért a gáton jelenleg is meglévő csappantyús áteresszel lehetne a vizet leengedni az ideiglenes elöntési területre és egy betétpallós kiépített műtárggyal azon az oldalon meg is tartani a szükséghelyzet elmúltáig.

#### **4.6. A terv vagy beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése**

A Bódváról összességében elmondható, hogy jó állapotú patak, jó ökológiai környezettel, tulajdonképpen a jelölő fajok tekintetében meglehetősen hasonlít a Sajóhoz és a Hernádhoz. A különbség elsősorban a vízhozam és a mederkialakítás-kialakulás különbözőségében érhető

nyomon, de ugyanúgy megtalálhatóak benne-főleg az Edelény fölötti szakaszokban a sodrás, kavicspados sekély, áramló vízfolyások (Edelény és Szendrőlád közötti közúti és vasúti híd feletti részek, a Perkupai-Szalonnai szurdok, ahol a patak az Aggteleki-karszt és a Rudabányai-hegység között vágja át magát).

A Bódva patak mederesése a legnagyobb a magyar folyók közül, átlagosan 83,3 cm/km, ami viszont nem egyenletes lejtést mutat, hanem hosszabb sík és rövidebb-nagyobb esésű részek váltakozását. Medermélysége is igen változó ennek megfelelően-0,1m-1 méter között. Mivel az aránylag lefolyó kis víztömeg nem tudja pufferni a hirtelen megnövekedett víztöbbletet, ezért aránylag gyakoriak a telt medres árvíz közeli helyzetek, illetve 2020-ban a 250 cm-rel tetőző Bódva befolyt a boldvai házak pincéjébe is. Ugyanakkor sajnálatosan több példa akad az ellenkezőjére is, amikor a patak a szlovákiai szakaszán teljesen kiszáradt, az utóbbi évtizedben több aszályos nyáron is. Szerencsére ez a magyar szakaszra nem terjedt át a több befolyó patak vízszállítása következtében. De a védettségi terület másik meghatározó patakja, a Sas-patak is kiszáradt 2005 folyamán, amikor is a száraz mederben sok elpusztult kecskerák tetemét lehetett látni.

A Bódva viszonylag kis mederszélessége miatt hosszabb szakaszokon lehet látni, hogy a parti fák ágai teljesen benyúlnak a víztükör fölé, és egyes napszakokban teljes árnyékolást adnak. Emiatt is gazdagabb lehet a patak gerinctelen, főképp szitakötő faunája, például a díszes légivadász életfeltételeinek biztosításával, ami a bevilágítási viszonyok változásával több erdei vízfolyásból eltűnt.

A Bódva-patak boldvai szakasza a fentiekkel szemben már sokkal inkább alföldi jellegű, lassan áramló vízfolyás, zömmel szántóföldek, legelők között folyik, aránylag szűk teret adó árvízvédelmi töltések között. A közeli Sajó befolyás előtti kiszélesedés valamennyire visszaduzzasztja a patak folyását, ami itt a minimális 2 km/h között lehet. A vízmélysége 1 méter körüli.

A jelenleg vizsgált „Kacsásztató” nevű holt-Bódva jelen állapotban a patak töltésével van elválasztva az élővíztől, közvetlen összeköttetést csak az árvízi feltöltések jelentenek.

A korábbi időszakokban, a helyi negyven-ötven évesek elmondása szerint a holtág jelentős szabad vízfelülettel rendelkezett, fürdésre alkalmas volt.

Jelenlegi állapotában a holtmeder száz százalékosan be van nőve náddal, a Bódvával átellenes oldalon pedig gyékénnyel. A jelenlegi szabad vízmélység 10-50 cm között ingadozik. A minimális szabad vízfelület a terület a meder nyugati-déli oldalát övezi, természetesen csak nevében hasonló lag-zónás part melletti gyűrűs megjelenésben. A víztest alatt híg,

felkavarásra sok lebegő elemet tartalmazó iszapréteg van kb. 10-30 cm vastagságban, benne vélhetően anaerob rohadási folyamatokkal, amit a fel-felszálló gázbuborékok jeleznek.

Jelentősnek mondható a part menti és a vízben meglévő többféle fajú fűz jelenléte, valamint a szokásos függőynövényzet (süntök, komló, sövényuszulák) és vízparti szegélybokrok, fák megléte (mezei szil, kányabangita, csíkos kecskerágó). A terület legmélyebb pontja a holtágból kivezető csappantyús átereszt körül van, ahol a szabad iszapfelszín miatt változatosabb vegetáció tudott kialakulni.

Ugyancsak felmérésre kerültek a vízparti, de már nem vízborítású helyen élő parti növényfajok.

Összességében elmondható, hogy a vegetáció majdnem teljes egészében egyezik a közeli Sajó vízparti és vízoldali gátrész gyepének növényzetével.

A természetességi értékkategóriák szerint, megállapíthatjuk, hogy a gát koronáján és mentett oldali palástján található rét közepes természeti állapotban van, azaz még jelen vannak az állományalkotó, jó élőhelyet jelző fajok, de ugyanakkor legalább ennyi a zavarástűrő és gyom jellegű növény. Özönnövények csak kis foltokban találhatóak a Bódva parti részeken (magas kúpvirág, kanadai aranyvessző)

A felsorolt fajok mindegyike vagy gyom, vagy zavarástűrő, vagy generalista kísérőfaj besorolásban van.

Magyar név	Tudományos név
spárga	<i>Asparagus officinalis</i>
réti here	<i>Trifolium pratense</i>
réti galaj	<i>Galium rubioides</i>
réti peremizs	<i>Inula germanica</i>
közönséges bakszakáll	<i>Tragopogon orientalis</i>
vesszős kutyatej	<i>Euphorbia virgata</i>
franciaperje	<i>Arrhenatherum elatius</i>
mezei cickafark	<i>Achillea millefolia</i>
keskenykevelű bükköny	<i>Vicia tenuifolia</i>
közönséges farkasalma	<i>Aristolochia clematitis</i>
giliszaűző varádicsfű	<i>Tanacetum vulgare</i>
közönséges gyujtoványfű	<i>Linaria vulgaris</i>
katángkóró	<i>Cichorium intybus</i>
köz.keserűgyökér	<i>Picris hieracioides</i>
fekete ökörfarkkóró	<i>Verbascum nigrum</i>
köz. seprincefű	<i>Erigeron annuus</i>
betyárkóró	<i>Conyza canadensis</i>
réti imola	<i>Centaurea jacea</i>
lándzsás útifű	<i>Plantago lanceolata</i>



A „Kacsaúsztatóban” gyakorlatilag a borítás 99%-a nád és gyékény található. Mindösszesen az átereszt környéki iszapfelszínen, illetve az itt lévő csekély kiterjedésű vízfelületen, valamint közvetlenül a vízparton, illetve sekély vízben élő cserjéket lehetett megfigyelni.

Magyar név	Tudományos név	Megjegyzés
vízi hídőr	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	pát tő a kifolyó áteresznél
réti harmatkása	<i>Glyceria fluitans</i>	pár tő a kifolyó áteresznél
mocsári zsurló	<i>Equisetum palustre</i>	
tavaszi mocsárhúr	<i>Callitriche palustris</i>	nedves iszapon lévő szárazföldi alak
őszirózsa faj	<i>Aster sp.</i>	adventív
subás farkasfog	<i>Bidens tripartita</i>	
tavi lórom	<i>Rumex hydrolapathum</i>	pár tő a kifolyó áteresznél
felfutó sövényiszulák	<i>Calystegia sepium</i>	
pénzlevelű lizinka	<i>Lysimachia nummularis</i>	nedves iszapfelszínen
szelíd keserűfű	<i>Persicaria dubia</i>	
felfutó komló	<i>Humulus lupulus</i>	
csíkos kecskerágó	<i>Euonymus europeus</i>	
rekettyefűz	<i>Salix cinerea</i>	
mandulafűz	<i>Salix triandra</i>	
fehér fűz	<i>Salix alba</i>	
mezei szil	<i>Ulmus minor</i>	
hamvas szeder	<i>Rubus caesius</i>	
parti szőlő	<i>Vitis vulpina</i>	
fekete bodza	<i>Sambucus nigra</i>	

A Bódva mederben a meredeken aláfutó vízparti zónában az alábbi növényfajok voltak fellelhetőek. Az állományalkotók jelzik, hogy lassan folyó, iszapos, aránylag sekély mélységű víztestről beszélünk, amelynek a felsorolt fajok a litorális zónáját alkotják.

Magyar név	Tudományos név	Megjegyzés
magas kúpvirág	<i>Rudbeckia laciniata</i>	A Sajó felső folyásánál általánosan elterjed özönnövény
vesszős fűzény	<i>Lythrum virgatum</i>	Phragmitetea
mocsári orbáncfű	<i>Hypericum tetrapterum</i>	Phragmitetea
mocsári nefelejcs	<i>Myosotis scorpioides</i>	
vízi harmatkása	<i>Glyceria maxima</i>	Phragmiteta
mocsári sás	<i>Carex acutiformis</i>	
vízi peszérce	<i>Lycopus europaeus</i>	Phragmiteta

Az állatvilágról irodalmi adatok a halakról és puhatestűek egyes rendjeinek kivételével nemigen állnak rendelkezésre, a meglévők is felsorolás jellegű adatközlések. Ezzel együtt az élőhely vizsgálatakor a tanulmány készítőjének nem maradt különösebb hiányérzete, mivel sem a gerinctelenek körében, sem a magasabb rendű gerinces fajok esetében sem lehetett olyan külön vizsgálatra okot adó élőhely-jellegzetességet feltárni, ami a területet egyedivé, vagy különösebb módon védendővé tenné, a meglévő NATURA 2000 keretein belül.

Kéneslepke (*Colias hyale*) Három nemzedékes gyakori faj, tápnövénye a lucerna, baltacim, lóhere-gátoldal

Kis tűzlepke (*Lycaena phlaeas*) Három nemzedékes, tág toleranciaspektrumú faj, erős antropogén hatásnak kitett élőhelyen is jelen van. Tápnövénye a Rumex fajok.

Nagy mocsáricsiga (*Lymnea stagnalis*) Tüdővel lélegző vízcicsigafaj, jellegzetesen házával lefelé lebeg a víz felszínén. A Kacsaúsztatóban fellelt faj.

Nagy borostyánkőcsiga (*Succinea putris*) A faj vizes élőhelyeken, általában széles levelű egyszikű vízinövényeken látható. Gyakori faj, laposféreg köztigazda. A Kacsaúsztatóban fellelt faj.

Nagy pozdorján (*Phryganea grandis*) Dús növényzetű, mocsaras területek lakója, gyakori, széles körben előforduló faj.

Nyugati zöld-rablószitakötő (*Chalcolestes viridis*) Olyan álló vagy lassan folyó vizekben él, amelynek parti vegetációja teljesen leárnyékolja a vizet, de előfordul lápokban, holtmedrekben is. A faj nem fenyegetett (LC).

Barkós katona-szitakötő (*Sympetrum vulgatum*) Általánosan elterjedt gyakori faj, növényzetben gazdag, mélyebb, kevésbé felmelegedő vizeket igényel. A faj természetvédelmi helyzete nem fenyegetett (LC).

C-betűs lepke (*Polygonia c-album*) egyedszáma változó, egyes években közönséges. Tápnövénye főként csalán, vadkomló) védettsége ellenére gyakran kerül szem elé.

Atalanta-lepke (*Vanessa atalanta*) gyakori faj, ősszel nyilvánvalóbb a jelenléte, gyakorta látni napozó, vagy hullott szilvát szívogató példányokat. Nagy területeket vándorol be. Védett faj, de még sokfelé, akár városokban, parkokban is előfordul (*Buddleia*-nyári orgona).

Fejes domolykó (*Leuciscus cephalus*)-Általánosan elterjedt áramláskedvelő faj, ami a kis patakoktól a nagyobb vizekig mindenütt előfordul.

Jégmadár (*Alcedo atthis*) Egy pár többször fel-alá repült a vizsgált Bódva szakasz szelvényében. A faj az utóbbi évtizedben szemlátomást felszaporodott a Sajó vizének tisztulása miatt. Fészkeléséhez szakadó lösz vagy homokfal kell, ami a Bódva falu másik vége felőli részen van. Kedveli a leshellyel rendelkező, apróhalban gazdag folyó és patakszakaszokat. Fogyasát régebben a mederszabályozások és intenzívebb vízszennyezések csökkentették (Sajó), manapság több példány esik az emberi felelőtlenség áldozatává.

A beruházás nem befolyásolja a faj életmenetét.

#### **4.7. A terv vagy beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása**

A gazdasági következmény gyakorlatilag összefügg a társadalmi következményekkel. A vízgazdálkodás jelenlegi prioritásai között szerepel a korábbi területek visszaállítása, illetve a lefolyó vizek megtartása tekintettel az egyre hosszabb száraz periódusokra.

A korábbi szemlélettel szemben a víz lefolyóként történő leengedése erőforrás pazarlásnak minősül. A kiépített tározóból egyrészt locsolni lehetne a környéken kialakított munka és vízigényes mezőgazdasági kultúrákat 2-3000 m<sup>3</sup> erejéig, amely mennyiség a száraz feltöltődés nélküli időszakban realizálódhat, valamint Boldva község közösségi zöldterületeit is az innen nyert vízzel lehetne gondozni.

Ugyanakkor a tározó közösségi rendeltetése (beültetett és sétálható partszakaszok), valamint mikroklimatikus viszonyokat javító szerepe is számottevő lehet. Gyakorlatilag egy teljesen benőtt, természeti és környezeti értelemben is értéktelen mocsárból, többféle célra használható területet nyernének, amelynek természeti értéke is számottevőbb lenne.

## **5. A BERUHÁZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAI**

### **5.1 Várható természeti állapotváltozás leírása a terv vagy beruházás megvalósulását követően vagy annak következtében**

Változás csak a kikotort holtágban fog történni, amelynek 5000 m<sup>2</sup>-es vízfelületén gyakorlatilag újra indul majd a vízi szukcesszió. Mivel nem kavicsbánya kitermelésről van szó, oligotróf vízzel az iszapkitermelés után egy aránylag mély víztesttel rendelkező csapadéktározó fog kialakulni. Mivel ennek vízszintje dinamikusan fog ingadozni és kap betáplálást a Bódvából is, kiküszöbölhető a nyári algavirágzás, ami például jellemző a Sajó Sajószöged, Nagycsécs közötti kisebb felhagyott, aránylag sekély bányaművelésű tavakra. Feltehetően a kotrás során maradnak propagulumok, amelyek gyorsíthatják a benövényesedés elindulását.

Az ilyen jellegű holtágakban aránylag fajgazdag fauna alakul ki, szitakötő, hanyattúszó poloska, csíkbogár, tüdős puhatestűek, festő és tavikagyló populációkkal. De szerepet kapnak majd a kételtű fauna tagjai is, egyrészt, mint élőhely, másrészt, mint peterakó helyként használva a vizet. A halak a Bódván levonuló árvíz alkalmával bejuthatnak a tározóba, de vízimadarak által hordozott hínárcsomókon is terjedhetnek.

A madárfajok közül a környezetükre kevésbé igényes fajok: nádírigó (*Acrocephalus arundinaceus*), berki tücsökmadár (*Locustella fluviatilis*), cserregő nádiposzáta (*Acrocephalus scirpaceus*).

### **5.2 A NATURA 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása**

Az iszapkotrás és elszállítás várhatóan nagy volumenű földmunkát feltételez, amely a kotus iszap nádrizómák teljes eltávolításával jár. Ennek folyamán az ott lévő fajok vagy elvándorolnak, vagy kikerülnek az élőhelyükről a kotort anyaggal együtt. Ez azonban csekély egyedszámú, gerinctelen fajt tételez, de a revitalizációs beavatkozások hatása az új élőhely kialakulásával többszörösen regenerálódnak az érintett fajok. Gyakorlatilag az ezévi nagyszabású vizes élőhely rehabilitáció a Borsodi Mezőségen gyakorlatilag több, az érintett holtágnál jóval nagyobb és értékesebb területen történik meg ugyanez a folyamat természetmegóvási cézzal, mivel a kimélyített szabad vízfelülettel bíró víztest sokkal

nagyobb fajszámú és diverzebb rendszert tud megalapozni, mint a jelenlegi nádassal monodomináns élőhely, ami összességében pár bereklakó madárfaj számára nyújt élőhelyet.

Mindezen felül az előzetes hatásbecslés nem talált és nem feltételez az élőhely minősége alapján közösségi jelentőségű jelölő fajokat, illetve a néhány védett generalista lepke és énekesmadár faj nem érintett a beruházás során.

Árvízi helyzetnél, ami egészen bizonyosan elő fog fordulni a következő években, a patak és a víztározó medre egy víztestté áll össze ideiglenesen, ami lehetővé teszi a tározó természetes úton történő halasítását, akár védett halfajokkal is, amelyek kevésbé áramláskedvelőek, limnofil jellegűek, bár a Tisza-tó medrében is találunk reofil fajokat, amelyek vélhetően a meglévő táplálékbőség hatására maradt az állóvízben.

A hatások összességében kedvező irányban fognak elmozdulni, a szabad víztest esetleges nagyhínár állománnyal diverz élőhelynek minősül, a jelenlegi fajszám a gerinctelenek körében legalább megtízszereződik majd, bár a HUAN 20003 NATURA 2000-es terület fajlistáját nézve, jelölő faj betelepülésére kicsi az esély.

A beruházás során tervezett egy őshonos fákból álló pagony is, ami a keményfa ligeterdő elemeiből tervezett megvalósítani. A projektnek e része főleg az énekesmadár fajok fészkelésére lesz alkalmas élőhely.

### **5.3 A NATURA 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások becsült mértéke**

#### **Élőhelyek:**

Jelölő élőhelyek nincsenek a területen, a felmért patak víztest, a gát és a benőtt holtág növényzete-társulása részben nem áll össze társulássá, a társulást nevező növényfajok hiánya miatt, leginkább csak társulás-töredékekről és monodomináns nád-gyékény borította területekről beszélhetünk, amelyeket a holtág szegélyzónájában fűzfajok és ártéri függőynövényzet borít.

Vélhetően a kotrás után a nyílt vízfelület okán megjelenik a későbbiekben a klasszikus növényzeti tagolódás a locsolási öv sásaitól, a mélyebb víz szubmerz hínárosáig.

**Fajok:**

A jelölő nem vízi fajok-denevérek elsősorban a területet táplálkozó helyként használják, azonban csekély kiterjedtsége és vélhetően szegényes rovarfaunája miatt nem bír különösebb jelentőséggel. A kialakítandó szabad vízfelület vélhetően jobb zsákmányszerző helyet fog biztosítani a fajok számára

A jelölő vízi fajok mindegyike a sodrás, kemény aljzatú, sóderes vizekben él, így számukra élőhely veszteség a patak visszaható gátas szabályozása jelenti, ami pár kilométerrel a gát fölött torlasztja és kis-középvízi medernél lassú áramlást alakít ki, ami más fajok számára nyújt élőhelyet. Az ÉMHE is telepít ebbe a vízszakaszba 100-200 kg pontyot évente, valamint domolykók és egyéb keszegfélék, sügerek számára is alkalmas élőhelynek minősül. Nincs adata, de feltehetően a szivárványos ökle is megtalálja itt életfeltételeit.

A jövőben bekövetkezendő áradások során a kialakított csapadéktározó holtmeder is átveszi a Bódva szakasz vízi élővilágát, de a röpképes rovarfajok akár nagyobb távolságból is megtalálják ezt a számukra feltételezhetően optimális 1-2 méter közötti mélységgel rendelkező víztestet.

Összefoglalva az elmondottakat, a létesítendő beruházás nem lesz kedvezőtlen hatással a HUAN 20003 NATURA 2000-es terület kijelölése alapjául szolgáló fajok élőhelyére, életmenetére, mivel az nem területvesztéssel, vagy terület élőhely-minőség rontásával jár együtt, hanem a korábbi évtizedekben meglévő állapotokat állítják vissza, amely az ANP terület központi részén lévő Vörös-tó területén is megtörtént korábban.

## **6. ALTERNATÍV MEGOLDÁSOK BEMUTATÁSA**

### **6.1 A tervező illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása**

Mivel nincs olyan jelentős természeti érték, amelynek kímélése, megóvása a munkaterületet másfelé irányítaná, és a projekt tulajdonképpen revitalizációs cézzal kivitelezett, így alternatív megoldás keresése nem releváns.

Mivel a beruházás anyagi eszközrendszere korlátos, így a legkézenfekvőbb megoldások alkalmazása a cél, ha a projekt természetvédelmileg nem korlátos, a megvalósítás keretein belül.

## **7. A MEGVALÓSÍTÁS INDOKAI**

### **7.1 A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése**

Szükségességgént az aszályos időszak meghosszabbodására való vízgazdálkodási felkészülés nevesíthető. Az élő vízfelületek ökológiai, tájkaraktert meghatározó funkciója is pozitív irányú elmozdulás a vízmegtartás irányába, ami jelen esetben együtt jár a zöldfelületi fejlesztésekkel, de az árvízbiztonság növelésével is.

### **7.2 A terv, vagy beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá**

X Társadalmi, vagy gazdasági természetű kiemelt fontosságú közérdek

## **8. A KEDVEZŐTLEN HATÁSOK MÉRSÉKLÉSE**

1. Szervízút építése, hogy egységes és ne bővülő nyomvonalon történjen a munkaterület megközelítése a földút irányából, újabb és újabb területeket elvéve. Maga a nyomvonal kijelölése az ökológiailag legkevésbé értékes területen történjen meg.
2. A munkavégzés során a környezetvédelmi rendszabályok fokozott betartása és betartatása-a patak szennyezésének mindennemű elkerülése, mobil WC-k felállítása a munkaterületen.
3. Az esetleges ökológiai csapdaként működő munkaárkokból, zárt medencékből ki kell menteni az oda bekerült élőlényeket
4. A munkálatok végzésének optimális időpontja véleményem szerint a szeptember-március hónapok, hogy az esetlegesen a csalitosban fészkelő madarak költése ne maradjon félbe.
6. A vízfolyás folyamatossága nem lesz korlátozva
7. A levonulásnál a helyreállítás terjedjen ki az ideiglenes beállók megszüntetésére, a szervízút elbontására is.
8. A partszélek kialakításánál litorális zónarész kialakítása, a víztest ökoszisztémaként működése érdekében, ne alábukó partfalakkal rendelkezzen, ami egyébként a látogató közönségre is veszélyes lehet.

## **9. KIEGYENLÍTŐ (KOMPENZÁCIÓS) INTÉZKEDÉSEK**

A projekt egészében nincs benne a kompenzáció lehetősége és igénye sem.

## **10. ÖSSZEFOGLALÁS, A BERUHÁZÁS NATURA 2000 SZEMPONTÚ ÉRTÉKELÉSE**

A projekt a Bódva-patak csekély számú holtágai közül egyiknek a többcélú revitalizációja, amely során létrehoznak egy természetközeli megjelenésű tározót a jelenlegi teljességgel használhatatlan és csekély természetvédelmi értékkel bíró teljességgel benőtt és feliszapolódott nádas-gyékényes helyett. A munkálatok lényege, hogy az elszeparált medret kikotorják és összeköttetésbe hozzák a Bódva patakkal, miáltal az egyébként leszaladó víztömeget tárolni tudják. Ez a beavatkozás más-más prioritással Magyarországon többfelé elinduló program, kezdve a Felső-Tisza árvízi tározóitól, a Borsodi Mezőség revitalizációjáig, illetve a Kiskunsági levezető csatornarendszer funkcióváltásáig.

Mindezek a beavatkozások szoros összefüggésben vannak a klímaváltozással, illetve az egyre aszályosabb nyarakkal, amelyeknek hatását ilyen vízgazdálkodási-természetvédelmi projektekkal lehet mérsékelni.



## MELLÉKLETEK

- 1. számú melléklet*    Szakértői jogosultság
- 2. számú melléklet*    Fotódokumentáció
- 3. számú melléklet*    Átnézetes helyszínrajz

*1. számú melléklet*    Szakértői jogosultság



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI  
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály  
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/972-2/2010.

Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-015/2010.

## HATÁROZAT

**Molnár Péter Pál** (lakik: 3517 Miskolc, Palota u. 87.) kérelmezőt, aki

született:

anyja neve:

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Agrártudományi Egyetem  
Mezőgazdaságtudományi Kar,  
73/1988., 1988. június.;
2. Kossuth Lajos Tudományegyetem  
Természettudományi Kar, 484/1999., 1999. június 26.

szakképzettsége:

okleveles agrármérnök  
okleveles környezetvédelmi ökológus

**SZTV**      élővilágvédelem  
**SZTjV**    tájvédelem

szakterületeken a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2010. február 11.



Dr. Hecsei Pál  
Főigazgató-helyettes

*2. számú melléklet*    Fotódokumentáció



*Salix triandra* – Mandulalevelű fűz



*Salix cinerea* – Rekettye fűz





Gyékénnyel benőtt holtmeder részlet



Teljesen benőtt iszapos holtmeder



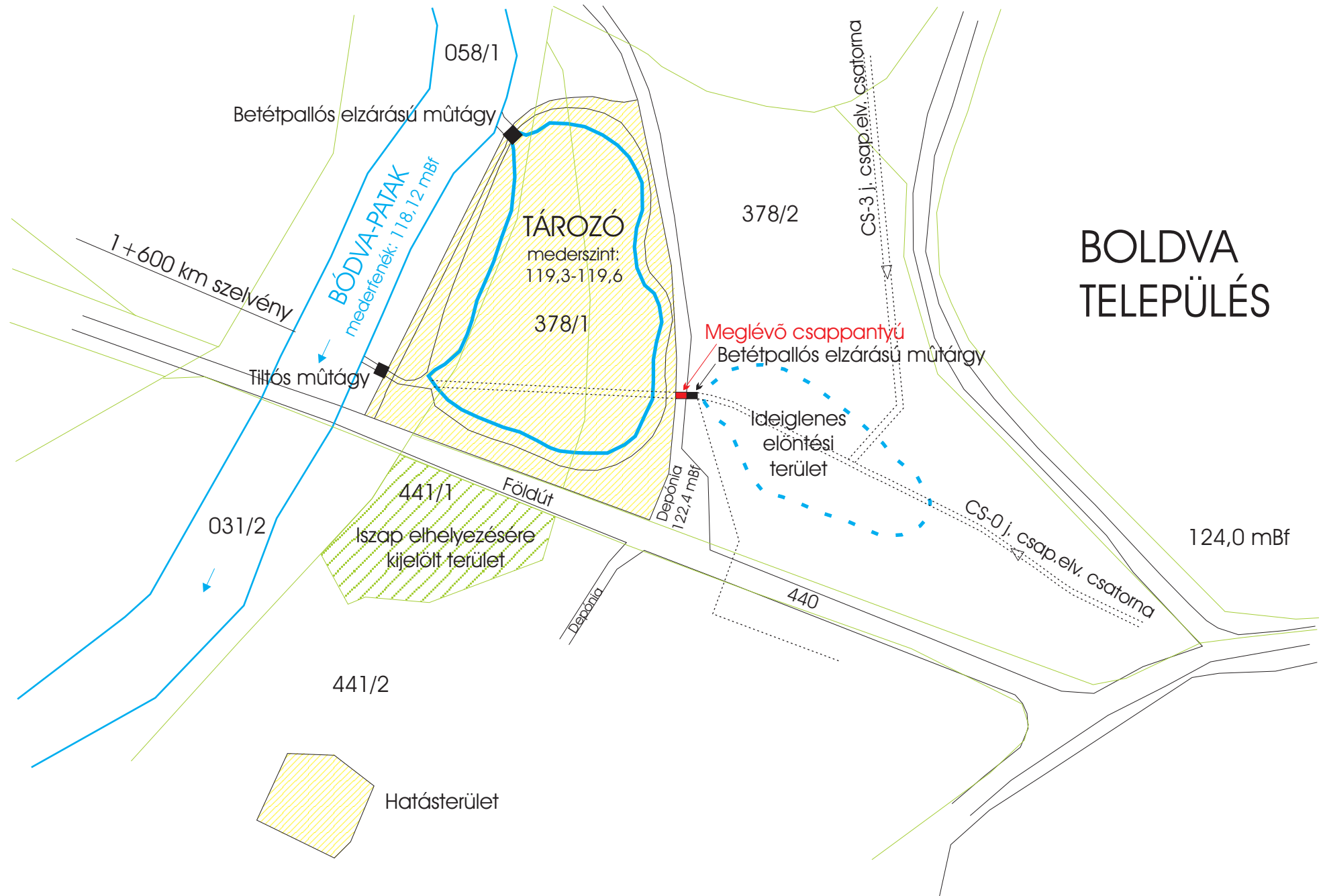


A Bódva és a holtága

*3. számú melléklet*    Átnézetes helyszínrajz



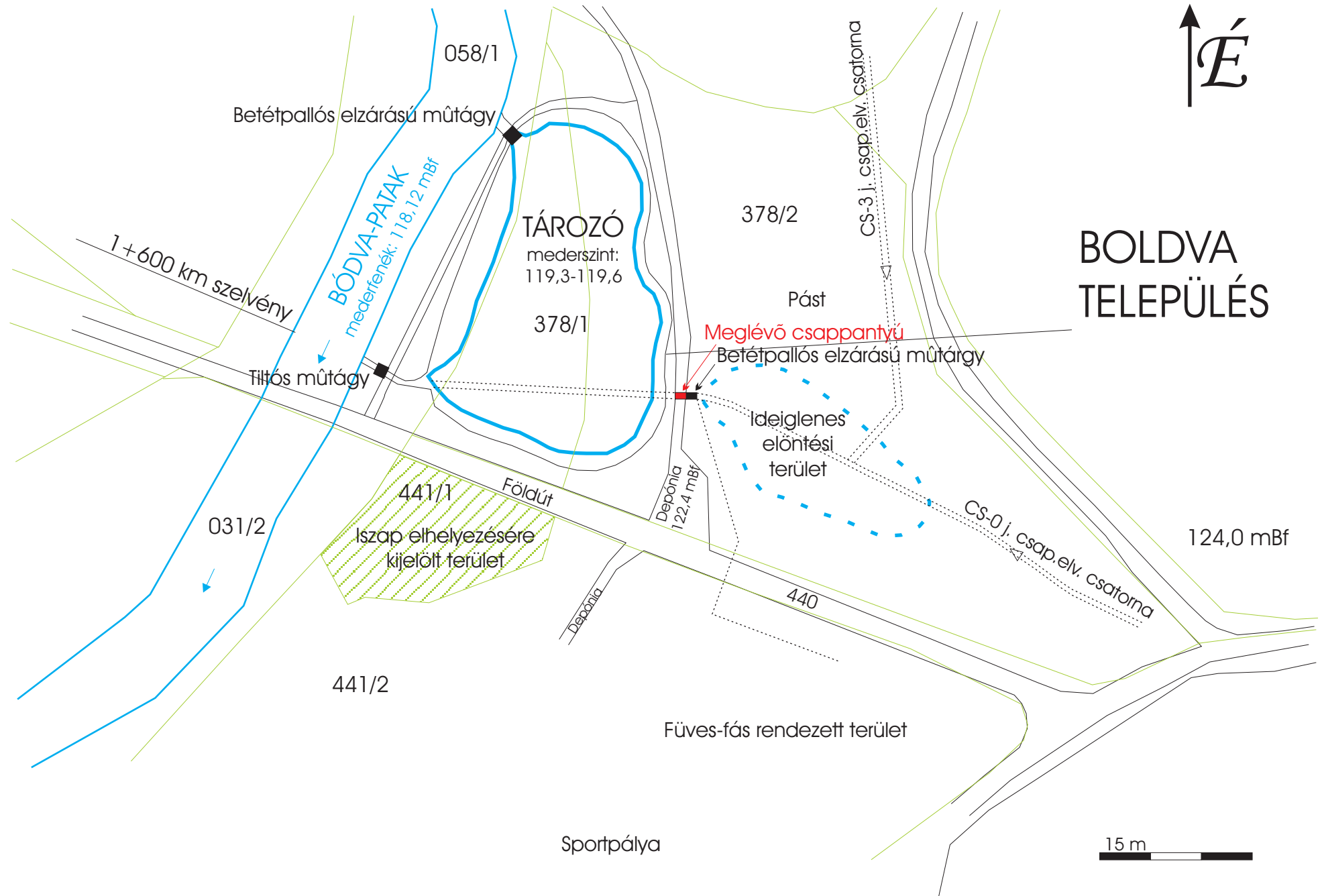
# VÍZVISSZATARTÁSI ÉS VÍZKÁR-ELHÁRÍTÁSI CÉLÚ TÁROZÓ BOLDVA KÖZSÉGBEN ÁTNÉZETES HELYSZÍNRAJZ



Térképmelléklet:

1.Átnézetes helyszínrajz

# VÍZVISSZATARTÁSI ÉS VÍZKÁR-ELHÁRÍTÁSI CÉLÚ TÁROZÓ BOLDVA KÖZSÉGBEN ÁTNÉZETES HELYSZÍNRAJZ







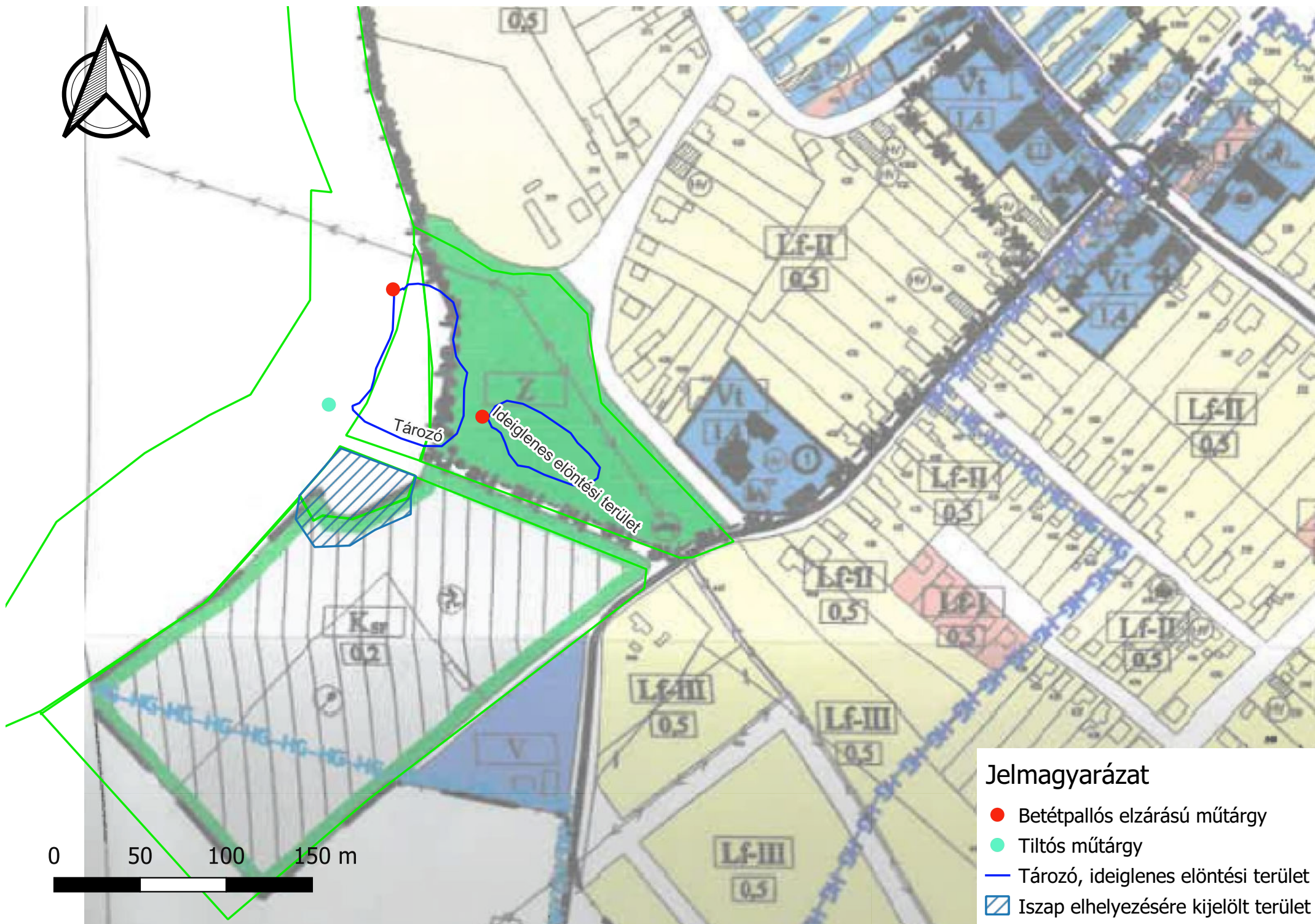
## Jelmagyarázat

- Betétpallós elzárású műtárgy
- Tiltós műtárgy
- Tározó, ideiglenes elöntési terület



## 2.Szabályozási tervtérkép





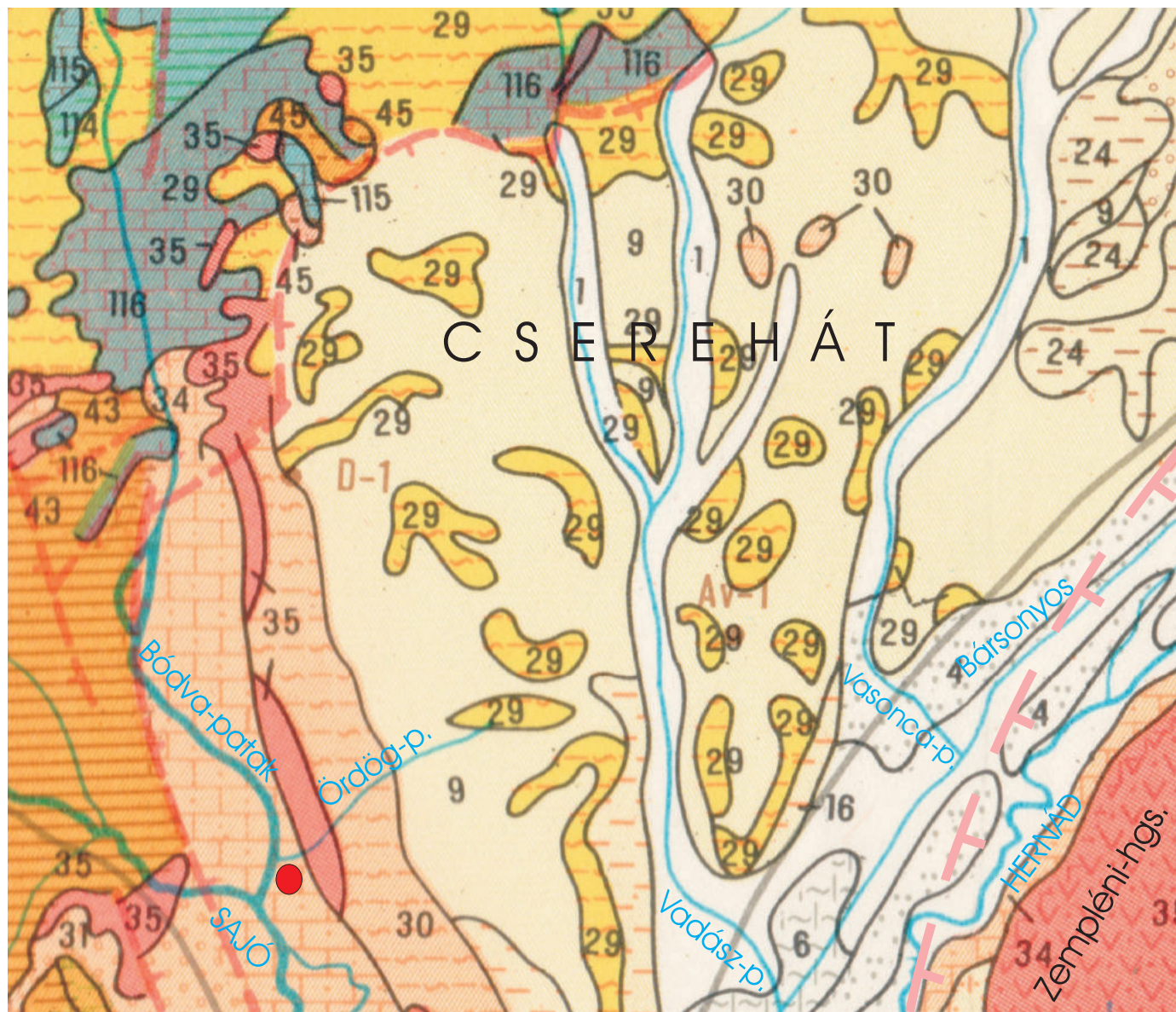
### Jelmagyarázat

- Betétpallós elzárású műtárgy
- Tiltós műtárgy
- Tározó, ideiglenes elöntési terület
- ▨ Iszap elhelyezésére kijelölt terület

3.Átnézetes fedetlen földtani térkép (MÁFI 1984 nyomán)



# ÁTNÉZETES FEDETLEN FÖLDTANI TÉRKÉP (MÁFI 1984 nyomán)



Jelmagyarázat:	
1	Holocén vízfolyási üledékek
4	
6	
9	Pleisztocén dombi üledékek
13	
16	
24	
29	Pliocén dombi üledékek
30	
31	
34	Neogén vulkanitok
35	
35 λ f	
36	
37	
40	Miocén üledékek
43	
45	
114	Ó-paleozoos hegyi kőzetek
115	
116	

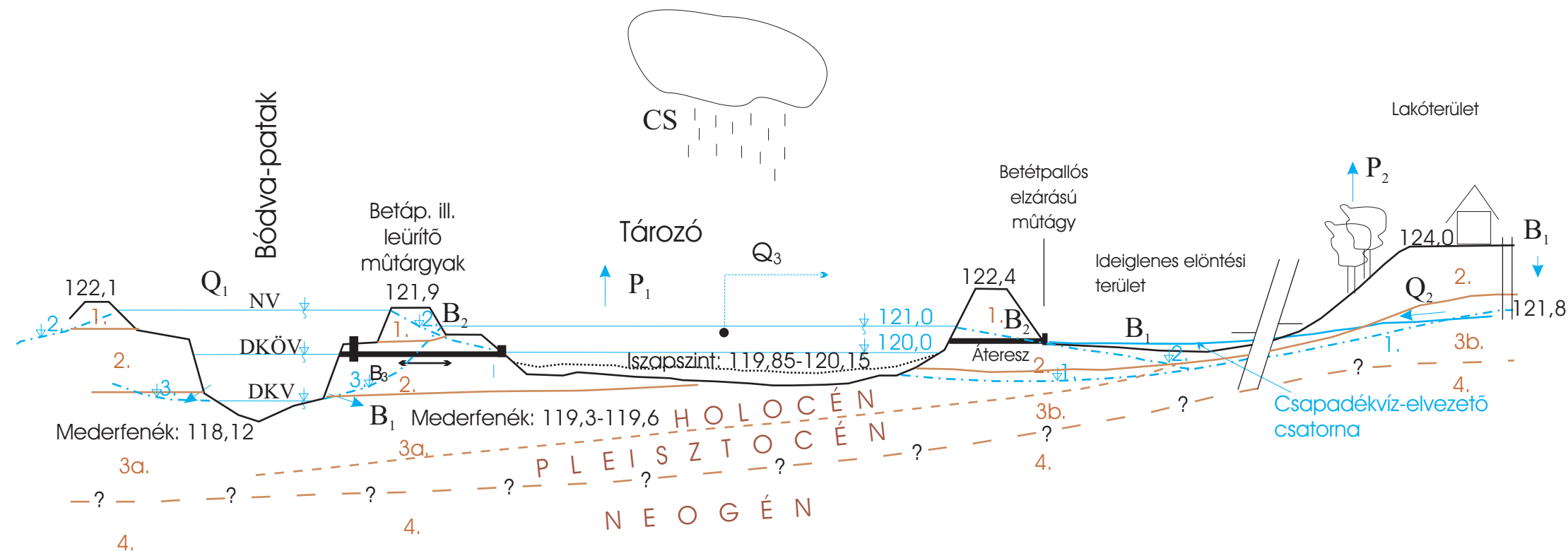
● Vizsgált terület

— Vetőzóna



#### 4. Vízforgalmi elvi vázlat

# VÍZVISSZATARTÁSI ÉS VÍZKÁR-ELHÁRÍTÁSI CÉLÚ TÁROZÓ BOLDVA KÖZSÉGBEN VÍZFORGALMI ELVI VÁZLATA



- CS: Léggöri csapadék  
 Q<sub>1</sub>: Bódva vízhozama  
 Q<sub>2</sub>: Csapadécsatorna vízhozama  
 Q<sub>3</sub>: Öntözés  
 P<sub>1</sub>: Evaporáció  
 P<sub>2</sub>: Transpiráció  
 P<sub>3</sub>: Talajvíz párolgási vesztesége  
 B<sub>1</sub>: Területi talajvíz beszivárgás  
 B<sub>2</sub>: Nagyvízi átszivárgások  
 B<sub>3</sub>: Bódva felőli leszívás

Becsült talajvízszintek:  
 1. Természetes TV szint  
 2. Nagyvízi átszivárgás  
 3. Leszívás

Becsült rétegsor:  
 1. Agyagos depónia  
 2. Iszapos, homokos agyag } k: ~2 m/d  
 3. Homok, iszapos kavics  
 3a: k ≤ 10 m/d  
 3b: k ≥ 10 m/d  
 4. Agyag, tufa; k < 1 m/d