

TARNAÖRS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Csapadékvíz-gazdálkodási rendszer kiépítése Tarnaörs Községben

2026. április

Tartalomjegyzék

1	Előzmények.....	6
2	Általános adatok.....	7
2.1	Az engedélyes adatai	7
2.2	A tervkészítő adatai	7
3	A tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt	8
3.1	A tevékenység célja	8
4	A tervezett tevékenység, továbbá, ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai.....	8
4.1	A tervezett tevékenység	8
4.1.1	Csapadékvíz elvezetés	8
4.1.2	Tározótó kotrás	8
4.2	A tevékenység volumene	9
4.3	A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása.....	9
4.4	A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervekben rögzített módja	10
4.5	A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye.....	11
4.6	A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását	12
4.6.1	Csapadékvíz elvezetés	12
4.6.2	Tározótó kotrása	12
4.7	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállításiigényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is.....	14
4.7.1	Csapadékvíz elvezetés felújítás	14
4.7.2	Tározó kotrás	14
4.8	A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	15
4.9	A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	15

4.9.1	A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkostrás.....	15
4.9.2	A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés	16
4.9.3	A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés.....	16
4.9.4	Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik.....	16
4.9.5	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.....	16
4.10	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia.....	16
4.11	A 4.1-4.10 fejezet szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	17
4.12	a telepítési hely lehatárolása térképen	17
4.13	A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési tervek módosítását	17
4.14	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	17
4.15	vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján	18
5	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	18
6	Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése	18
7	A 4. pontokban 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	19
8 A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a 5. pontban leírt befolyásoló tényezőket is, különösen.....	21
8.1 A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében, beleértve az éghajlatváltozást.....	22
8.1.1 Víz- és talajvédelem	22
8.1.2 Levegőre gyakorolt várható hatások, emissziók, levegőkörnyezet	24
8.1.3 Hulladékgyűjtési szakkérdések	35
8.1.4 Zaj- és rezgésvédelem.....	36
8.1.5 Éghajlatváltozás.....	43
8.2 a hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni	43
8.2.1 Levegővédelmi hatásterület.....	43
8.2.2 Zaj, rezgés hatásterület	62
8.3 A 8.2. pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel	65
8.4 A védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése	65
8.5 A tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése	66
8.6 A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével.....	66
9 Az azonosított - a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések.....	66
10 Az éghajlatváltozással összefüggésben	66
10.1 A számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés)	66
10.2 A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségeinek értékelése	67

10.3	Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére	68
10.4	A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve.....	68
11	A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1-3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei	68
11.1	Az engedélykérő azonosító adatai	68
11.2	Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik	69
11.3	Ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell.....	69
11.4	Országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége	69
11.5	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.....	69

MELLÉKLETEK

1. számú melléklet – Meghatalmazás
2. számú melléklet – Szakértői jogosultságok
3. Terület alakítás vázrajza
4. A terület helyszínrajza
5. Folyammérnöki Tanácsadó Iroda Kft. 6/2023 tervszámú dokumentációja
6. Vitaqua Kft. 2023/135. munkaszámú dokumentációja
7. Lovászi Péter készítette a táj és természetvédelmi rész
8. Lovászi Péter Natura hatásbecslés
9. Bükk Nemzeti Park Igazgatóság válasza

1 Előzmények

A Magyar Energia Centrum Kft. megbízta a Folyammérnöki Tanácsadó Iroda Kft-t, hogy készítse el Tarnaörs Község Önkormányzata részére a település észak-nyugati részének csapadékvíz elvezetésének kialakításához szükséges vízjogi létesítési engedélyezési és kiviteli terveket.

A Folyammérnöki Tanácsadó Iroda Kft. a „Csapadékvíz-gazdálkodási rendszer kiépítése Tarnaörs Községben TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00067 vízjogi létesítési engedélyezési terv”-et elkészítette. A tervezett csapadékvíz elvezetéshez kapcsolódóan a tervben szerepel, hogy „A csapadékvizet befogadó tározóból 50 cm mederanyagot kell eltávolítani kotrással”.

A víztározó ingatlanának egy része Natura 2000 terület, így a mélyítése meghaladja *a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról* szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletében szereplő 125 b. pontban szereplő küszöbértékeket, és így a rendelet 3.§-a értelmében előzetes vizsgálat iránti kérelmet kell benyújtani, melynek összeállítására és az eljárás lefolytatására Folyammérnöki Tanácsadó Iroda Kft. megbízta az EcoPlan System Kft-t. ***A meghatalmazást az 1. számú melléklet tartalmazza.***

2 Általános adatok

2.1 Az engedélyes adatai

Az engedélyes megnevezése: Tarnaörs Község Önkormányzat
Székhelye: 3294 Tarnaörs, Erzsébet út 13.

2.2 A tervkészítő adatai

Tervező neve: Tombácz Szintia (Kamarai reg. szám: 06/1135)
EcoPlan System Kft.
Címe: 6724 Szeged, Pulz utca 46/b
Tel.: +36 30/9819339
Email: szintia.tombacz@ecoplan.hu
Tervezői jogosultság:
SZKV-1.1. – Hulladékgazdálkodási szakértő
SZKV-1.2. – Levegőtisztaság-védelem szakértő
SZKV-1.3. – Víz- és földtani közeg védelem szakértő
SZKV-1.4. – Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Neve: Lovászi Péter
Címe: 6757 Szeged, Bacsó B. u. 2.
Nyilvántartási szám: OKTF SZ-13/2015
Szakértői jogosultság:
Élővilági: SZ-013/2015.
Tájvédelem: SZ-013/2015.

Fenti személy jogosult a Magyar Mérnöki Kamara határozata értelmében az előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésére.

A jogosultság igazolását a 2. számú melléklet tartalmazza.

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

3.1 A tevékenység célja

Tarnaörs település észak-nyugati részének csapadékvíz elvezetésének kialakítása és a csapadékvizeket befogadó Tarnaörs Község Önkormányzata tulajdonában lévő ~2 ha területű a Tarnaörs 92 hrsz. alatti ingatlanon lévő tározó felújítása és alkalmassá tétele a települési csapadékvizek fogadására, tárolására és hasznosítására (kapacitásának növelése, mélyítéssel).

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

4.1 A tervezett tevékenység

Tarnaörs település észak-nyugati részének csapadékvíz elvezetésének kialakítása és a Tarnaörs 92. hrsz. alatti víztározó kapacitásának növelése: A tározó kontrása, fenékszintjének 50 cm-el történő csökkentése.

4.1.1 Csapadékvíz elvezetés

A bevezető létesítmények közül felújításra kerül a meglévő nyílt árok, mely a mederszelvények bővítését követően mederburkoló elemmel kerül burkolásra, valamint a 2 db út alatti és 2 db járda alatti csóáteresz kerül átépítésre. A hálózat végpontján beépítésre kerül egy vízkormányzó műtárgy és mobil szivattyúállás kiépítése valósul meg. A befolyás előtt egy hordalékfogó ládát kell kialakítani.

4.1.2 Tározótó kotrás

Tározó adatai:

Érintett ingatlan:	Tarnaörs 92 hrsz.
Területe:	3,5313 ha
Védettség:	a terület egy része Natura2000

Vízfelület:	~2 ha
Vízszint:	94,20 mBf
Mederszint:	92,70 mBf
Tervezett mederszint:	92,2 mBf

A csapadékvizet befogadó tározóból 50 cm mederanyagot kell eltávolítani kotrással. A kitermelt mederanyag a tározótóval megegyező helyrajzi számú területen kerül elhelyezésre.

A tározó kotrása kétféleképpen valósítható meg:

-Száras kotrással a vizek leengedését követően két kotró alkalmazásával és 2 db homlokrakodó biztosításával valamint 4 db tehergépkocsi a szállítások kapcsán továbbá a depó helyen egy kotró és egy dózer biztosításával.

-Hidromechanizációval, ami a vizen lévő hidromechanizációs munkagépet jelent, továbbá az iszap elhelyezésén egy kotró, egy homlokrakodó, egy dózer alkalmazását igényli. A technológiához kapcsolódóan szükséges egy „zagytározó” kialakítása a kitermelt iszap víztelenítése céljából, de erre a területen nincs lehetőség így ezen technológiát a továbbiakban nem vizsgáljuk.

4.2 A tevékenység volumene

Csapadékvíz elvezetés felújítás 142 fm, egy vízkormányzó műtárgy.

A tározó kotrással történő mélyítése során kitermelt mederanyag mennyisége: 11.744 m³.

4.3 A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

A jelen dokumentációban szereplő csapadékvíz elvezető csatorna felújítás és a víztározó kapacitás növelési munkálatainak tervezett megkezdése 2026. október. A munkálatokat (árvizet nem figyelembe véve) 5 hónap.

4.4 A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervekben rögzített módja

A tervezett tevékenységgel érintett ingatlanok az alábbiak:

Helyrajzi szám	Település	Tulajdonos	Művelési ág	Közterület neve
92	Tarnaörs	Tarnaörs Önkormányzat	kivett agyaggödör, vízállás	-
139	Tarnaörs	Tarnaörs Önkormányzat	kivett árok	-
154	Tarnaörs	Tarnaörs Önkormányzat	kivett közterület	Alkotmány út
155	Tarnaörs	Tarnaörs Önkormányzat	kivett közterület	Széchenyi István út

1. táblázat : Az érintett ingatlanok

Az érintett terület Tarnaörs település központjától ÉNY-i irányban, belterületen található.

A terület alakítás vázrajzát a 3. számú melléklet tartalmazza.



1. ábra A telephely elhelyezkedése (Forrás: e-közmű)

4.5 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

A tevékenység megvalósításához létesítmények nem kapcsolódnak, csak munkagépek szükségesek hozzá. A tevékenység végzése csak a 92 hrsz., 139 hrsz, 154 hrsz és 155 hrsz. alatti ingatlan területén fog történni.

A terület helyszínrajza jelen dokumentum **4. számú melléklet**eként található.

4.6 A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását

4.6.1 Csapadékvíz elvezetés

A vízgyűjtő területen keletkező csapadékvizek tárolása és hasznosítása valósul meg a meglévő tározótóba történő átemeléssel. A fejlesztés célja a tározótó felújítása és alkalmassá tétele a települési csapadékvizek fogadására, tárolására és hasznosítására. A bevezető létesítmények közül felújításra kerül a meglévő nyílt árok, mely a mederszelvények bővítését követően mederburkoló elemmel kerül burkolásra, valamint a 2 db út alatti és 2 db járda alatti esőáteresz kerül átépítésre. A hálózat végpontján beépítésre kerül egy vízkormányzó műtárgy és mobil szivattyúállás kiépítése valósul meg. A befolyás előtt egy hordalékfogó ládát kell kialakítani, melynek rendszeres karbantartásával meggátolható a műtárgy eliszapolódása.

A beruházás keretein belül beszerzésre kerül egy dízelmotoros szivattyú 200-as tömlővel, amellyel havária esetén a többletvíz a Tarna árvízvédelmi töltésén keresztül beemelhető a Tarna folyóba.

Tervezett létesítmények:

Csatorna jele	I 40/40 meder [m]	Áteresz (Ø50) [m]	Áteresz (Ø40) [m]	Összesen [m]
CS-1-0	116	17	9	142

2. táblázat A tervezett csapadékvíz elvezetés létesítményei

A tervezett csapadékvíz elvezető rendszer kialakításának részletes leírását a Folyammérnöki Tanácsadó Iroda Kft. 6/2023 tervszámú dokumentációja tartalmazza részletesen, **5 számú melléklet**.

4.6.2 Tározótó kotrása

A beavatkozás célja a ~2 hektár kiterjedésű csapadékvíz-tározó medrének rehabilitációja, az iszapolódás megszüntetése és a vízviszatarító kapacitás növelése. A meglévő 1,5 méteres átlagmélység 0,5 méteres rétegvastagságú iszap letermelésével 2,0 méterre növekszik. A technológia kivitelezése vízmentesített mederben, száraz gépi kotrással történik.

Jelen dokumentáció összeállításánál a tározótó száraz kotrással történő mélyítésére vonatkozó részletes műszaki tervek még nem álltak a rendelkezésünkre, az engedélyestől és a megbízótól származó információkat, dokumentumokat használtuk fel. A tényleges kivitelezési munkálatok megkezdésének elengedhetetlen feltétele a jogerős vízjogi létesítési engedély, a jóváhagyott kiviteli dokumentáció, valamint a vonatkozó hatósági és szakhatósági hozzájárulások megléte.

A tervezett beavatkozás, azaz a száraz technológiás mederkotrás elvi folyamatát az alábbiakban ismertetjük.

Előkészítő munkálatok és ökológiai mentés

A munkafolyamatokat a biológiai aktivitás szempontjából legkevésbé érzékeny időszakban, a vegetációs időszakon kívül, az őszi-téli hónapokban kell megkezdeni.

A meder lecsapolásának megkezdése előtt gondoskodni kell a halállomány kíméletes lehalászásáról. A kétéltűek, hüllők és esetleges védett gerinctelenek (pl. tavi kagyló) kimenekítése szintén az előkészítő fázis része.

A munkálat nem járhat a parti növényzet teljes kiirtásával. A munkálatok során a meder legalább egyik oldalán egy minimum 1 méter széles nádas sávot meg kell őrizni, valamint a mederfelület legalább 5%-át kitevő nádfoltokat érintetlenül kell hagyni az élővilág és a nádimadarak visszatelepülésének biztosítására.

A munkaterület víztelenítése

A száraz kotrás alapfeltétele a meder megfelelő teherbírásának elérése.

A tározó vizének gravitációs leürítése telepített nagyteljesítményű szivattyúkkal történő átemelése a Tarna folyóba. A leürítés során kiemelt figyelmet kell fordítani a befogadó hidraulikai kapacitására és a kibocsátott víz lebegőanyag-tartalmának minimalizálására.

A víz levételét követően az iszapot hagyni kell szikkadni.

Földmunka és száraz kotrás

A kellően kiszikkadt és teherbíró iszapréteg kitermelését hagyományos kotrógépek végzik majd.

A 0,5 méter vastag réteget széles lánctalpas, alacsony talajnyomású kotrógépek termelik le. A szakaszos kotrás biztosítja, hogy a kijelölt védett növényfoltok ne sérüljenek. A kotrógépek a kitermelt iszapot közvetlenül a tehergépjárművekre rakodják.

A kotrás során kialakításra kerül az új, 2,0 méteres fenékszint. Az állékonyság érdekében a rézsűszögek betartására figyelni kell.

Az iszap kezelése és elhelyezése

A kitermelt mederanyag a tározótóval megegyező helyrajzi számú területen kerül elhelyezésre.

Utómunkálatok és rekultiváció

A meder fizikai helyreállítását az ökológiai egyensúly visszaállítása követi. A tározó természetes vízgyűjtőjéről történő fokozatos visszatöltése. A megfelelő és stabil vízminőség elérése után a lehalászott őshonos halfajok visszatelepítése.

4.7 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is

4.7.1 Csapadékvíz elvezetés felújítás

A csapadékvíz elvezető árok felújításához és az akna telepítésében részt vevő gépjárművek.

Anyagszállítás: 1db önrakodós tehergépkocsi (napi átlag 1 db)

1 db billenőplatós teherautó (napi átlag 1db)

Földmunkagép: 1 db árokásó (napi munkaóra 7 óra)

Személyszállítás: 1-2 db személyautó

A gépjárművek a munkaterületet Tarnaörs Erzsébet– Alkotmány úton keresztül közelítik majd meg, melynek forgalmára a prognosztizált átlagosan napi +2 tehergépjármű és +2 db személyautó érzékelhető hatással nem lesz.

4.7.2 Tározó kotrás

A tározó leürítését követő száraz technológiás mederkotrás 2 db kotrógép és 2 db homlokrakodó bevonásával tervezik megvalósítani. A kitermelt mederanyag munkaterületen

belüli mozgatását 4 db tehergépkocsi végzi majd. A letermelt iszap területen belüli szétterítését és tereprendezését további 1 db kotrógép és 1 db dózer biztosítja. Napi munkavégzés maximum 7 óra.

A gépjárművek a Tarnaörs 92 hrsz alatti területen fognak munkát végezni, és mozogni.

4.8 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A munkavégzés kizárólag a nappali órákban tervezett, így biztosítható a zavaró zajhatás csökkentése.

Az ökológiai értékek megóvása érdekében a munkálatokat a vegetációs időszakon kívül végzik.

A tó víztelenítése csak szakfelügyelet biztosítása mellett lehetséges.

A csatornaépítés során keletkező bontási törmelékot engedélyes hulladékkezelőnek adják át.

Az építési munkálatok teljes időszakában be kell tartani a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényben, valamint az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvényben foglaltakat.

4.9 A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

4.9.1 A telepítés miatt megnyitott bányüzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

A tervezett beruházás megvalósítása érdekében új bányüzem, célkitermelőhely, illetve állandó hulladéklerakó vagy iszapdeponia létesítésére nem kerül sor.

A projekt keretében megvalósuló mederkotrás a ~2 hektáros csapadékvíz-tározó víztelenített medréről mintegy 11 744 m³ iszap száraz technológiával történő letermelését foglalja magában.

A telepítéshez szükséges tereprendezés kiterjed a csatornaépítés földmunkáira, a meder profilozására, valamint a kitermelt iszap munkaterületen belüli azonnali szétterítésére és elsimítására. Ezek a beavatkozások a meglévő adottságokhoz igazodnak, így a terület domborzati viszonyaiban nem idéznek elő jelentős vagy tartósan kedvezőtlen környezeti változást.

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

A kivitelezés szállítási feladatai elsősorban a kitermelt iszap munkaterületen belüli mozgatására, az építőanyagok beszállítására, illetve a csatornaépítés bontási törmelékének elszállítására korlátozódnak. A projekt során tartós raktározás vagy iszapdepónia nem létesül, az építőanyagok tárolása a felvonulási területen csak ideiglenes, a letermelt üledéket pedig folyamatosan, azonnal szétterítik.

4.9.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés

A csatornaépítéshez kapcsolódó aszfalt- és betonbontás törmelékét, valamint az építőanyagok csomagolóanyagait a munkaterületen szelektíven gyűjtik, majd engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek adják át.

A száraz kotrési és szerelési technológiákból hulladék nem képződik. A munkát végző személyzet kommunális szennyvizének gyűjtését zárt rendszerű mobil WC telepítésével biztosítják, melyből a hulladékot a WC-t telepítő cég szállít el engedéllyel rendelkezőhöz.

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

Nem releváns. A munkálatok megvalósítása munkagépek segítségével történik. A dolgozók ivóvízellátása palackos vízzel lesz biztosítva.

4.9.5 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 csatornaépítés során képződő aszfalt- és betonbontás törmelékét a bontás után engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek adják át.

4.10 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Nem releváns, a technológia nem új Magyarországon.

4.11 A 4.1-4.10 fejezet szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A jelenleg információk a megrendelőtől kapott dokumentációk alapján kerültek megadásra. A tározó tó kotrásának munkálati vízjogi engedély és kiviteli terv alapján lehetséges, melyben a fent leírtakhoz képest lehet változás.

4.12 a telepítési hely lehatárolása térképen

Térkép - *4. számú melléklet.*

4.13 A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési tervek módosítását

A tervezett tevékenység kialakításához nem szükséges a településrendezési terv módosítása. A tározó tó területe nem növekszik, mélyülni fog, és a csapadékvíz elvezető rendszer felújítása sem indokolja.

4.14 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

Nincs információnk esetleges bővítésről.

A tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet III. melléklet 122.b pontjába sorolható be, mivel a tervezési terület védett területet is érint. A 122.a pontban megadott 1.000.000 m³ kapacitástól lényegesen elmarad, és így az I. melléklet 53. pontjában meghatározott 2.000.000 m³ tározó kapacitástól is nagymértékben elmarad.

4.15 vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján

A Beruházó, Tarnaörs Község Önkormányzatának célja a meglévő, közel két hektáros vízfelületű tározótó felújítása és alkalmassá tétele a települési csapadékvizek fogadására, tárolására és hasznosítására a TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00067 pályázati kiírás keretében. A tervezett csapadékvíz csatornák kialakítása szükséges a megfelelő vízelvezetés biztosítása érdekében. Továbbá a tározótó kapacitás bővítésével nagyobb mennyiségű víz helyben tartását kívánják elérni.

5 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 tározótó a területen már meglévő volt és a település csapadékvizei egy része jelenleg is a tározóba kerül bevezetésre, ami az Önkormányzat tulajdonában van, így adott volt a lehetőség, hogy ennek a tározónak a kapacitás bővítését végezzék el.

6 Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése

A tervezett rekonstrukció a csapadékvíz-elvezető hálózat torkolati, a befogadó előtti utolsó szakaszán valósul meg, ebből adódóan az adott nyomvonalon a rendszer további bővítésére már nincs mód.

7 A 4. pontokban 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 hatásfolyamatok elemzésénél és a hatásterület meghatározásánál egy beruházás három szakaszát kell elkülönítenünk, melyek az alábbiak:

- kivitelezés szakasza
- üzemeltetés szakasza
- felhagyás szakasza

Az előforduló hatótényezőket, hatásokat és a várható hatásterületet egy hatásmátrixban foglaljuk össze:

KÖRNYEZETI ELEM	HATÓTÉNYEZŐK	KÖZVETLEN HATÁSOK	KÖZVETETT HATÁSOK	HATÁSTERÜLET
TÁJ és TERMÉSZET	<u>TELEPÍTÉS</u>	Tájképváltozás.	Nincs	Tervezési terület
	<u>ÜZEMELTETÉS</u>	Tájképváltozás, új növény- és állatfajok megjelenése, élőhelyek megváltozása.	Nincs	Tervezési terület
	<u>FELHAGYÁS</u>	Tájképváltozás, élőhelyek változása.	Nincs	Tervezési terület
TALAJ	<u>TELEPÍTÉS</u>	Kotrásból adódó iszap eltávolítás, és elterítés.	Nincs	Tervezési terület
	<u>ÜZEMELTETÉS</u>	-.	Nincs	Tervezési terület
	<u>FELHAGYÁS</u>	Tározótó feltöltődés.	Nincs	Tervezési terület
KÖRNYEZETI LEVEGŐ	<u>TELEPÍTÉS</u>	1. Munkagépek és szállítójárművek motorjainak füstgáz emissziói. 2. Szilárd részecskék levegőbe kerülése (diffúz kiporzás, felszíni kiporzás).	Nincsenek közvetett, másodlagos hatások	Közvetlen és közvetett hatásterület határozható meg. .

	<u>ÜZEMELTETÉS</u>	A mobil átemlő dízel üzemű szivattyú füstgáz emissziói.	Nincsenek közvetett, másodlagos hatások	Közvetett hatásterület: ~60 m.
	<u>FELHAGYÁS</u>	Nincs	Nincs	Nincs
FELSZÍNI- ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ	<u>TELEPÍTÉS</u>	FELSZÍNI VÍZ: Tározótó kotrás, víz leürítés	Vízfelület ideiglenes megszűnése	Tározótó
		FELSZÍN ALATTI VÍZ: Tározótó leürítés	Talajvízszint csökkenés	Tározótó
	<u>ÜZEMELTETÉS</u>	FELSZÍNI VÍZ: a kialakuló tározó felszíni víztest kialakulását eredményezi	Vizek helyben tartása növekszik	Tározótó
		FELSZÍN ALATTI VÍZ: Nincs.	Talajvízszint emelkedés	Tervezési terület
	<u>FELHAGYÁS</u>	FELSZÍNI VÍZ: Nincs	Nincs	Nincs
		FELSZÍN ALATTI VÍZ: Nincs	Nincs	Nincs
ZAJ	<u>TELEPÍTÉS</u>	Munkagépek, szállítójárművek okozta hatás.	Nincs	Tervezési terület és közvetlen környezete
	<u>ÜZEMELTETÉS</u>	A mobil átemlő dízel üzemű szivattyú zaja	Nincs	A mobil szivattyú környezete
	<u>FELHAGYÁS</u>	Nincs.	Nincs.	Nincs
ÉLŐVILÁG	<u>TELEPÍTÉS</u>	A tározó ideiglenes leürítése miatt előhelyek megváltoznak	Nincs	Tározótó és környezete
	<u>ÜZEMELTETÉS</u>	A tározótó feltöltésével visszaáll az eredeti élőhely.	Nincs.	Tározótó és környezete
	<u>FELHAGYÁS</u>	Felhagyás következtében a nádas területek nagysága növekszik, vízterület csökkenés	Nincs	Tározótó és környezete
KLÍMA	<u>TELEPÍTÉS</u>	A kivitelezéshez kapcsolódó füstgáz emisszió hatása, amely klímavédelmi szempontból érzékelhetetlen.	Nincs	Nincs
	<u>ÜZEMELTETÉS</u>	Nincs	Klímaadaptációs hatás, a tározóhoz	Csapadékvíz elvezetésbe

			kapcsolt belvízelvezető rendszer hatásának javítása, ezáltal az extrém csapadékok káros hatásának csökkentése.	bekapcsolt területek.
	<u>FELHAGYÁS</u>	Nincs	Üzemeltetés pozitív hatása elmarad.	Csapadékvíz elvezetésbe bekapcsolt területek.
EMBER	<u>TELEPÍTÉS</u>	Alacsony szintű, többnyire elhanyagolható mértékű hatások a közvetlen és a közvetett hatásterületen	Nincs	Közvetlen és közvetett hatásterületen élő emberek, csekély számosság
	<u>ÜZEMELTETÉS</u>	Pozitív hatások: extrém csapadékmennyiség esetén is megoldott csapadékvíz-elvezetés és tározás, így növekvő vagyonbiztonság.	Minimális tájlesztetékai hatás	Csapadékvíz elvezetésbe bekapcsolt területek.
	<u>FELHAGYÁS</u>	Üzemeltetés pozitív hatása elmarad.	Nincs	Csapadékvíz elvezetésbe bekapcsolt területek.

3. táblázat A tervezett tevékenység környezeti hatásai

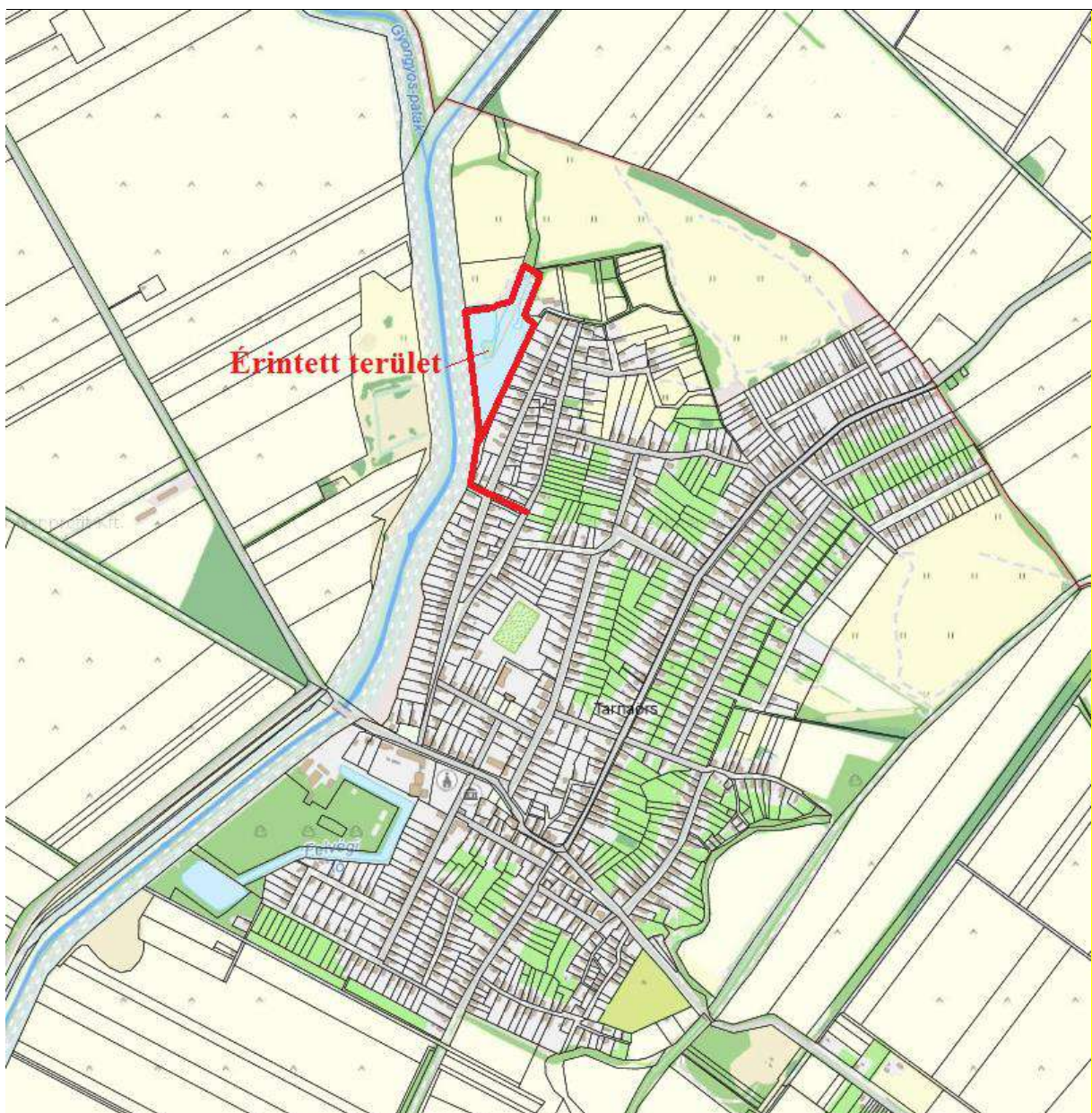
8 A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a 5. pontban leírt befolyásoló tényezőket is, különösen

8.1 A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében, beleértve az éghajlatváltozást

8.1.1 Víz- és talajvédelem

8.1.1.1 A terület pontos lehatárolása

A tervezett csapadékvíz elvezetés felújítás 139 hrsz, 154 hrsz és 155 hrsz. és a 92 hrsz. alatti ingatlan, a tározótó kotrással történő mélyítése a 92 hrsz. alatti ingatlan területén fog történni.



2. ábra Átnézetes helyszínrajz (forrás: e-közmű)

8.1.1.2 A terület földrajzi, érhajlati, talajtani, földtani, vízföldtani adottságainak bemutatása

A térség domborzata, vízrajza, éghajlata, talajai

A vizsgált terület tájféldrajzi szempontból a Gyöngyösi-sík (1.9.21) kistájon található (Magyarország Kistájainak Katasztere). A kistáj 93 és 135 m közötti tszf-i magasságú teraszos hordalékkúpsíkság. Ny-i része, a Tarna és a Gyöngyös síkja csaknem teljesen sík.

Mérsékelt meleg-száraz éghajlattal jellemezhető kistáj. A napsütéses órák évi száma É-on 1900, D-en 1950, a nyári évnegyedben 740-760, a téliben kb. 180 óra napsütés várható. Az évi középhőmérséklet 10,0 °C, de a D-i részeken ennél magasabb, 10,2 °C. A vegetációsidőszak középhőmérséklete 17,0-17,2 °C. Az évi csapadék átlagosan 530-540 mm körül van. A Mátra szélárnyékoló hatása miatt főleg a Ny-ias és a K-ies szelek dominálnak, az átlagos szélesség 2,5 m/s körül van.

Az újpaleozoos és mezozoos képződményekből álló alaphegység kb. 3 km, a Tura–Hatvan–Mezőkövesd vonalban húzódó rögvonulat pedig kb. 2 km mélyen érhető el. A felszín közelében a több száz méter vastag felső-pannóniai üledékek D felé (a posztpannóniai süllyedés mértéke erősödésének megfelelően) vastagodnak. Ezekre jelentős vastagságú, kavicsos, durva homokkal jellemezhető pleisztocén hordalékkúpanyag települt. Ezek a rétegek Aldebrón, Kálon, Tarnabodon, Boconádon jelentősebb kavicskészletet tartalmaznak. A tartós süllyedés következtében a felszínen, ill. a felszín közelében csak felső-pleisztocén és holocén üledékek vannak. A felső-pleisztocénban még egységes Gyöngyös–Tarna-hordalékkúp a holocén kezdetén élesen kettévált; a K-i, magasabb szárnyon löszös homokkal, homokos lösszel fedett futóhomok a jellemző, a Ny-i, alacsonyabb rész infúziós lösszel és holocén folyóvízi feltöltésekkel borított. A kavicsösszletek igen jó vízbázist jelentenek

A területen korábban 6 db sekély talajmechanikai furat mélyült a tó körül, a tározótó meder mélyítésével kapcsolatban végzett állékonyság vizsgálat keretében.

A fúrások adatai:

Furat	Fúrási mélység (m)	Terepszint (m B.f.)	EOV Y	EOV X
1.F	6,0	93,98	725 514	251 460
2.F	6,0	93,95	725 536	251 405
3.F	6,0	94,39	725 502	251 577
4.F	6,0	94,46	725 583	251 505
5.F	6,0	94,58	725 496	251 665
6.F	6,0	94,33	725 639	251 718

4. táblázat A fúrások adatai

A talajmechanikai fúrások részletes adatait a Vitaqua Kft. 2023/135. munkaszámú dokumentációja tartalmazza részletesen, **6 számú melléklet**.

A vizsgálatok alapján a terület talajvíz viszonya a következő:

Furat	Furat magassága (m B.f.)	nyugalmi talajvízszint (m)	nyugalmi talajvízszint (m B.f.)	Várható max. tvész. (m B.f.)
1.F	93,98	0,63	93,35	tározó vízszint 94,20
2.F	93,95	0,58	93,37	
3.F	94,39	1,82	92,57	
4.F	94,46	1,41	93,05	
5.F	94,58	1,78	92,80	
6.F	94,33	1,36	92,97	

5. táblázat Magassági adatok

A létesítménye normál üzemeltetése mellett nem kell számítani szennyezőanyag felszíni, vagy felszín alatti vizekbe való kijutásának lehetőségével.

8.1.2 Levegőre gyakorolt várható hatások, emissziók, levegőkörnyezet

A levegővédelmi munkarész bevezetőjeként érdemes néhány általános – levegővédelmi szempontú - gondolatot megfogalmazni a beruházásról. A projekt során egy csapadékvíz

elvezető árok és egy csapadékvíz tározó tó kerül „felújításra”, amelyben a településen összegyűjtött tiszta, szennyezésmentes csapadékvíz kerül tárolásra. Egyéb létesítmény a projekt keretében nem létesül.

Előbbieknél fogva az a sajátos helyzet áll elő, hogy az üzemeltetésnek, nevezetesen a csapadékvíz elvezetésnek és tárolásának semmilyen levegőre gyakorolt negatív hatása nem lesz, mivel a tevékenységből nem kerülnek majd légszennyező anyagok a környezeti levegőbe. A mobil átemelő üzemeltetési idejét előre megjósolni nem lehet, az alkalmanként rövid ideig üzemel, levegőre gyakorolt hatása elhanyagolható.

Levegőterheléssel tehát kizárólag a megvalósítás szakaszában kell majd számolni. Ennek lényeges jellemzője az, hogy a megvalósítás végeztével a levegőterhelés megszűnik, vagyis a levegőre gyakorolt hatás csak időszakos, várhatóan 5 hónapig áll majd fenn.

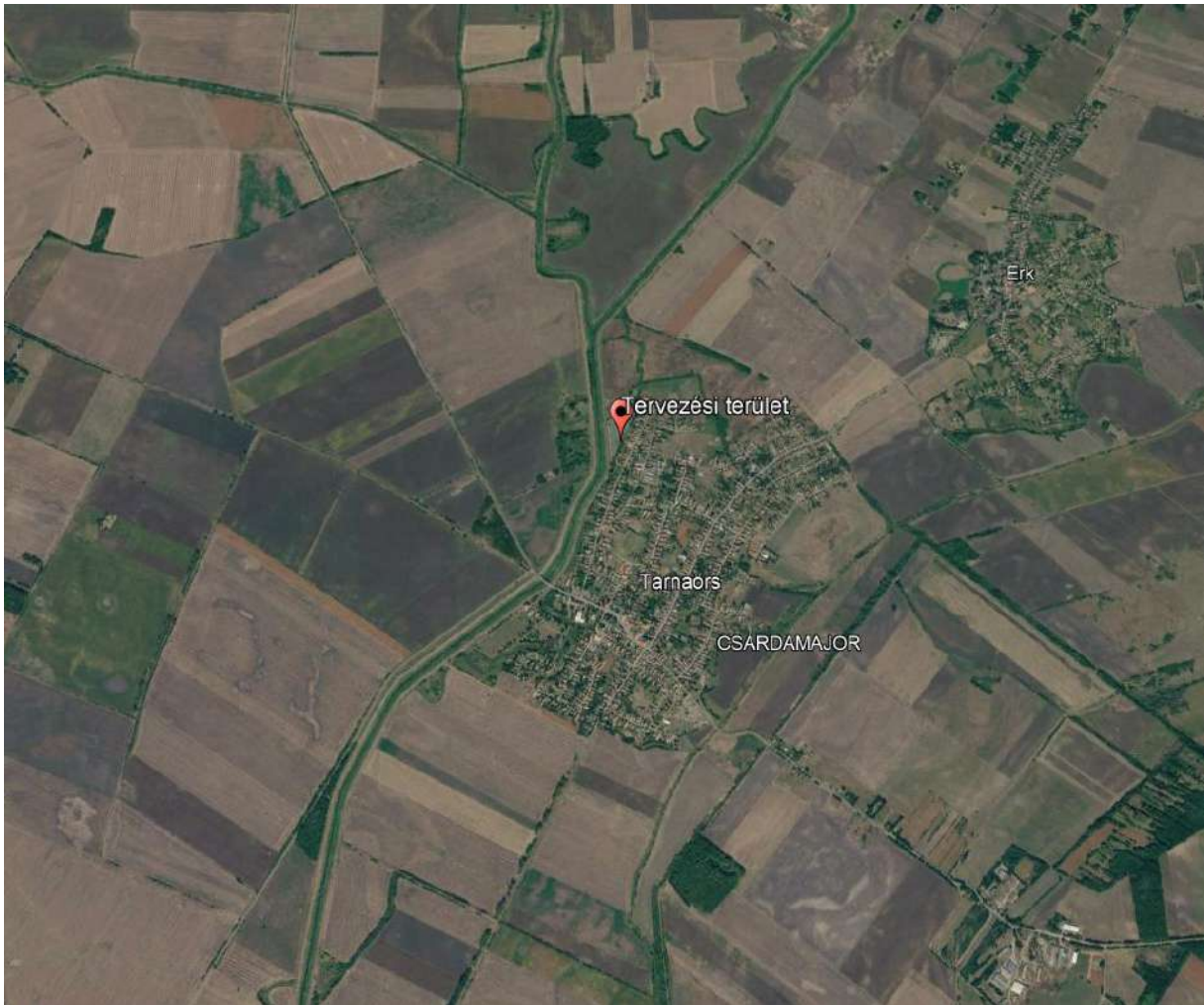
8.1.2.1 Levegővédelmi megközelítésű alapállapot, levegőkörnyezet

A tágabb környezet

Tarnaörs község Heves vármegyében, Jászberény városától ÉK-i irányban, attól mintegy 15 km távolságra található. A település lélekszáma körülbelül 2000 fő. A község a 3205 számú útvonal mentén helyezkedik el.

Ipar, ipari környezet a területen lényegében nincs, vagy csak egészen minimális. A térség alapvetően elmaradott, nem frekventált terület. A jellemző gazdálkodási forma a mezőgazdaság.

A beruházás helye és tágabb környezete az alábbi műholdképen látható.



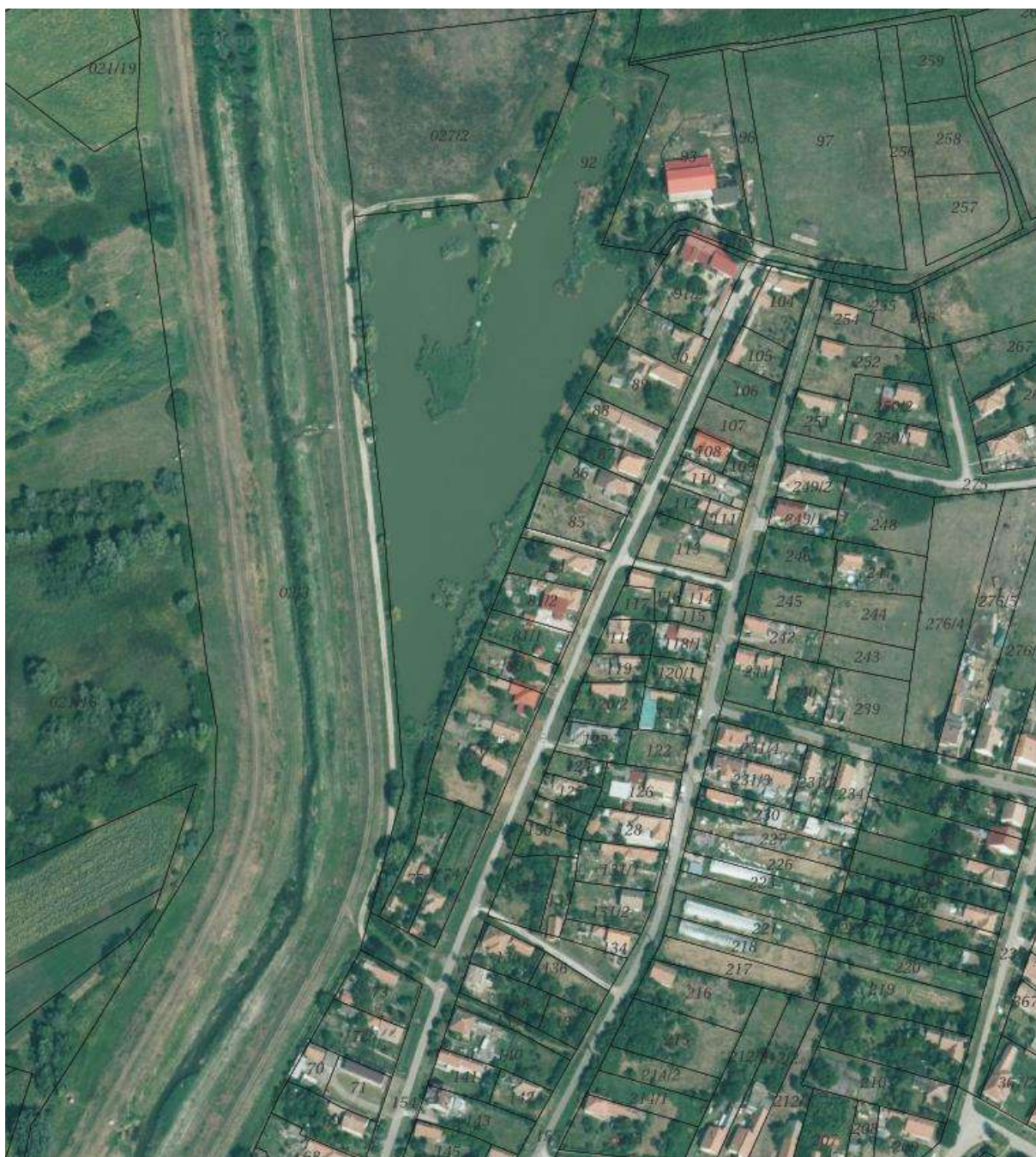
3. ábra az érintett terület

A telephely környezete

Az érintett ingatlanok elhelyezkedése az alábbi térképen látható:



4. ábra az érintett terület elhelyezkedése (Forrás: e-közmű)



5. ábra az érintett terület elhelyezkedése (Forrás: e-közmű)

Az érintett terület tehát közvetlenül a település ÉNY-i oldalán található. Közvetlen környezetében K felől a község utolsó utcái helyezkednek el, a NY-on a Tarna folyó, É-on füves területek találhatók. A terület megközelítése az Erzsébet út és az Alkotmány úton keresztül lehetséges.

Levegőkörnyezet

A térség éghajlata szubmediterrán: a nyár forró és a tél általában enyhe. A Magyarországon uralkodó kontinentális éghajlat a település környékét is uralja, viszont erre a térségre jobban jellemzőek az időjárási szélsőségek. Az éves átlagos hőmérséklet 11 °C körül, a csapadék mennyisége pedig az elmúlt százéves átlag alapján 500 mm körül alakul. Magyarország területét itt éri a legtöbb napfény, jellemzően több mint 2100 óra napsütés.

Levegőkörnyezet

A térség időjárásának, klimatikus viszonyainak jellemzőit az alábbi táblázat foglalja össze:

Variable	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Insolation, kWh/m ² /day	1.12	1.87	2.90	3.97	4.85	5.08	5.10	4.70	3.21	2.01	1.17	0.86
Clearness, 0 - 1	0.40	0.43	0.44	0.45	0.45	0.44	0.46	0.49	0.43	0.39	0.36	0.36
Temperature, °C	-2.11	-1.31	2.91	8.91	14.83	17.63	19.98	19.91	15.07	9.91	3.50	-1.10
Wind speed, m/s	6.08	5.59	4.49	4.36	4.03	4.79	4.79	4.69	5.34	4.53	4.73	5.93
Precipitation, mm	30	30	28	40	58	75	57	55	40	36	48	42
Wet days, d	12.0	10.9	10.5	11.1	12.8	13.3	11.4	10.7	8.4	8.2	12.3	12.9

6. táblázat A levegőkörnyezet összefoglaló táblázata

(Forrás: <https://www.gaisma.com/en/location.html>)

A térség időjárása, meteorológiai viszonyai nem térnek el a Kárpát-medencére jellemző értékektől. A leggyakoribb szélirány É-i (É, ÉNy, ÉK), az év cca. 35%-ában jellemző. A második leggyakoribb szélirány a D-i, mintegy 15%-os gyakorisággal.

Tarnaörs településen nem üzemel az OLM hálózatába tartozó légszennyezettségi monitorállomás. A területhez legközelebb eső OLM monitorállomás Gyöngyössolymoson található, a tervezési ~ 30 km távolságra. A légköri léptékben kis távolságból, és a két település körüli lényegében azonos jellemzőjű, síknak tekinthető környezetből adódóan a gyöngyössolymosi monitorállomás alkalmas arra, hogy adataival jellemezzük és értékeljük a tervezési terület levegőminőségét.

A gyöngyössolymosi monitorállomás – mint a legtöbb OLM mérőállomás - egyértelműen városi háttérszennyezettséget rögzít, a vizsgált terület ugyanakkor a várostól távolabb, és alapvetően mezőgazdasági jellegű környezetben található, így a háttérszennyezettség értékei valószínűleg kedvezőbbek lehetnek, mint a monitorállomás által szondázott területen.

Év/légszennyező anyag	CO (ug/m ³)	NO (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	NO _x (ug/m ³)	O ₃ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)
2024.	na	0,53	2,47	3,29	83,88	14,78	9,82
2025.	na	0,3	3,47	3,92	84,05	11,80	10,28
<i>Határérték 24 órás</i>	5000	-	85	-	120	50	125
<i>Határérték éves</i>	3000	-	40	-	-	40	50

7. táblázat A gyöngyössolymosi OLM mérőállomás adatai

A légszennyezettségi adatokat vizsgálva megállapítható, hogy egyik vizsgált anyag esetében sem lépik túl az éves átlagok a vonatkozó éves határértékeket, sőt azoktól lényegesen elmaradnak minden komponens esetében. Összeségében tehát a terület légszennyezettsége az éves átlagok tekintetében megfelelő.

Figyelembe véve azt, hogy a beruházási terület légszennyezettségi állapota hasonló, mint a monitorállomáson rögzített állapot, kijelenthető, hogy a fennálló immissziós alapállapot okán a létesítmény kialakításának és üzemeltetésének nincs akadálya.

8.1.2.2 A létesítés levegővédelmi kérdései

Tárgyi projekt specialitása levegővédelmi szempontból az, hogy **a létesítés során kell nagyobb mértékű levegőterheléssel számolni.**

A kivitelezés lényegében egy építőipari tevékenység, ahol a légszennyező anyagok az anyagmozgatás eredőjeként és következményeként kerülnek a levegőbe. Lényeges, hogy a kivitelezés végeztével a levegőre gyakorolt hatás megszűnik, azaz a vizsgált hatás csupán rövid ideig – itt tervezetten 5 hónapig – áll majd fenn. (Azt is meg kell jegyezni, hogy a légszennyező anyag kibocsátás maximuma a tó kotrás, a kitermelt iszap mozgatása és elhelyezése során jelentkezik majd.)

A kivitelezés során a munkagépek és a szállítójárművek motorjaiból származó füstgázok emissziójával kell majd számolni. A maximális kibocsátás meghatározásához azt az esetet vesszük figyelembe, amikor a csapadékvíz elvezető rendszer felújítása és a tó kotrása is egy időben történik.

8.1.2.3 Füstgáz emissziók

A munkaterület füstgáz emissziói

A munkaterület emissziói határozzák meg a tevékenység közvetett hatásterületét.

A területen diesel-üzemű munkagépekkel történik az árokmeder és a tározótó meder kotrás kialakítás, az anyagmozgatás szintén diesel-üzemű szállítójárművek végzik majd.

A csapadékvíz csatorna felújítás területére érkező és onnan távozó tehergépjármű forduló tervezetten maximálisan 2 db/nap lesz, amely nap 8 órás tervezett üzemidőt alapul véve 0,25 db tkg/óra átlagos forgalmat jelent majd. Ez csak a csapadékvíz elvezetés munkálatainál áll fenn ~4 hét időtartamban.

A tározótó kotrása során a munkagépek és a szállítógépek a Tarnaörs 92 hrsz. alatti ingatlan területén végeznek tevékenységet napi 7 órában.

A munkagépek üzeme értelemszerűen szakaszos lesz. A területi emissziók meghatározása során akkor járunk el helyesen, ha azt az állapotot vizsgáljuk, amikor a legtöbb munkagép egyidejűleg üzemel, vagyis emissziócsúcs jelentkezik. Jelen projektnél feltételezhetjük azt, hogy lesz olyan időszak, amikor a munkagépek 100%-a egyszerre üzemel.

A munkálatok során használt munkagépek:

A csapadékvíz elvezető árok felújításához és az akna telepítésében részt vevő gépjárművek.

Anyagszállítás:	1db önrakodós tehergépkocsi (napi átlag 1 db)
	1 db billenőplatós teherautó (napi átlag 1db)
Földmunka:	1 db árokásó (napi munkaóra 7 óra)

A tározó mederkotrását során használt munkagépek

Földmunka kotrás:	2 db kotrógép
	2 db homlokrakodó
Földmunka anyagterítés:	1 db kotrógép
	1 db dózer
Anyagszállítás:	4 db billenőplatós teherautó (az emisszió meghatározása során munkagépnek tekintjük)

Napi munkavégzés maximum 7 óra.

A várható maximális füstgáz emisszió szempontjából tehát úgy vesszük, hogy a vizsgált egy óras időszak alatt a felsorolt gépek 100% egyidejűleg működik, azaz az emisszió meghatározás szempontjából az üzemidő $11,25 \text{ db} * 1 = 11,25 \text{ db}$, azaz $11,25 \times 1 \text{ óra}$.

A valós füstgáz emissziók meghatározása igen nehéz, mivel azok mind időben, mind térben nagy szórással jelentkeznek, ráadásul az egyes motorok kibocsátása is más és más, nem beszélve az adott működési jellemzők befolyásoló hatásáról. Ezért műszaki becsléssel, műszaki egyszerűsítéssel időegységre vetített emissziómértéket határozunk meg, a várható emissziócsúcsok esetében.

Az emissziók becsléséhez a Közlekedéstudományi Intézet nehézgépjárművekre megadott emissziós normáit használjuk akként, hogy a munkagépeket alacsony sebességű, egyenletes mozgást végző motorokként feltételezzük. E módszer alkalmas a hatás mértékének becslésére.

A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezői (g/km)

Üzem mód km/h	Szén- monoxid CO	Szén- hidrogének CH (FID)	Nitrogén- oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske Pm	Szén- dioxid CO ₂
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15	1396,2
10	22,69	2,40	8,39	0,152	2,55	1099,4
20	16,50	1,67	6,87	0,117	1,99	854,9
30	12,94	1,13	6,25	0,104	1,76	757,3
40	11,10	0,814	6,00	0,0957	1,62	695,7
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56	671,9
60	8,11	0,550	6,31	0,0932	1,55	671,8
70	6,95	0,490	6,88	0,956	1,53	697,7
80	6,11	0,486	7,78	0,104	1,65	757,3
90	6,95	0,498	9,07	0,118	1,80	869,3
100	8,68	0,517	11,17	0,144	2,02	1046,7

8. táblázat Gépjármű emissziós adatok

http://www.kvvm.hu/cimg/documents/_1__kataszter_tanulm_ny_2.doc

http://www.kvvm.hu/cimg/documents/J_rm_vek_fajlagos_emisszi_i.doc

A fenti táblázat az emissziókat megtett útra fajlagosítja, így először a források által időegység alatt átlagosan megtett utat kell meghatározni.

Ezzel ellentétben a munkagépek esetében csupán becsléssel élhetünk. Egy átlagos mozgási sebességet feltételezve az azzal a sebességgel egy óra alatt elméletileg megtett úttal vesszük egyenértékűnek a munkagép egy üzemóráját, és az ehhez rendelt emissziós értéket tekintjük az egy óra alatti kibocsátásnak. Fajlagos emissziós adatnak a munkagépekre vonatkozó értékeket használjuk.

Az átlagos mozgási sebességet 10 km/h értékben feltételezzük, és ezt a modellben a munkagépek tevékenységére vonatkozóan is egyenértékűnek tekintjük az emisszió szempontjából. A különböző motorok emisszióját az egyszerűsítés kedvéért azonosnak tekintjük. A szállítójárművek és a munkagépek emisszióját egy időegységre vonatkozóan azonosnak tekintjük.

A fenti adatokból az összes megtett út, 1 óra alatt:

- Munkagépek:
 - Összes gépidő 1 óra alatt: 11,25 h/h
 - Ebből a „megtett út” 1 óra alatt: $11,25\text{h/h} * 10\text{ km} = 112,5\text{ km/h}$

Összes megtett út egy óra alatt a modellben: 112,5 km

A közlekedéstudományi intézet fenti táblázatban foglalt emissziós adatok felhasználásával a telephelyen 1 óra alatti füstgáz emisszió:

Légszennyező anyag:	Szén-monoxid	Szén-hidrogének	Nitrogén-oxidok	Kén-dioxid	Részecske	Szén-dioxid
emisszió (g/km)	22,7	2,4	8,4	0,2	2,6	1099,4
megtett út/1 óra (km)	88	88	88	88	88	88
területi emisszió (kg/h)	2,55	0,27	0,94	0,02	0,29	123,68

9. táblázat Füstgáz emissziós adatok

Amint az a táblázatból látható, az üzemeltetés alatt a telephelyen várható átlagos füstgáz emissziós értékek alacsonyak, az immissziós adatok ismeretében normál üzemviteli és időjárási körülmények között nem okozzák a levegő légszennyezettségi határértéket meghaladó levegőterheltségét.

A közvetett hatásterületen megjelenő füstgáz emissziók

Levegővédelmi szempontból közvetett hatásterületnek tekinthető azon teljes terület, amelyen a kitermelt földanyag szállítása történik. Jelen állás szerint ennek a kitermelt földanyagnak a végső elhelyezési pontjai még nem ismertek (tervezetten hulladéklerakókon vagy egyéb engedéllyel rendelkező hasznosítóba kerülhet majd hasznosításra pl. takaróanyagként, rekultivációs anyagként vagy hasznosítást követően értékesítésre), így a közvetett hatásterület pontos lehatárolása sem lehetséges. Értelemszerűen a legnagyobb emisszió a munkaterület közvetlen közelében várható, ami jelen esetben a közvetlen útsatlakozást jelenti.

A munkaterületen jelentkező várható emisszió alapján ki lehet jelteni, hogy a közvetett hatásterületen jelentkező füstgáz emisszió, ha nem is elhanyagolható, de összességében alacsony szintű. A hatás értelemszerűen a kivitelezés végeztével itt is megszűnik, a hatás csak rövid ideig áll fenn.

8.1.2.4 Az üzemeltetés levegővédelmi vonatkozásai

A csapadékvíz tározó tó üzemeltetése nem jár folyamatosan légszennyező anyagok környezetbe kerülésével, arra alkalmanként a tározó kapacitásának telítődésekor kell számítani, amikor mobil diesel üzemű szivattyúval a tározóból a vizet a Tarna folyóba vezetik el, mely időszakosan rövid ideig fog történni, ennek a levegőre gyakorolt hatása nem számottevő.

8.1.3 Hulladékgazdálkodási szakkérdések

A levegőre gyakorolt hatásokhoz hasonlóan hulladékok keletkezésével is csupán a létesítés, kivitelezés során kell majd számolni. A csapadékvíz elvezető csatorna és a csapadékvíz tározó üzemeltetése során nem keletkeznek majd hulladékok, mivel az nem aktív tevékenység.

8.1.3.1 A létesítés hulladékgazdálkodási kérdései

A csatornaépítéshez kapcsolódó aszfalt- és betonbontás törmelékét, valamint az építőanyagok csomagolóanyagait a munkaterületen szelektíven gyűjtik, majd engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek adják át.

A száraz kotrási és technológiákból hulladék nem képződik. A kitermelt iszap az ingatlanhatáron belül kerül szétterítésre.

A munkát végző személyzet kommunális szennyvizének gyűjtését zárt rendszerű mobil WC telepítésével biztosítják, melyből a hulladékot a WC-t telepítő cég szállít el engedéllyel rendelkezőhöz.

Egyéb hulladékok keletkezésével csak minimális mennyiségben kell számolni. Ilyenek a területen dolgozó munkavállalók által termelt települési hulladékokhoz hasonló hulladékok, és egy esetleges műszaki hiba során keletkező veszélyes anyagokkal szennyezett felitatóanyagok, adszorbensek.

Összefoglalva:

HAK	Hulladék megnevezése	Mennyiség [kg]
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	10
15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	10
17 09 04	kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	500
20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	50

10. táblázat Keletkező hulladékok

A települési jellegű hulladékok és a kevert építési-bontási hulladék a helyi közszolgáltatónak, a veszélyes hulladékok arra engedéllyel rendelkező szervezetnek kerülnek majd átadásra.

Összefoglalva elmondható, hogy a létesítmény megvalósítása során sem a keletkező hulladékok mennyisége, sem azok fajtája és minősége nem jelent majd problémát, kezelésük a szokásos módon, közeli szervezetek bevonásával megoldható. A keletkező hulladékok mennyisége és minősége a projekt megvalósíthatóságát, annak ésszerűségét nem kérdőjelezi meg.

8.1.4 Zaj- és rezgésvédelem

8.1.4.1 A környezet zajvédelmi jellemzése

A tervezett építési munka Tarnaörs ÉK-i részén, az összefüggő lakóterület szomszédságában, a 92, 139, 154, 155 hrsz. alatti területeken lesz megvalósítva.

A közvetlen környezetben:

- A legközelebbi lakóépületek a munkaterülettől:
 - csatorna felújítás: az érintett nyomvonal mellett az utcában lévő lakóépületek. A Tarnaörs 140, 138, 73, 74, 75 hrsz. alatti ingatlanokon helyezkednek el.

Az épületek közül a 138 hrsz. alatti telken lévő épület az alkotmány utca 17 szám. helyezkedik el legközelebb a tervezett csapadékvíz felújítás nyomvonalához 5 m távolságra. A legnagyobb zajterhelés várhatóan a 138 hrsz. alatti épület É-i és a Ny-i (utcai) homlokzatát éri – 1 sz. zajvizsgálati pont.

- tározó tó kotrás: a tározótóval keleti irányban szomszédos ingatlanokon helyezkednek el a Tarnaörs 76, 80, 81/2, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91/2, 93 hrsz. alatti ingatlanok területén. Az ingatlanokon az épületek az Alkotmány utca felől található, a tározótól messzebb lévő telekhatáron. A lakóépületek tájolása folytán az épületek védendő homlokzatait az épületek tömbje vagy a melléképületek részlegesen árnyékolják. A legnagyobb zajterhelés várhatóan az Alkotmány utca 74.szám (87 hrsz.) Ny-i (hátsó) homlokzatát éri 40 m-re a zajforrás legközelebbi távolsága– 2 sz. zajvizsgálati pont.
- üzemeltetés időszaka: mobil dízel átemelő szivattyú üzemeltetése. A legnagyobb zajterhelés várhatóan az Alkotmány utca 50. szám (75 hrsz.) D-i (utcafronti) homlokzatát éri 16 m-re a zajforrástól– 3 sz. zajvizsgálati pont

A lakóépületek területeinek besorolása falusias lakóövezet. A munkaterület az Erzsébet út, Alkotmány út érintésével közelíthető meg a 3205 sz. összekötő útról.

A környező terület sík, kiemelkedő természetes felszíni formák nincsenek, a talaj akusztikailag hangelnyelő tulajdonságú. A növényzet zajsillapító hatása első közelítésben elhanyagolható.



6. ábra A munkaterület és környezete (E- Közmű.) – '1', '2' és '3' zajvizsgálati pont

8.1.4.2 A védendő környezet háttérterhelése, alapterhelése

A tervezési terület közelében lévő védendő épületeket üzemi zaj nem terheli. A mérhető háttérzaj a lakóutak forgalmi zajától és a természeti zajoktól (szél, állathangok) ered.

Ezekre tekintettel a háttérterhelést jellemző L_{95} statisztikai szint értékét nem szükséges meghatározni. A hatásterület kiterjedését a védendő környezetben az L_{TH-10} dB értékkel definiáljuk.

8.1.4.3 A tervezett munka zajkibocsátása és zajterhelése

Fontosabb munkafolyamatok, zajforrások, üzemviteli adatok

A zajforrás			Munkafázis
Megnevezése, típusa	Zajtjeljesítmény-szintje, L_{WA} , [dB]	Üzemideje [óra/műszak]	
árokásó	102	7	Csatorna felújítás
önrakodós tehergépkocsi	101	1	
billenő platós teherautó	100	1	
kotró (2 db)	105 / db	7	Tározótó kotrás
homlokrakodó (2 db)	95 / db	7	
billenő platós teherautó (4 db)	100 / db	7	
Diezel átemelő szivattyú	85	4	Üzemeltetési időszak

11. táblázat zajforrás adatok

A folyamathoz tartozó legnagyobb zajteljesítmény-szintek egyenértékben:

- Csatorna felújítás: $L_{WAeq} \approx 102$ dB.
- Tározótó kotrás: $L_{WAeq} \approx 110$ dB.
- Üzemeltetés: $L_{WAeq} \approx 82$ dB.

A zajterhelés számítása

A számítás az MSZ 15036:2002. sz. szabvány alapján történik az alábbi feltételezésekkel:

Cspadékvíz elvezetés felújítás:

- Mivel a munkavégzés és a védendő homlokzat távolsága a kritikus szakaszon rendkívül kicsi ($r = 5$ m), a talaj- és légköri elnyelésből származó csillapítás értéke elhanyagolható (0 dB).

Tározótó kotrás:

- Pontforrás közelítést alkalmazunk, mert a zajforrások által elfoglalt terület átmérője a megítélési idő alatt kisebb, mint a védendő épületek távolsága.
- Hangelnyelő talajt feltételezünk, és figyelembe vesszük a talaj-meteorológiai korrekciót, valamint a levegő zajcsökkentő hatását.
- A homlokzati hangvisszaverődést – a nagyszögű beesés miatt – a (+1) dB értékkel vesszük figyelembe.

Üzemeltetés:

- Hangelnyelő talajt feltételezünk, és figyelembe vesszük a talaj-meteorológiai korrekciót, valamint a levegő zajcsökkentő hatását.

- A homlokzati hangvisszaverődést – a nagyszögű beesés miatt – a (+1) dB értékkel vesszük figyelembe.

Csapadékvíz elvezetés felújítás:

Számítási pont: az Alkotmány u. 17. sz. Ny-i homlokzata előtt 2 m-re. A pontforrás átlagos távolsága a védendő homlokzattól: $d \approx 5$ m.

$$L_{Aeq1} = 102 - 20 \cdot \log(5) - 11 = 77 \text{ dB}$$

Tározó kotrás:

Számítási pont: az Alkotmány u. 74. sz. Ny-i homlokzata előtt 2 m-re. A pontforrás átlagos távolsága a védendő homlokzattól: $d \approx 40$ m.

$$L_{Aeq2} = 110 - 20 \cdot \log(40) - 11 - (4.8 - (3.5/40)) \cdot (17 + 300/40) - 0.0019 \cdot 40 + 1 = 59,7 \text{ dB}$$

Szivattyú üzemeltetés:

Számítási pont: az Alkotmány u. 50. sz. D-i homlokzata előtt 2 m-re. A pontforrás átlagos távolsága a védendő homlokzattól: $d \approx 16$ m.

$$L_{Aeq2} = 85 - 20 \cdot \log(16) - 11 - (4.8 - (3.5/16)) \cdot (17 + 300/16) - 0.0019 \cdot 16 + 1 = 45,9 \text{ dB}$$

A zajterhelés értékelése

Csatorna felújítás, tározótó kotrás

A munkafolyamatot a zajkibocsátás jellege, időben korlátozott volta miatt építési zajként lehet kezelni, és a 284/2007. (X. 29.) Korm. r. 1. sz. mellékletének 43 sorszáma – speciális szaképítés – alá lehet besorolni.

Az építési zaj vonatkozásában a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM r. 2. sz. melléklete szerinti határértékeket kell vizsgálni.

A munka várható időtartama:

- csapadékvíz elvezetés felújítás ideje 3-4 hét, de a védendő épületek 1. vizsgálati pont esetében pár óra
- Tározótó kotrás ideje ~5 hónap de a 2. vizsgálati pont esetében a 40 m-es távolságon pár nap (utána távolodik)

Az 1 hónapot nem meghaladó és az 1 hónaptól 1 évi terjedő építési folyamat esetén, a 2. sor alapján a határértékek következők – figyelembe véve a rendelet 3. §-a alábbi előírását:

3. § (1) Az építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területeken a 2. melléklet tartalmazza.

(2) Az építési kivitelezési tevékenység teljes időtartamát a 2. melléklet szerinti szakaszokra kell bontani, és azokra a határértéket a 2. mellékletnek megfelelően külön-külön kell meghatározni.

Sor- szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)					
		ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 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

12. táblázat

Diesel átemelő szivattyú üzemeltetés

Az üzemi és szabadidős zajforrásoktól származó zaj vonatkozásában a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM r. 1. sz. melléklete szerinti határértékeket kell vizsgálni.

	A	B	C
	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB) nappal 06–22 óra	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB) éjjel 22–06 óra
1	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45 dB	35 dB
2	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias , telepszerű beépítésű), különleges	50 dB	40 dB

	területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület		
3	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55 dB	45 dB
4	Gazdasági terület	60 dB	50 dB

13. táblázat

A számítások értékelése1. számú vizsgálati pont

Az építési zaj vonatkozásában az 1. számú vizsgálati pont esetében az előírt határérték nem teljesül. A 8 órás műszak alatt az Alkotmány utca 17. szám alatti épület NY-i homlokzatától 5 méteres távolságra napi 30 percnél dolgozni nem lehet, javasolt a telekhatár vonalában mobil zajárnyékoló fal alkalmazása.

Amennyiben az Alkotmány utca 17. számú épület melletti szűk keresztmetszeten a 65 dB-es nappali zajterhelési határérték betartása a kivitelező részéről (a napi maximum 30 perc munkavégzés az épület védendő homlokzatától 5 m-re) maradéktalanul nem garantálható, a kivitelező a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 13. § (1) bekezdése alapján a munkavégzés idejére zajkibocsátási határérték alóli felmentést kér az illetékes környezetvédelmi hatóságtól.

A felmentési kérelemhez kapcsolódóan, a lakossági zavaró hatás minimalizálása érdekében a kivitelező a kritikus szakaszon történő munkavégzés várható napjáról és pontos idejéről az érintett lakókat előzetesen tájékoztatja.

2. számú vizsgálati pont

A 2. számú vizsgálati pont esetében a határérték teljesül.

3. számú vizsgálati pont

A diesel üzemű átemelő szivattyú használatakor a 3. számú vizsgálati pont esetében a határérték a nappali időszakban teljesül, az éjszakaiban nem, így nappal üzemeltethető csak. A szivattyú kiválasztásánál figyelni kell a csendes típus választására, ami rendelkezik védőburkolattal. Amennyiben éjszakai üzemelés is tervezett további intézkedések szükségesek (zárt szivattyúház építése).

8.1.4.4 Összefoglalás

A tervezett építési munka a védendő környezet zajterhelését átmeneti jelleggel megnöveli, de a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM r. 2. sz. melléklete szerinti zajterhelési határértékek teljesíthetők.

A kritikus szakaszon az Alkotmány utca 17. szám alatti épület környezetében végzett a munkálatok idejére kiemelt figyelmet kell fordítani.

Összegezve: a kivitelezési munkálatok megfelelő megszervezése mellett a projekt zaj- és rezgésvédelmi szempontból megvalósítható.

8.1.5 Éghajlatváltozás

A tervezett beavatkozás a meglévő csapadékvíz-elvezető hálózat felújítása és a csapadékvíz-tározó tó 50 cm-es mélyítése az éghajlati tényezőkre nem gyakorol jelentős környezeti hatást. Mivel a létesítmények a bázisállapotnak megfelelően korábban is funkcionáltak a területen, a felújítás új kibocsátó forrást nem hoz létre, így az éghajlatváltozás mérséklése szempontjából a hatás elhanyagolható. A tározó medrén végzett kapacitásbővítés ugyanakkor a szélsőséges csapadékesemények pufferezésével javítja a terület klímaadaptációs képességét.

8.2 a hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni

8.2.1 Levegővédelmi hatásterület

Mint ahogyan azt korábban már kifejtettük, a közvetlen hatásterület a munkaterületen dolgozó munkagépek és szállítójárművek motorjaiból származó füstgázok hozzák létre.

A kivitelezésből és az üzemeltetéséből származó füstgázok terjedésének számítógépes modellezését külön-külön végeztük el, a hatásterületek meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra.

Csatorna felújítás**Források és kibocsátási adatok**

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm ³ /h]
V1	2,0	-	SZÉN-MONOXID PARAFFIN- SZÉNHYDROGÉNEK NITROGÉN- OXIDOK KÉN-DIOXID PM10	0,263 mg/(m*s) 0,028 mg/(m*s) 0,097 mg/(m*s) 0,002 mg/(m*s) 0,030 mg/(m*s)	-	-

14. táblázat A forrás adatok

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebbesség 2,6 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb DNY-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,5 C°-nak. Az átlagos szélesebbesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2020 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- labilis 13 % (Pasquill A,B,C)
- semleges 64 % (Pasquill D)
- stabil 23 % (Pasquill E,F)

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,310.

Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 0,100, mivel többnyire sík, növényzet borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet síknak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 1,00.

Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2020. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

Levegőszennyező anyag	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Háttérterhelés ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Terhelhetőség ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SZÉN-MONOXID	10000,0	558,6	9 441,4
PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK	500,0	0,0	500,0
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	41,2	158,8
KÉN-DIOXID	250,0	6,6	243,4
PM10	50,0	29,8	20,2

15. táblázat

Hatásterület határának feltételei

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

- az egyórás légszennyezettségi határérték (PM_{10} esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy
- szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület.

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra (PM_{10} esetén 24 órára).

Számítási eredmények

Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: V1

vizsgált elsz. irány: 225,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,263 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,099 m

konc.: 26,194 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,621 m

konc.: 20,480 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 8 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1000,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1888,280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

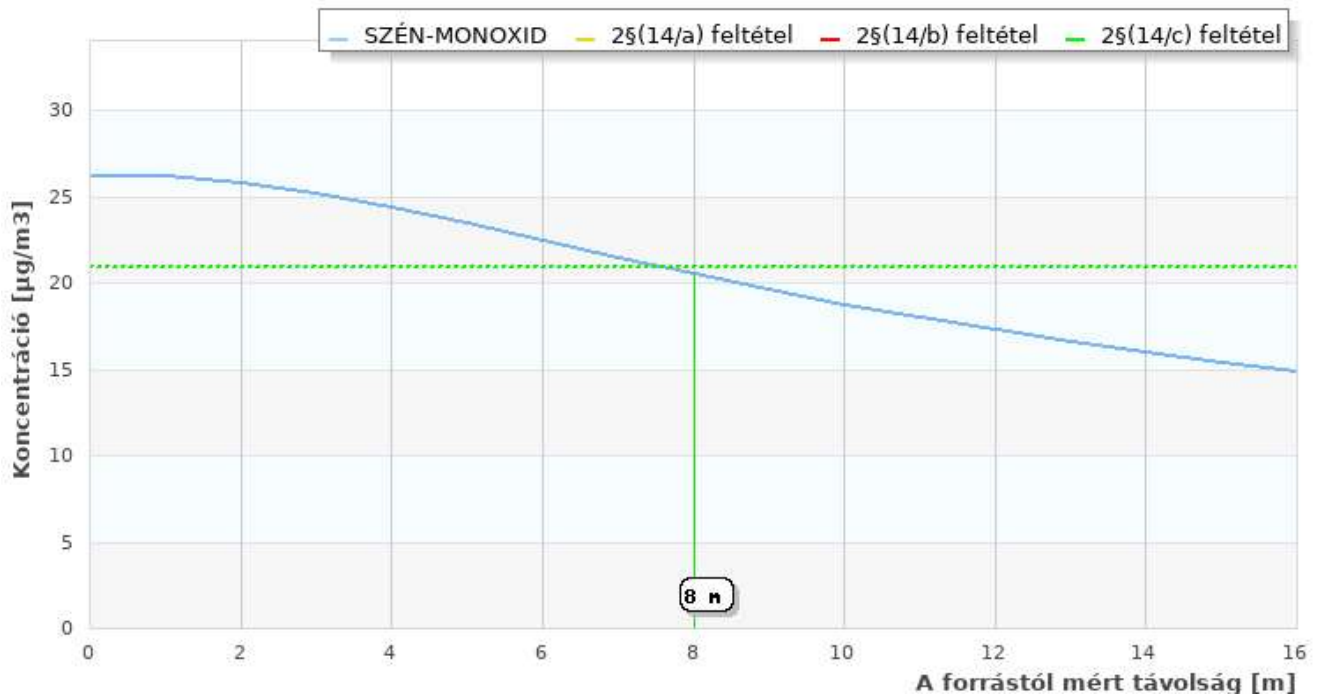
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,955 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1 forrás SZÉN-MONOXID hatástávolság: 8 m

V1 forrás SZÉN-MONOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 23,654 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1 forrás SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9441,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: V1 8m



7. ábra

Számítás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK komponensre:

Vizsgált forrás: V1

vizsgált elsz. irány: 225,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK=0,028 mg/(m*s) $T_{sz1/2}=0$
 $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,099 m

konc.: 2,773 µg/m³

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,621 m

konc.: 2,168 µg/m³

távolság: 8 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 50,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 100,000 µg/m³

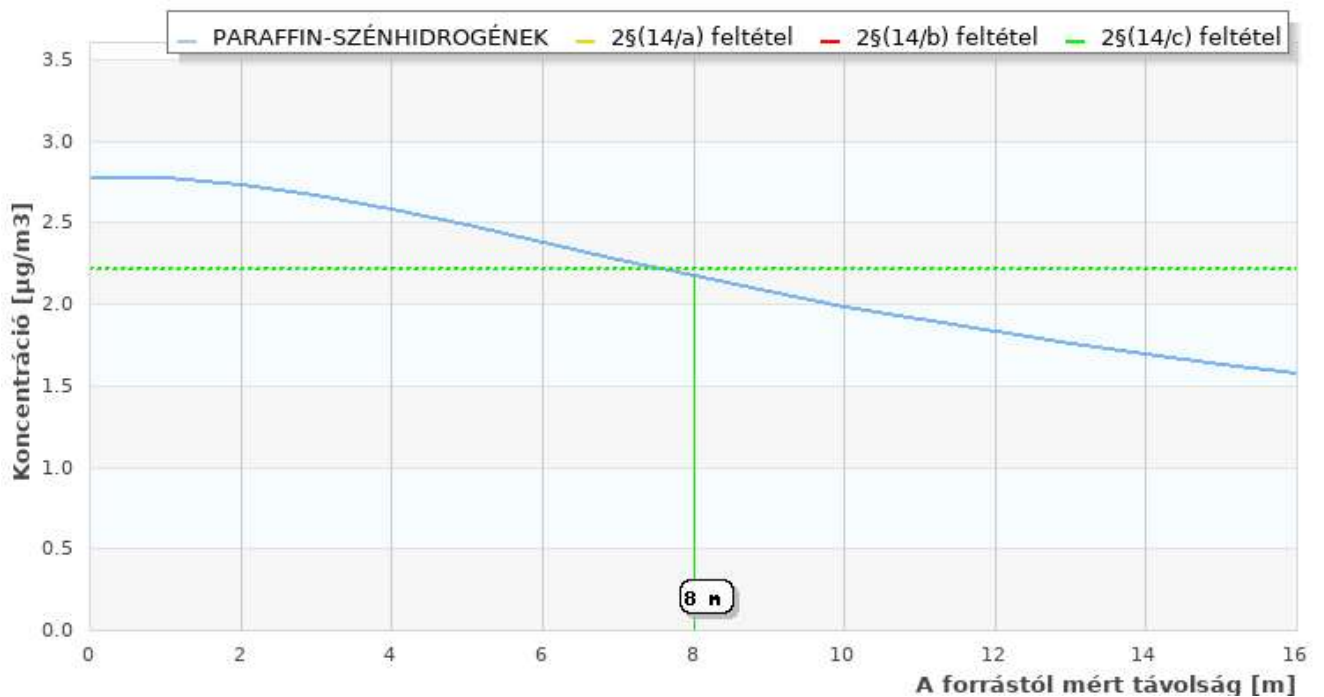
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 2,218 µg/m³

V1 forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK hatástávolság: 8 m

V1 forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK 1 órás konc. a hatásterületen: 2,504 µg/m³

V1 forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK terhelhetőség: 500,0 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: V1 8m



8. ábra

Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: V1

vizsgált elsz. irány: 225,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,097 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,099 m

konc.: 9,685 µg/m³

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,621 m

konc.: 7,573 µg/m³

távolság: 8 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 31,760 µg/m³

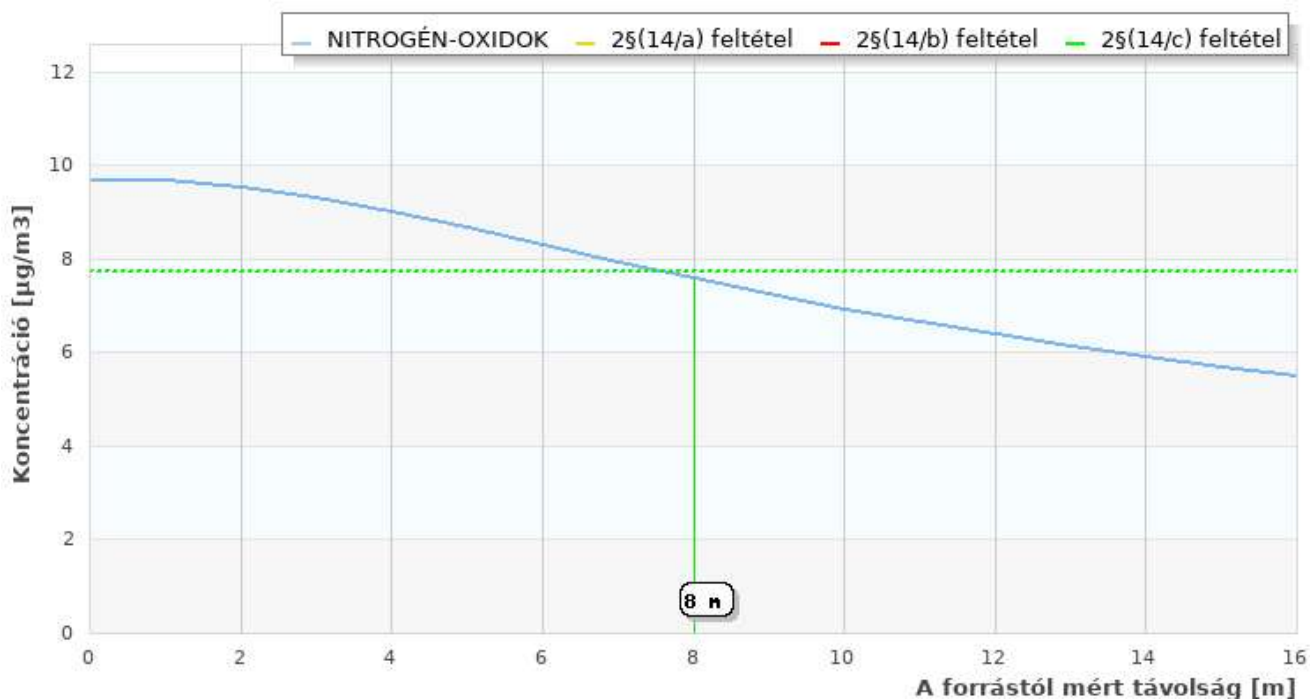
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 7,748 µg/m³

V1 forrás NITROGÉN-OXIDOK hatástávolság: 8 m

V1 forrás NITROGÉN-OXIDOK 1 órás konc. a hatásterületen: 8,747 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1 forrás NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 158,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: V1 8m



9. ábra

Számítás KÉN-DIOXID komponensre:

Vizsgált forrás: V1

vizsgált elsz. irány: 225,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: KÉN-DIOXID=0,002 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,099 m

konc.: 0,180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,621 m

konc.: 0,140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 8 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 25,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 48,680 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

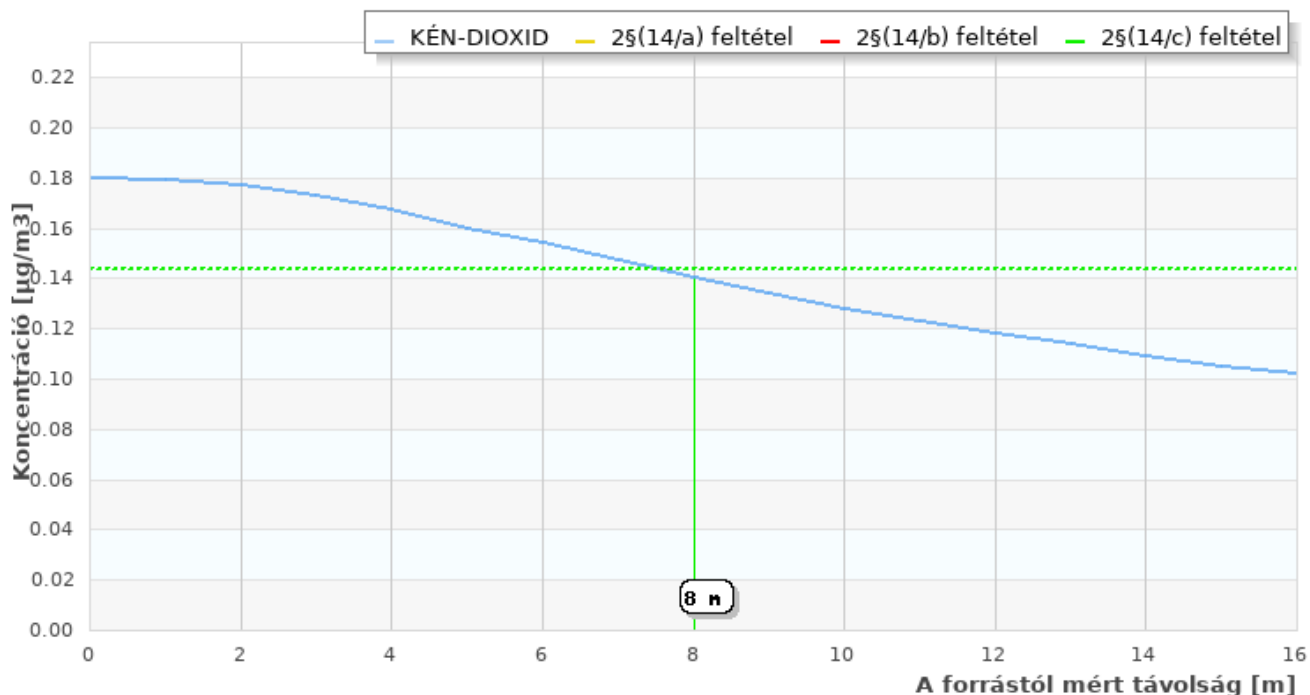
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,144 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1 forrás KÉN-DIOXID hatástávolság: 8 m

V1 forrás KÉN-DIOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 0,162 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1 forrás KÉN-DIOXID terhelhetőség: 243,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: V1 8m



10. ábra

Számítás PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: V1

vizsgált elsz. irány: 225,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: PM10=0,030 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,099 m

konc.: 1,134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,621 m

konc.: 0,887 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 8 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

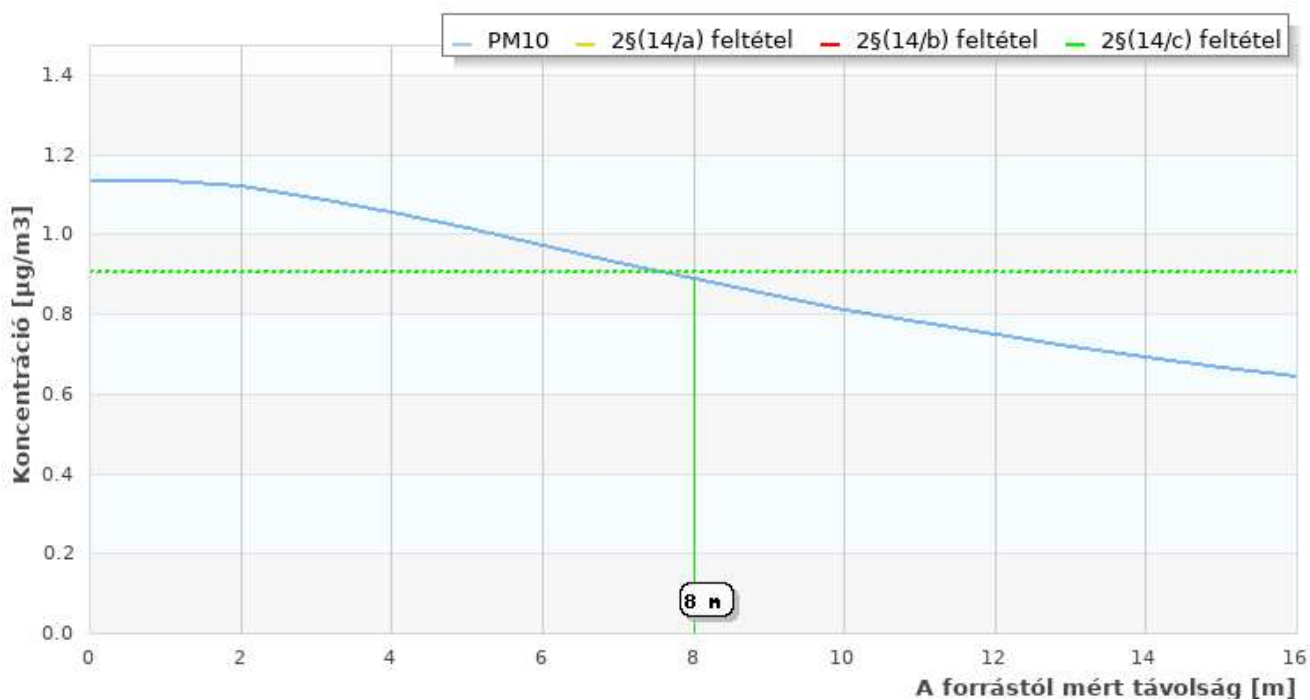
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,907 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1 forrás PM10 hatástávolság: 8 m

V1 forrás PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 1,024 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1 forrás PM10 terhelhetőség: 20,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: V1 8m



11. ábra A hatástávolság

Összefoglalás

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

Forrás	Maximális hatástávolság (m)
V1	8

16. táblázat A hatástávolság

A hatásterületet az alábbi térképen ábrázoltuk:



12. ábra A hatástávolság térképi ábrázolása

Tározótó kotrás

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm ³ /h]
D2	2,0	-	SZÉN-MONOXID PARAFFIN- SZÉNHYDROGÉNEK NITROGÉN-OXIDOK KÉN-DIOXID PM10	504,000 mg/s 53,000 mg/s 186,000 mg/s 3,380 mg/s 57,000 mg/s	-	-

17. táblázat

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesség 2,6 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb DNY-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,5 C°-nak. Az átlagos szélesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2020 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- labilis 13 % (Pasquill A,B,C)
- semleges 64 % (Pasquill D)
- stabil 23 % (Pasquill E,F)

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,310.

Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 0,100, mivel többnyire sík, növényzet borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet síknak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 1,00.

Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2020. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

Levegőszennyező anyag	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Háttérterhelés ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Terhelhetőség ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SZÉN-MONOXID	10000,0	558,6	9 441,4
PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK	500,0	0,0	500,0
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	41,2	158,8
KÉN-DIOXID	250,0	6,6	243,4
PM10	50,0	29,8	20,2

18. táblázat

Hatásterület határának feltételei

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

- az egyórás légszennyezettségi határérték (PM_{10} esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy
- szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület.

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra (PM_{10} esetén 24 órára).

Számítási eredmények

Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: D2

vizsgált elsz. irány: 225,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=1,814 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 89,033 m

szigma-z: 27,038 m

konc.: 112,247 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 68 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 92,205 m

szigma-z: 27,939 m

konc.: 89,765 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 79 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1000,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1888,280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

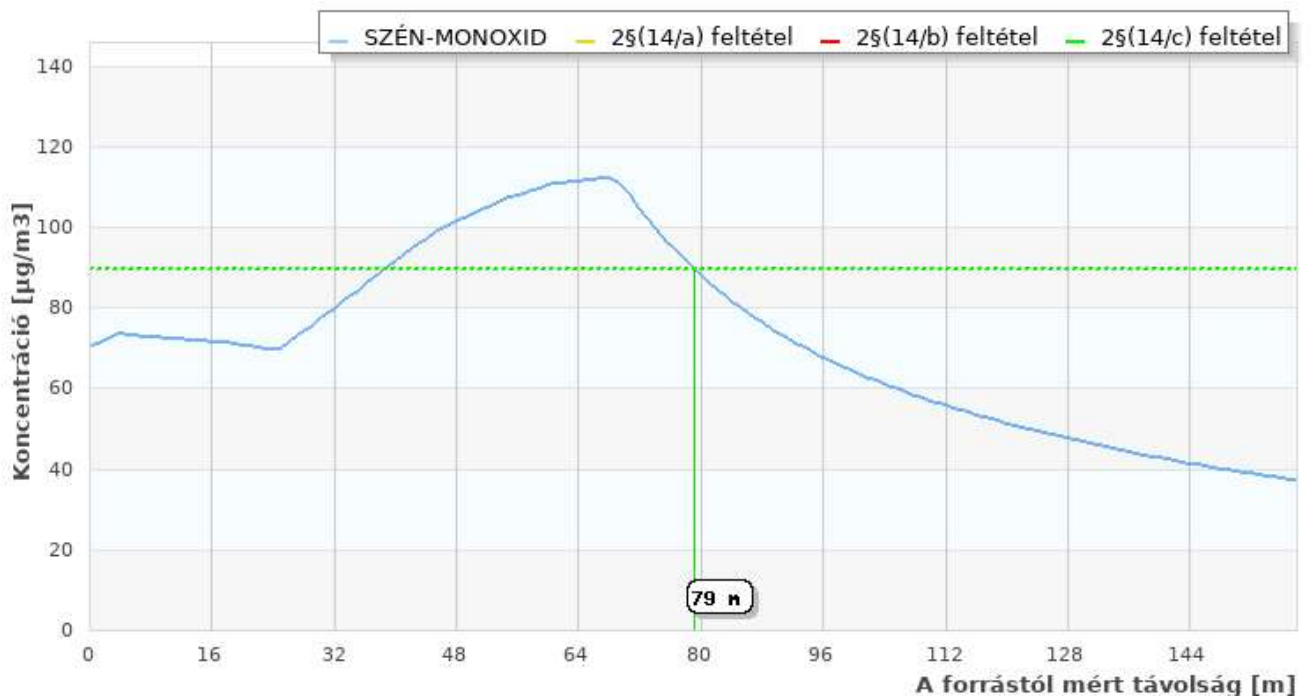
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 89,798 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D2 forrás SZÉN-MONOXID hatástávolság: 79 m

D2 forrás SZÉN-MONOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 89,468 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D2 forrás SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9441,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D2 79m



13. ábra

Számítás PARAFFIN-SZÉNHYDROGÉNEK komponensre:

Vizsgált forrás: D2

vizsgált elsz. irány: 225,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK=0,191 kg/h Tsz1/2=0
TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 89,033 m

szigma-z: 27,038 m

konc.: 11,804 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 68 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 92,205 m

szigma-z: 27,939 m

konc.: 9,440 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 79 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 50,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 100,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

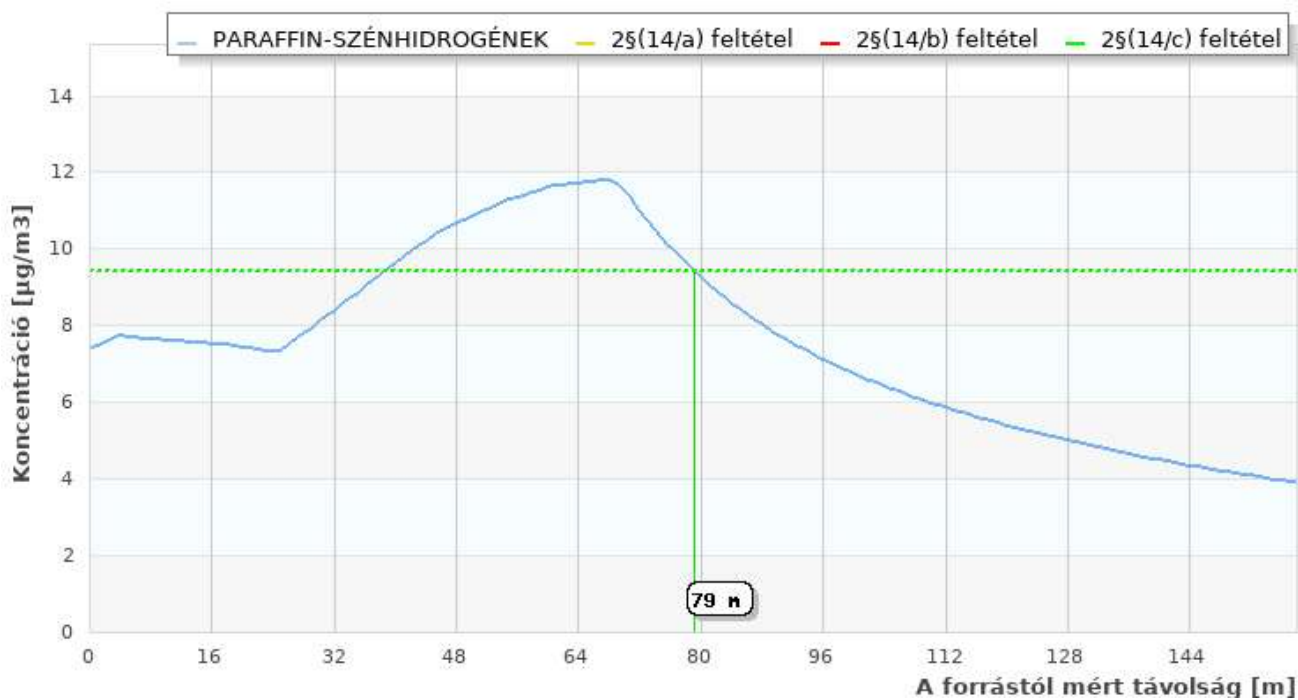
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 9,443 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D2 forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK hatástávolság: 79 m

D2 forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK 1 órás konc. a hatásterületen: 9,408 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D2 forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK terhelhetőség: 500,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D2 79m



14. ábra

Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: D2

vizsgált elsz. irány: 225,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,670 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 89,033 m

szigma-z: 27,038 m

konc.: 41,425 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 68 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 92,205 m

szigma-z: 27,939 m

konc.: 33,127 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 79 m

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 93,152 m

szigma-z: 28,207 m

konc.: 31,219 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 82 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 103,418 m
 szigma-z: 31,103 m
 konc.: 19,903 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 távolság: 115 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 31,760 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

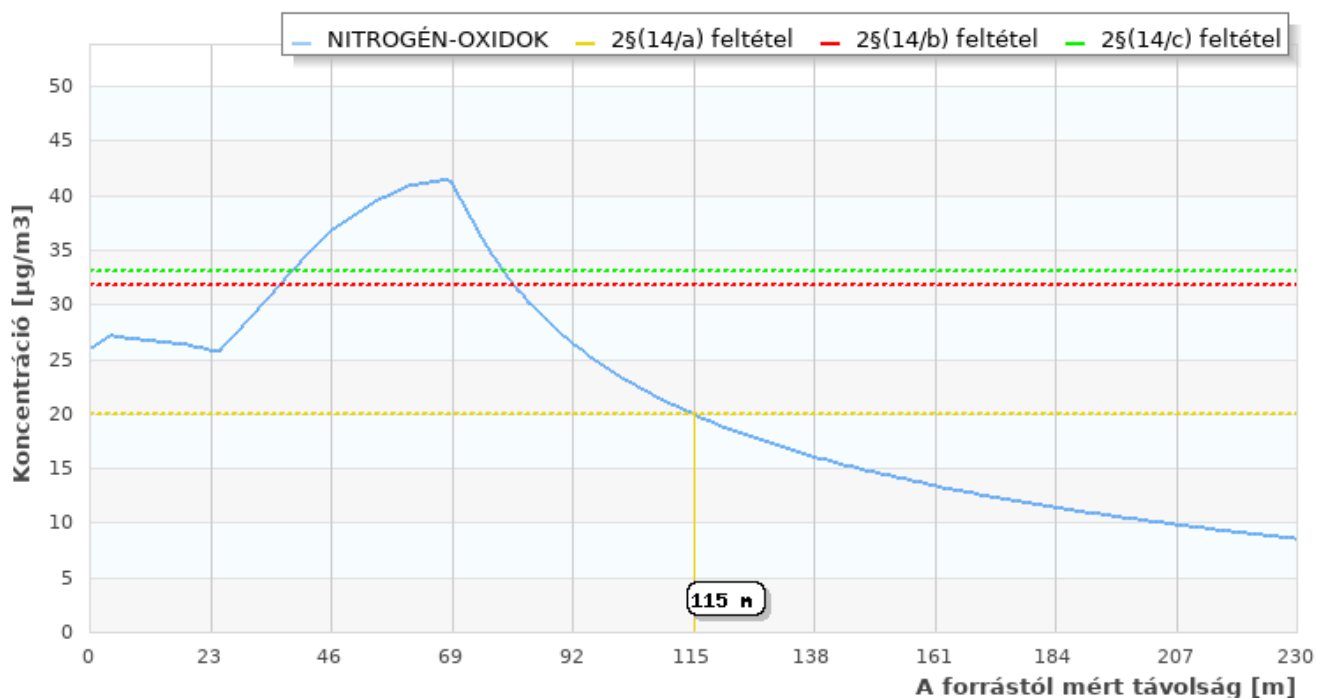
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 33,140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D2 forrás NITROGÉN-OXIDOK hatástávolság: 115 m

D2 forrás NITROGÉN-OXIDOK 1 órás konc. a hatásterületen: 30,518 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D2 forrás NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 158,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D2 115m



15. ábra

Számítás KÉN-DIOXID komponensre:

Vizsgált forrás: D2

vizsgált elsz. irány: 225,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: KÉN-DIOXID=0,012 kg/h Tsz1/2=43200 TA1/2=61200

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 89,033 m

szigma-z: 27,038 m

konc.: 0,753 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 68 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 92,205 m

szigma-z: 27,939 m

konc.: 0,602 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 79 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 25,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 48,680 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

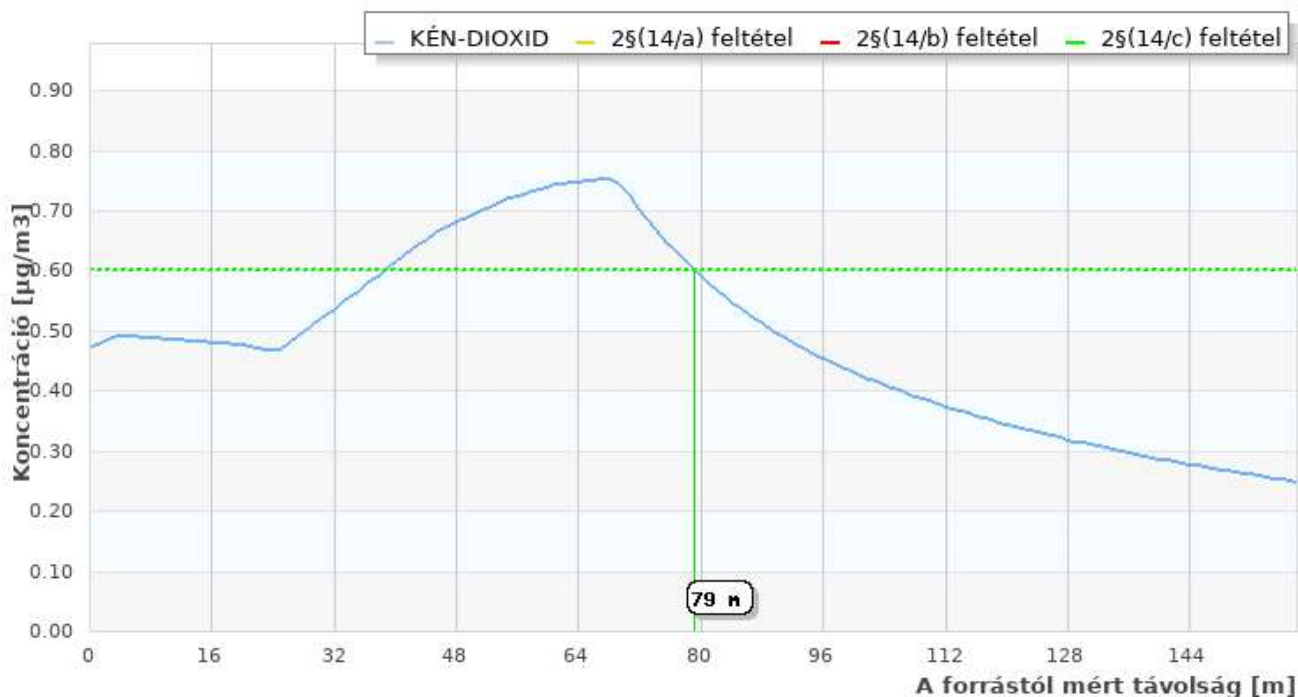
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,602 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D2 forrás KÉN-DIOXID hatástávolság: 79 m

D2 forrás KÉN-DIOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 0,600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D2 forrás KÉN-DIOXID terhelhetőség: 243,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D2 79m



16. ábra

Számítás PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: D2

vizsgált elsz. irány: 225,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: PM10=0,205 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 89,033 m
 szigma-z: 27,038 m
 konc.: 4,893 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 távolság: 68 m

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 91,889 m
 szigma-z: 27,849 m
 konc.: 3,996 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 távolság: 78 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 92,205 m
 szigma-z: 27,939 m
 konc.: 3,913 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 távolság: 79 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

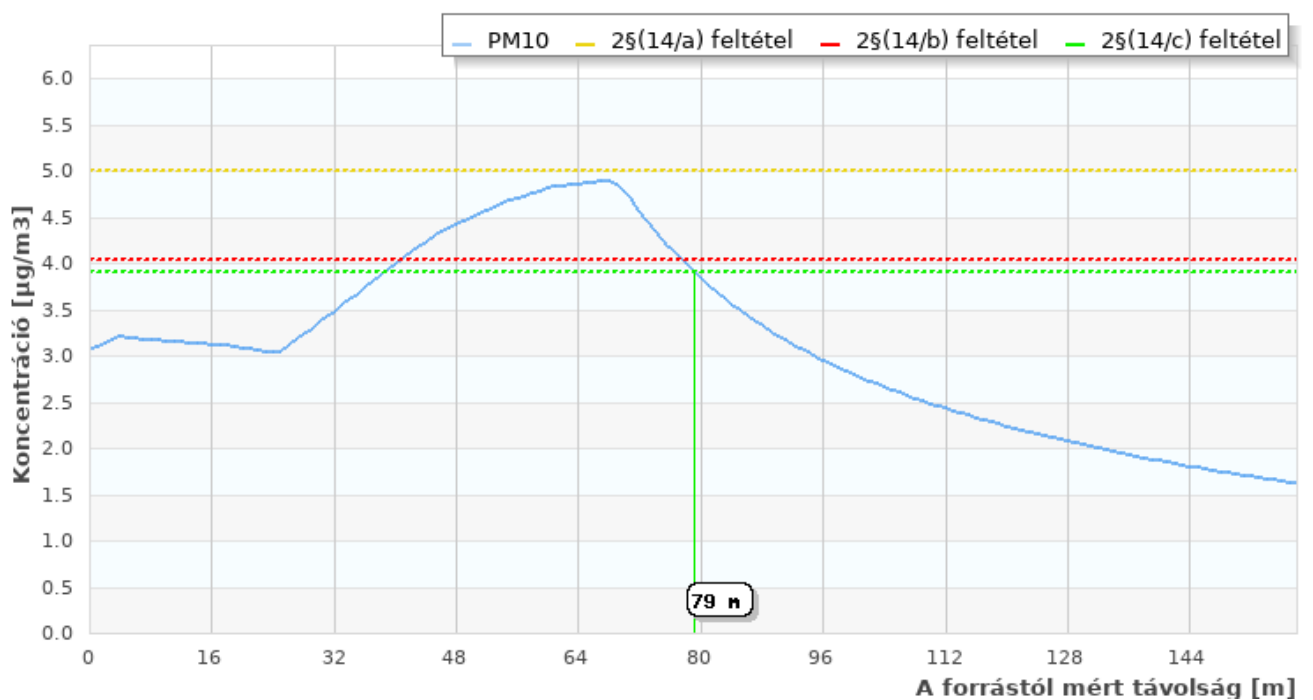
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 3,914 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D2 forrás PM10 hatástávolság: 79 m

D2 forrás PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 3,900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D2 forrás PM10 terhelhetőség: 20,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D2 79m



17. ábra

Összefoglalás

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
D2	115

19. táblázat Hatástávolság

A hatásterületet az alábbi térképen ábrázoltuk:



18. ábra

Mobil átemelő szivattyú üzemeltetése

A megvásárolni kívánt mobil átemelő szivattyú típusa nem állt rendelkezésünkre. Egyes típusok között mind teljesítményben, mind kibocsátásban jelentős különbségek vannak. A hatásterület is ennek függvényében változik. Várható hatásterület a telepítési hely köré rajzolt 60-90 méter sugarú kör által határolt terület.

8.2.2 Zaj, rezgés hatásterület

8.2.2.1 Közvetlen hatásterület a 284/2007. (X. 29.) Korm. r. alapján:

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,
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel (Építésnél: 55 dB nappal.
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

Csapadékvíz elvezetés

A számítások alapján a maximális hatásterület kiterjedhet a védendő épületekre, mert a vizsgálati ponton érvényes: $L_{Aeq} > L_{TH}-10 = 55 \text{ dB} - \text{nappal}$.

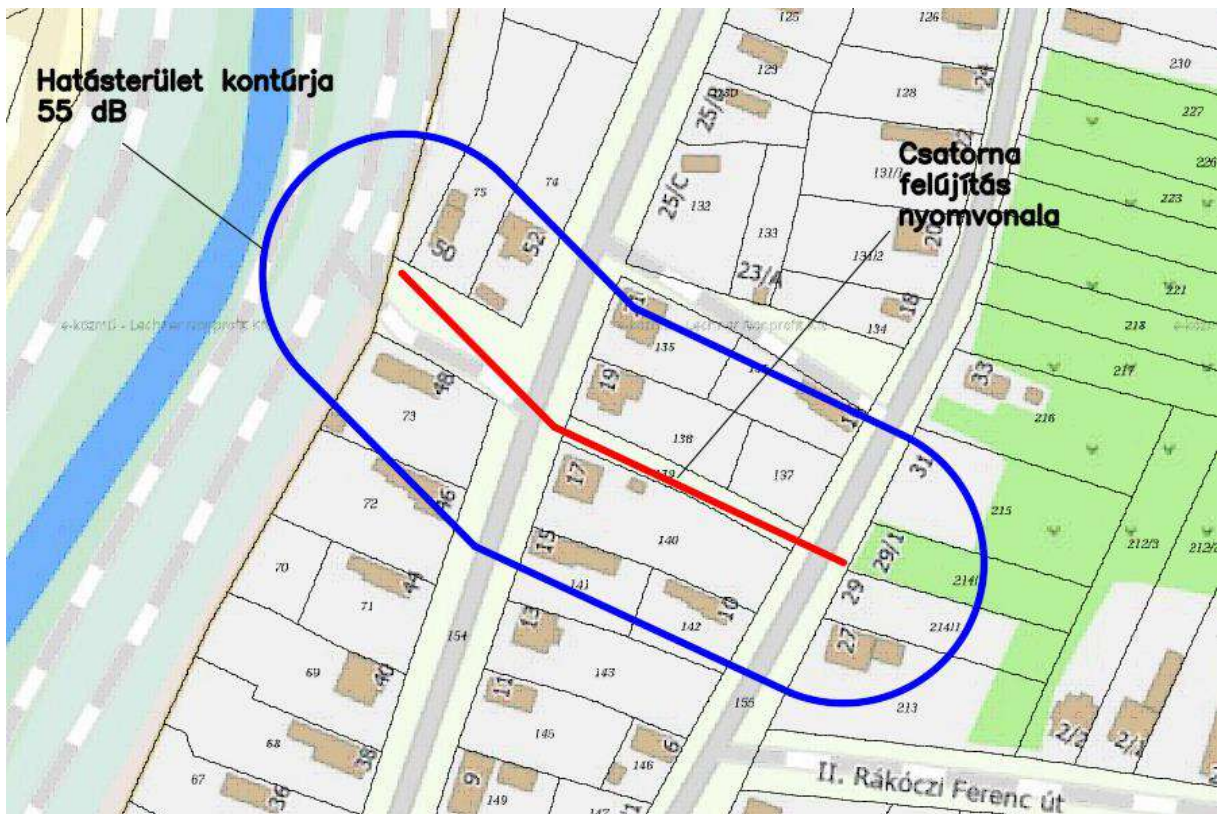
Ebben az esetben a hatásterület maximális kiterjedését:

- A védendő épületek irányában a r. (1a) pontja szerint az $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}$,
- a mezőgazdasági és egyéb gazdasági, ipari területeken a r. (d, e) pontjai szerint az $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}$ érték határozza meg.

Az maximális hatástávolság pontforrás közelítésben a csapadékvíz csatorna építés időszakában:

- A védendő épületek irányában: $d_h = 38 \text{ m}$ – az első beépítési sor a hatásterületet behatárolja.
- A mezőgazdasági és egyéb gazdasági, ipari területeken: $d_h = 38 \text{ m}$.

A hatásterület fentiek alapján közelítőleg megszerkeszthető.



19. ábra

Tározótó kotrás

A számítások alapján a maximális hatásterület kiterjedhet a védendő épületekre, mert a vizsgálati ponton érvényes: $L_{Aeq} > L_{TH-10} = 50 \text{ dB}$ – nappal.

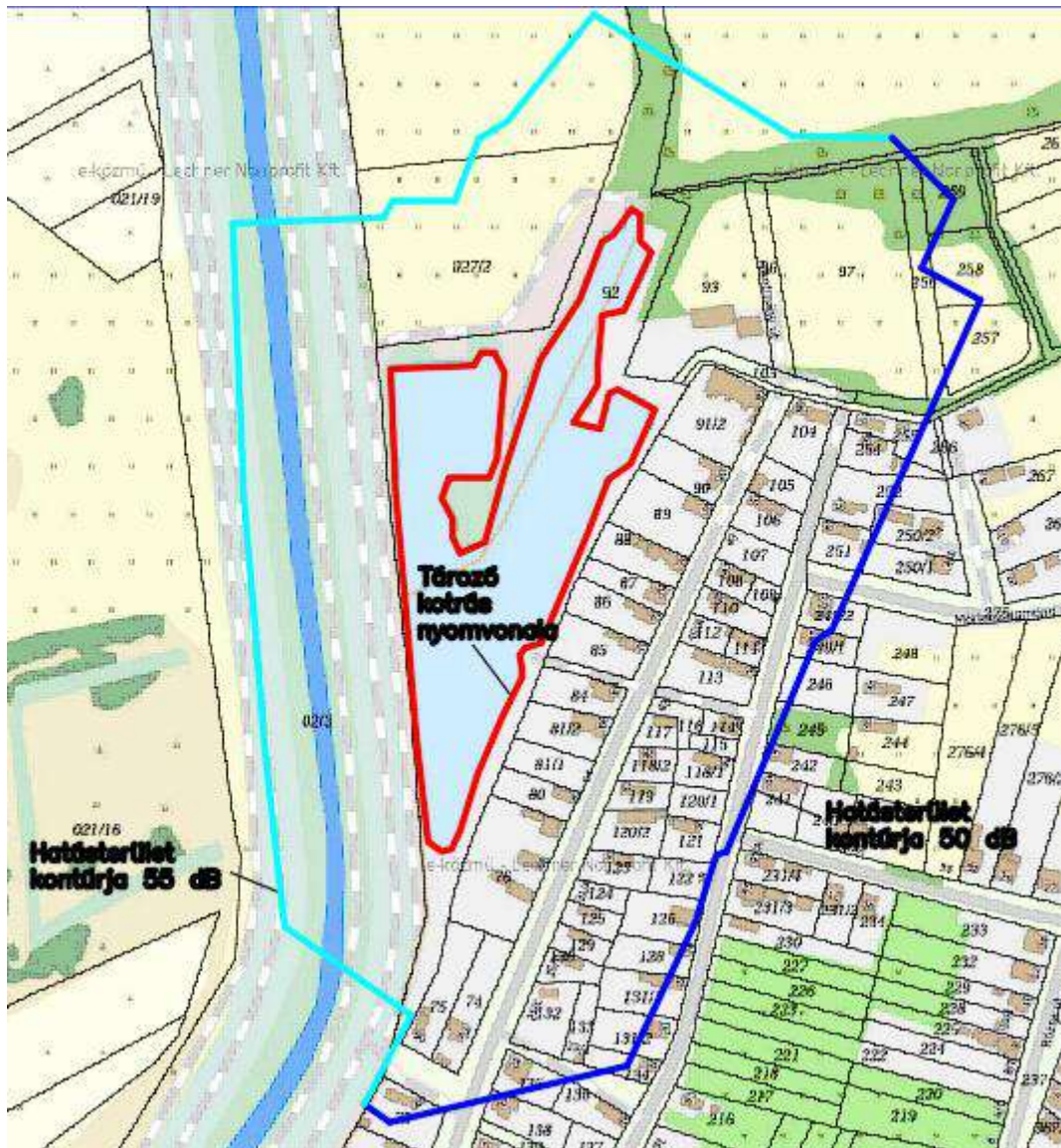
Ebben az esetben a hatásterület maximális kiterjedését:

- A védendő épületek irányában a r. (1a) pontja szerint az $L_{Aeq} = 50 \text{ dB}$,
- a mezőgazdasági és egyéb gazdasági, ipari területeken a r. (d, e) pontjai szerint az $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}$ érték határozza meg.

Az maximális hatástávolság pontforrás közelítésben a tározótó kotrás időszakában:

- A védendő épületek irányában: $d_h = 126 \text{ m}$ – az első beépítési sor a hatásterületet behatárolja.
- A mezőgazdasági és egyéb gazdasági, ipari területeken: $d_h = 76 \text{ m}$.

A hatásterület fentiek alapján közelítőleg megszerkeszthető.



20. ábra

Mobil diesel szivattyú üzemeltetés

A számítások alapján a maximális hatásterület kiterjedhet a védendő épületekre, mert a vizsgálati ponton érvényes: $L_{Aeq} > L_{TH}-10 = 40 \text{ dB}$ – nappal.

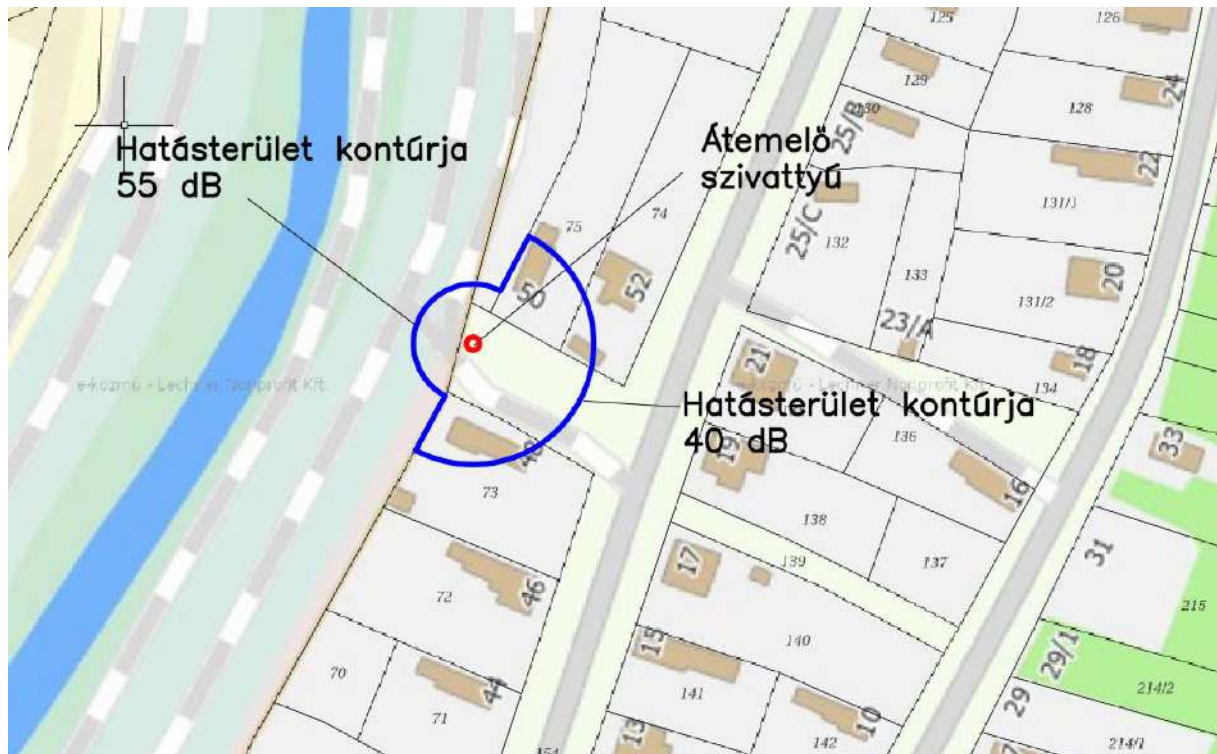
Ebben az esetben a hatásterület maximális kiterjedését:

- A védendő épületek irányában a r. (1a) pontja szerint az $L_{Aeq} = 40 \text{ dB}$,
- a mezőgazdasági és egyéb gazdasági, ipari területeken a r. (d, e) pontjai szerint az $L_{Aeq} = 55 \text{ dB}$ érték határozza meg.

Az maximális hatástávolság pontforrás közelítésben a tározó kotrás időszakában:

- A védendő épületek irányában: $d_h = 26 \text{ m}$ – az első beépítési sor a hatásterületet behatárolja.
- A mezőgazdasági és egyéb gazdasági, ipari területeken: $d_h = 12 \text{ m}$.

A hatásterület fentiek alapján közelítőleg megszerkeszthető.



21. ábra

8.3 A 8.2. pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásvilágok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel

A csapadékvíz elvezetés felújítás és a tározótó mélyítése, majd a létesítmények üzemeltetése nem okoz jelentős környezeti állapotváltozást.

8.4 A védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése

A tevékenységhez kapcsolódóan Lovászi Péter készítette a táj és természetvédelmi részt, - **7. számú melléklet**. Natura hatásbecslés dokumentációja - **8. számú melléklet**. A Bükk Nemzeti Park Igazgatóság a vízjogi létesítési engedélyezés kapcsán adott válasza ezen ügyben **9. számú melléklet**.

8.5 A tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése

A tevékenységhez kapcsolódóan Lovászi Péter készítette jelen pontra a dokumentumot, 7. számú melléklet.

8.6 A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével

Nem releváns

9 Az azonosított - a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések

Nem releváns.

10 Az éghajlatváltozással összefüggésben

10.1 A számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységére vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés)

Magyarországot a klímaváltozás a becslések alapján az elkövetkező évtizedekben jelentősen érinti majd. A prognózisok, modellek alapján a főbb változások:

- az éves átlaghőmérséklet növekedése,
- a hőségnapok számának növekedése,
- az aszályos időszakok növekedése,
- a csapadékmennyiség csökkenése és a csapadékeloszlás egyenetlenebbé válása,
- a felszíni és felszín alatti vízkészletek mennyiségének csökkenése,
- általánosságban a szélsőséges időjárási események gyakoriságának növekedése és az ennek következtében kialakuló szélsőséges események, pl. árvizek, tüzesetek, viharok valószínűségének növekedése lesznek.

A tervezett munkálatok éghajlatváltozás hatásaival szembeni érzékenysége alacsony.

- A hőmérsékletemelkedés befolyásoló hatása a létesítmény üzemeltetésére kedvező.

- A vízkészletek csökkenésre a létesítmény pozitív hatással van.

10.2 A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettsége értékelése

A telepítési hely és a hatásterület Magyarországon belül az éghajlatváltozással átlagosan érintett régióban található.

A vizsgálat során Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (a továbbiakban: NATÉR), térképi megjelenítő felületének, Országos Vízügyi Főigazgatóság, Árvízi Kockázat és Veszélytérképezés felületének, valamint az Országos Meteorológiai Szolgálat éghajlatváltozással összefüggő adatai kerültek elemzésre az egyes kategóriáknak megfelelő és az útmutatóban ajánlott módszertan alapján.

A NATÉR felületén RCP4.5, valamint egyes esetekben az RCP8.5 forgatókönyv alapján készült modellek kerültek elemzésre, melyek közül a kedvezőtlenebb esetek kerültek figyelembevételre.

A projekt helyszínén releváns éghajlatváltozás következmények	Jelen	Jövőbeli várható változás	Eredmény: magasabb kategória
Várható éves átlaghőmérséklet változás (lassú növekedés)	alacsony	alacsony	alacsony
Várható téli átlaghőmérséklet változás	alacsony	alacsony	alacsony
Várható nyári átlaghőmérséklet változás	alacsony	alacsony	alacsony
A forró napok számának várható változása	alacsony	alacsony	alacsony
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	alacsony	alacsony	alacsony
Tavaszi fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	közepes	alacsony	közepes
Hirtelen hőmérsékleteséssel (10°C 3 óra alatt) érintett napok éves átlagos számának növekedése	közepes	közepes	közepes
Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllelőkések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának növekedése	alacsony	közepes	közepes
Csapadék évszakok közti eloszlásának változása	közepes	közepes	közepes
A száraz időszakok maximális hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	közepes	közepes	közepes
A 30 mm-t meghaladó csapadékos (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 30 mm) napok számának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony
Folyók mentén árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem releváns	nem releváns	nem releváns
Hegy- és dombvidéken villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nem releváns	nem releváns	nem releváns
Belterületi csapadékvíz-elöntések gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony

Belvíz gyakoriságának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony
Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony
A klímaváltozás várható hatása a földtani veszélyforrások aktiválódására a 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakorisága alapján	közepes	közepes	közepes

20. táblázat A helyszín éghajlati kitettségének vizsgálata

A 20. **táblázatból** jól látható, hogy a telephely – habár nem jelentősen, de – kitett az éghajlatváltozás következményeinek, ugyanakkor megállapítható, hogy ezen tényezők esetében radikális változás – az elérhető modellek alapján – nem várható a következő időszakban.

10.3 Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

A létesítmények a helyszínen már több évtized óta megvannak, jelen fázisba tervezett felújításuk, illetve a tározó kapacitás növelése mélyítéssel várhatóan nem lesz közvetlen hatással a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

Mind a pozitív, mind a negatív hatás globálisan is és lokálisan is elhanyagolható mértékű.

10.4 A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve

A tervezett tevékenység nem tartozik az 1. sz. mellékletbe.

11A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1-3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei

11.1 Az engedélykérő azonosító adatai

A dokumentáció korábbi 2.1. számú fejezete tartalmazza.

11.2 Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik

Nem releváns

11.3 Ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell

Nem releváns

11.4 Országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége

Nem releváns

11.5 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

Nem releváns

Szeged, 2026.04.21.

Tombác Szintia
Szakértő

Kamarai reg. szám: 06/1135
szintia.tombacz@ecoplan.hu
Tel.: +36 30 981-9339

MELLÉKLETEK

1. számú melléklet

2. számú melléklet



KAMARA

TISZTÚJÍRÁS 2021
A KAMARÁRÓL
TISZTSÉGVISELŐK
SZAKMAI TAGOZATOK
MEGYEI KAMARÁK

TAGJAINKNAK

SEGÉDLETEK - FAP ANYAGOK
JOGI TÁMOGATÁS
MÉRNÖKIGAZOLVÁNY
MÉRNÖK ÚJSÁG
MÉRNÖKI DÍJSZABÁS

ÜGYINTÉZÉS

CÉGEK BEJELENTÉSE
BESZÁMOLÓ, VIZSGA
TANÚSÍTÁS, TANÚSÍTVÁNYOK
E-AUDIT / SZAKREFERENS
GÁZSZERELŐKNEK

KÉPZÉSEK

TÁJÉKOZTATÓ
SZAKMAI TOVÁBBKÉPZÉS
JOGI TOVÁBBKÉPZÉS
MESTERISKOLÁK
KONFERENCIÁK

INFORMÁCIÓK

NÉVJEGYZÉK / MÉRNÖKKERESŐ
ELÉRHETŐSÉGEK
HÍREK, KÖZLEMÉNYEK
DOKUMENTUMOK
GYAKORI KÉRDÉSEK

Tombáczi Szintia

Kamarai számok: 06-1135

Végzettségek: okl. környezetkutató, építőmérnök, vízellátási és csatornázási szakmérnök

Cím: 6725 Szeged Pálffy utca 92.

Telefonszám:

E-mail:

Engedélyek:

SZVV-3.5. - Árvízmentesítés, árvízvédelem, folyó- és tószabályozás, sík- és dombvidéki vízrendezés, belvízvédelem, öntözés

SZVV-3.7. - Hidraulikai szakértő

SZVV-3.1. - Hidrológiai, vízgyűjtő-gazdálkodás, vízkészlet-gazdálkodás, nagytérségi vízgazdálkodási rendszerek

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZVV-3.2. - Ivó- és ipari vízellátás, szennyvízelvezetés, nem szennyvízelvezetési célú csatornázása

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZVV-3.4. - Szennyvíztisztítás

VZ-TEL - Települési víziközmű tervezése (2028.07.04)

VZ-TER - Területi vízgazdálkodási építmények tervezése (2028.07.04)

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

SZVV-3.10. - Vízanalítika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás

SZVV-3.6. - Vízépítési nagyműtárgyak

SZVV-3.9. - Vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtani, vízbázis-védelem

SZVV-3.8. - Vízgépészet

VZ-VKG - Vízkészlet gazdálkodási építmények tervezése (2028.07.04)

SZVV-3.3. - Vízisztítás

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Tanúsítványok:

K-Sz - Klímavédelmi szakértő (2026.07.28)

A MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA

ELNÖKSÉGÉNEK KÖZÉPTÁVÚ

STRATÉGIÁJA

2021–2025

KERESÉS



KERESÉS...

KERES

TAGOK TÁRSASÁGOK TARTALOM

RÉSZLETES KERESÉS

- MÉRNÖKÖT KERES?

- CÉGKERESŐ

- GÁZSZERELŐK KERESÉSE

ENERGETIKAI FELÜLVIZSGÁLAT

ENERGETIKAI TANÁCSADÁS



MÉRNÖKVAGYOK.HU

MÉRNÖKI DÍJSZABÁS - MÉDI

ÁLLÁSBÖRZE

3. számú melléklet

Bolyhos Józsefné

munkavégző: 3284 Tamaméra, László út 20.

TARNAÖRS

belterület

munka száma: Tö 92 / 2025

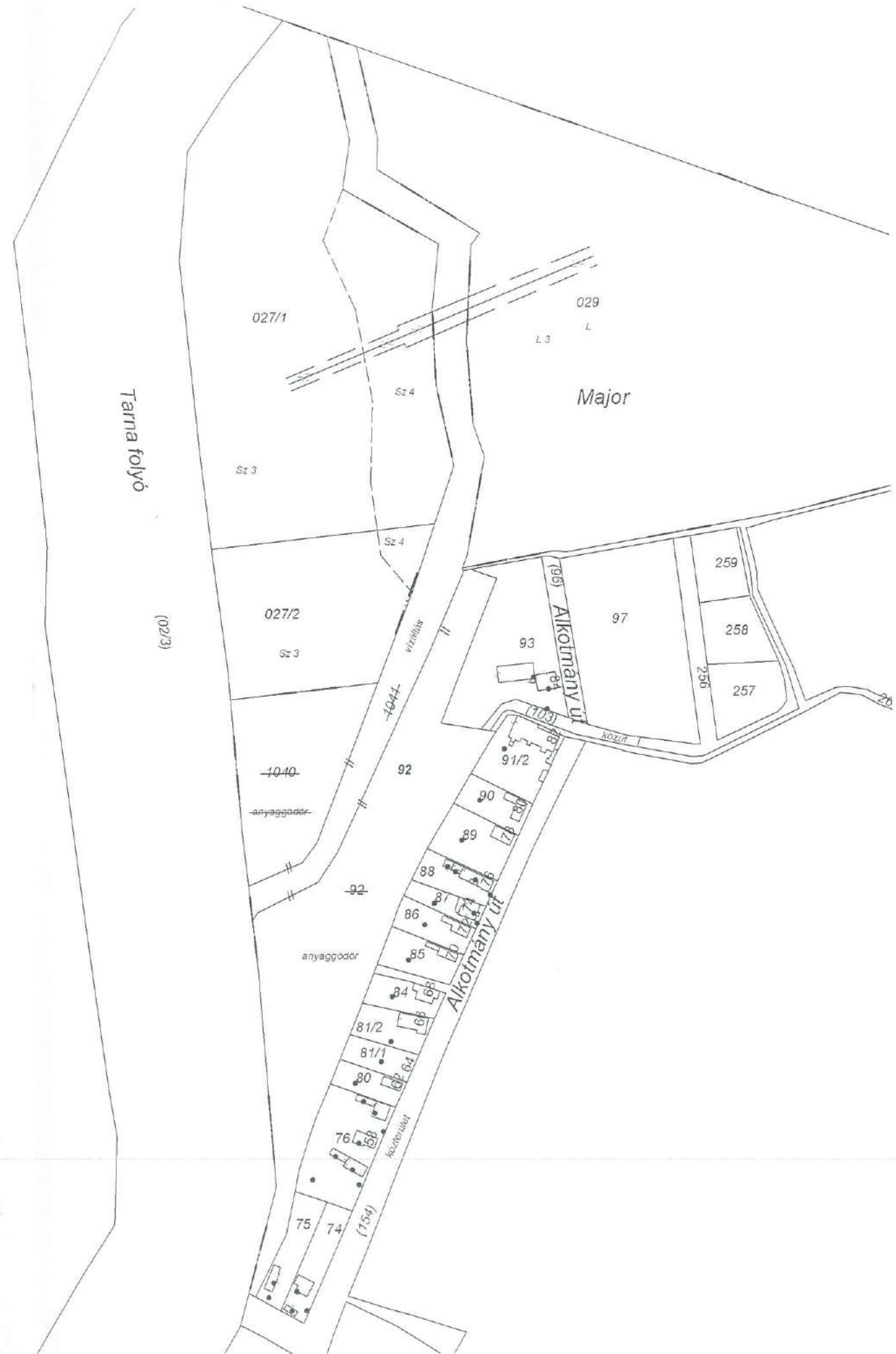
2 / 130 / 2025 adatszolgáltatás iktatószáma

VÁLTOZÁSI VÁZRAJZ

a 92,1040,1041 helyrajzi számú földrészletek összevonásáról

Méretarány: 1:3000

Változás előtt							Változás után							
Helyrajzi szám	Alrészlet		Min.o.	Terület		AK	Helyrajzi szám	Alrészlet		Min.o.	Terület		AK	Jegyzet
	jel	műv. ág		ha	m ²			jel	műv. ág		ha	m ²		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
92	-	kivett anyaggyöd.	-	1	7207	-	92	-	kivett anyaggyöd. vízállás	-	3	5313	-	Natura 2000 Vezeték jog 307 m2 MVM ÉMÁSZ Áramhálózati Kft
1040	-	kivett anyaggyöd.	-	-	6734	-								
1041	-	kivett vízállás	-	1	1372	-								
Összesen:				3	5313						3	5313		



A vázrajz méretek levételére nem alkalmas!

A változás ekaratunknak megfelelően történt:

Tamaméra, 2025.05.05
BOLYHOS JÓZSEFNÉ
 földmérő
 3284 Tamaméra, László út 20.
 Adó: Bolyhos Józsefné
 Készítő
 földmérő ig.sz.: 7946/2018

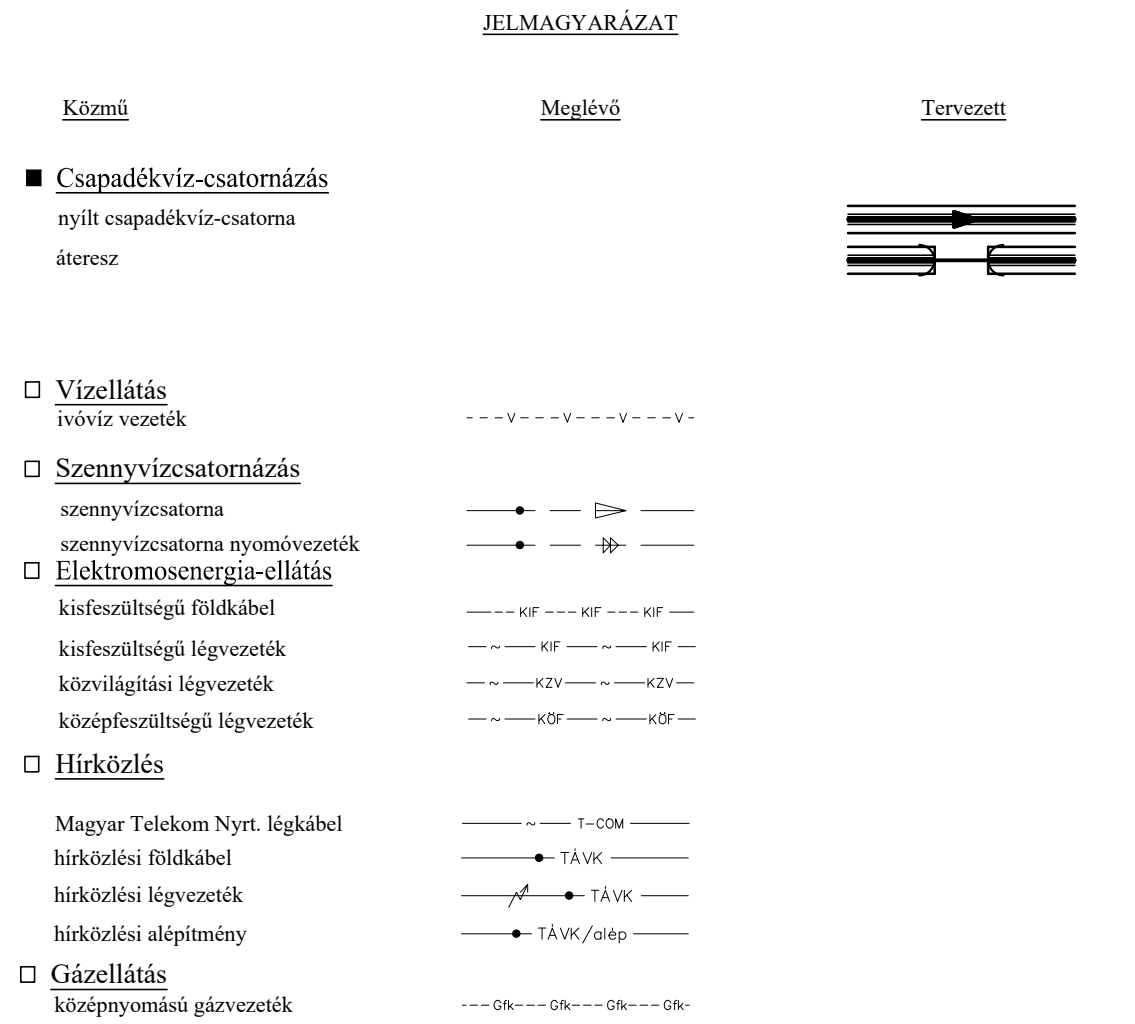
SZÁHÓ LÁSZLÓ
 földmérő
 ingatlanrendező
 Száho László
 minőséget tanúsító földmérő
 ing.rend.min.szám.:
 1326/1992

640 10 1 / 2025
 E - 2 / 2025

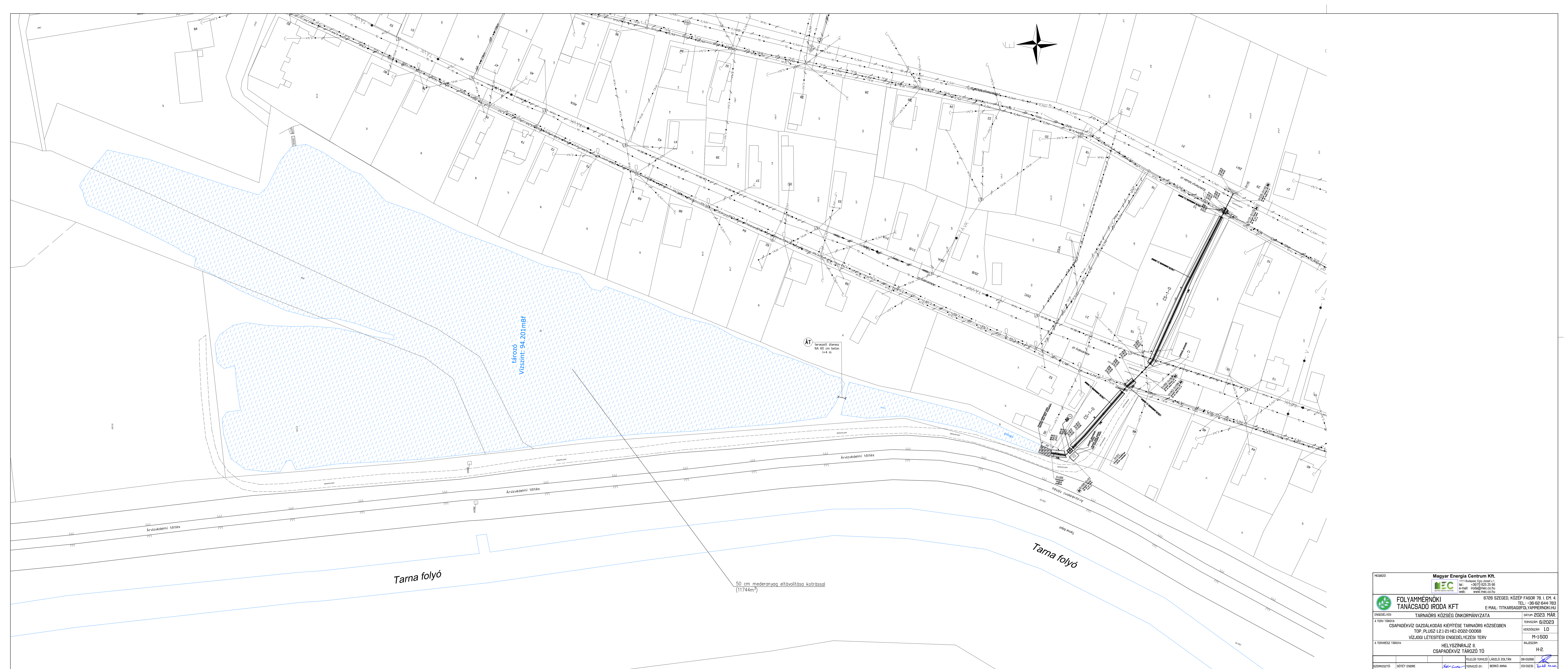
A helyrajzi számozás és területszámítás helyes.
 Ez a záradék a keltezésétől számított egy évig hatályos.

Heves, 2025. 05. 12. nap
 KOUÁCS GÁBOR
 záradékoló
 Ing.rend.min.szám.: 2127/2009

4. számú melléklet



MEGBÍZÓ: Magyar Energia Centrum Kft. 1111 Budapest, Egy. József u. 1. tel.: +3670 625 25 66 e-mail: iroda@mec.co.hu web: www.mec.co.hu		6726 SZEGED, KÖZÉP FASOR 78. I. EM. 4. TEL: +36-62-644-783 E-MAIL: TITKARSAG@FOLYAMMERNOKI.HU	
ENGEDÉLYES: TARNAÓRS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA		DÁTUM: 2023. MÁR.	
A TERV TÁRGYA: CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁS KIÉPÍTÉSE TARNAÓRS KÖZSÉGEBEN TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00068 VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV		TERVSZÁM: 6/2023 VERZIÓSZÁM: 1.0 M=1:250	
A TERVREZS TÁRGYA: HELYSZÍNRAJZ I. CS-1-0 BEVEZETŐ NYÍLT, BURKOLT CSATORNA KIÉPÍTÉSE		RAJZSZÁM: H-1	
SZERKESZTŐ: SÜTÉT ENDRE		FELELŐS TERVEZŐ: LÁSZLÓ ZOLTÁN TERVEZŐ GV: BERKÓ ANNA	



tározó
Vízszint: 94,201 m³

ÁT
tervezett átvezetés
NA 60 cm beton
l=4 m

50 cm mederanyag eltávolító kotrással
(11744m³)

Tarna folyó

Magyar Energia Centrum Kft. 		1111 Budapest, Egy József u. 1. Tel.: +3670 825 25 66 E-mail: iroda@mec.co.hu Web: www.mec.co.hu	
FOLYAMMÉRŐKÉP TANÁCSADÓ IRODA KFT		6726 SZEGED, KÖZÉP FASOR 78. I. EM. 4. TEL.: +36 62 644 783 E-MAIL: TITKARSAG@FOLYAMMERNOKI.HU	
ENGEDÉLYES: TARNAGÖRS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	DATUM: 2023. MÁR.	VERZIÓSZÁM: 1.0	
A TERV TÁRGYA: CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁS KIÉPÍTÉSE TARNAGÖRS KÖZSÉGBEN TOP-PLUSZ-12.1.21-HEI-2022-00068 VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV	A TERVREZŐ TÁRGYA: HELYSZÍNRAJZ II. CSAPADÉKVÍZ TÁROZÓ TŐ	RAJZSZÁM: H.2.	
SZERKESZTŐ: BÓTÉY ENDRE	FELELŐS TERVEZŐ: LÁSZLÓ ZOLTÁN	TERVEZŐ DV: BERKÓ ANNA	QB-010266 OS-010266

5. számú melléklet



Műszaki leírás

Csapadékvíz-gazdálkodási rendszer kiépítése Tarnaörs községben

TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00068

vízjogi létesítési engedélyezési terv



IRATANYAG ÉS MŰSZAKI LEÍRÁS

tervszám: 6/2023



Aláírólap

Munka tárgya:

**Csapadékvíz-gazdálkodási rendszer kiépítése Tarnaörs községben
vízjogi létesítési engedélyezési terv**



Megrendelő: Magyar Energia Centrum
1111 Budapest, Egrý József u. 1.,
BME „T” épület 1. em.


Engedélyes: Tarnaörs Község Önkormányzat
3294 Tarnaörs, Erzsébet út 13.

Tervező: Folyammérnöki Tanácsadó Iroda Kft.
6726, Szeged, Középfasor 78, 1. em. 4.

Felelős tervező:


.....
László Zoltán
VZ-T 06-01266

Műszaki előkészítő:


.....
Sötét Endre

Szeged, 2023. március hó



Tervezői nyilatkozat

Csapadékvíz-gazdálkodási rendszer kiépítése Tarnaörs Községben

TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00068

vízjogi létesítési engedélyezési terv

Tervezett építési tevékenység helye:

A tervezési terület a település észak-nyugati részén található.

A projekt során a meglévő létesítmények kerülnek felújításra. Új terület - a meglévő 92, 139 és 154 hrsz-ú területek mellett - nem kerül bevonásra.

Tervezett építési tevékenység célja, megnevezése:

A Beruházó, Tarnaörs Község Önkormányzatának célja a meglévő, közel két hektáros vízfelületű tározótó felújítása és alkalmassá tétele a települési csapadékvizek fogadására, tárolására és hasznosítására.

A Magyar Mérnöki Kamara által az 1996. évi LVIII. törvénynek, a 266/2013. (VII.11.) Kormányrendeletnek megfelelően kiadott víziközmű tervezői engedélyem alapján nyilatkozom, hogy a terv kidolgozásánál a vízjogi létesítési engedélyezési eljárásra, a vízjogi engedélyezési tervekre vonatkozó 41/2017. (XII.29.) BM rendelet és a tervezői nyilatkozat tartalmi követelményeit előíró 191/2009. (IX.15.) Kormányrendelet, figyelembevételét megtörtént.

A terv műszaki megoldásai megfelelnek az érvényes, vonatkozó szabványoknak, műszaki, környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási, hulladékgazdálkodási előírásoknak, jogszabályoknak, hatósági, szakhatósági szabályozásoknak. A szabványoktól és a műszaki előírásoktól eltérő műszaki megoldások alkalmazására nem volt szükség a tervdokumentációban.

A víziépítmény és víziközmű tervezési mérnöki munkát a 266/2013. (VII.11.) Kormányrendeletben foglaltak szerint meghatározott szakági területeken belül, azzal megegyezően végeztük.

Jelen dokumentáció a felelős tervező szellemi terméke, Tarnaörs Község csapadékvíz-gazdálkodási rendszer kiépítésének engedélyezéséhez készült. Más célra felhasználni, másolni csak a felelős tervező engedélyével lehet.

Szeged, 2023. március hó

László Zoltán
felelős tervező



Tervezői munkavédelmi nyilatkozat

Csapadékvíz-gazdálkodási rendszer kiépítése Tarnaörs Községben

TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00068

vízjogi létesítési engedélyezési terv

Megrendelő: Magyar Energia Centrum
1111 Budapest, Egrý József u. 1., BME „T” épület 1. em.

Engedélyes: Tarnaörs Község Önkormányzat
3294 Tarnaörs, Erzsébet út 13.

A tervezési feladat megoldásánál figyelembe vett:

- MUNKAVÉDELMI KÖVETELMÉNYEK:

1993. XCIII. törvény a munkavédelemről; 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet: a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről; 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet: az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről.

Alulírott, felelős tervező a jelen nyilatkozatban foglalt adatok alapján kijelentem, hogy a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben előírtakat a szerződés szerinti tervezési feladat teljesítése során betartottam.

A teljesítésként átadott tervdokumentáció teljes mértékben megfelel a hatályos munkavédelmi előírásoknak.

Szeged, 2023. március hó

László Zoltán
felelős tervező



Tartalomjegyzék

Tartalom

Aláírólap	2
Tervezői nyilatkozat	3
Tervezői munkavédelmi nyilatkozat	4
Tartalomjegyzék	5
Mellékletek	5
1. Előzmények.....	6
2. Természeti adottságok.....	6
3. Belterületi vízrendezés:.....	9
3.1. Jelenlegi állapot.....	9
3.2. Tervezett fejlesztés.....	9
3.3. Csatornák méretezése:.....	11
3.3.1. Méretezési szempontok.....	11
3.3.2. Méretezési elvek:.....	11
3.3.3. Csapadékvíz mennyiség számítások:.....	13
3.4. Tervezett létesítmények:.....	14
4. Építés, Kivitelezés.....	15
4.1. Kitűzés.....	15
4.2. Víztelenítés.....	15
4.3. Csapadékcsatorna építése.....	16
4.4. Tisztító, - bukóaknák, támfalak építése.....	16
4.5. Közműkereszteзések.....	16
4.6. Utak helyreállítása.....	17
5. Balesetelhárítási és egészségvédelmi előírások:.....	18
6. Környezetvédelmi fejezet.....	18

Mellékletek

- 1 sz. melléklet: Tervezésnél és kivitelezésnél kötelezően betartandó jogszabályok
- 2 sz. mellékletek: Tulajdoni lapok

Rajzok:

Mellékelt rajzjegyzék szerint



MŰSZAKI LEÍRÁS

a

Csapadékvíz-gazdálkodási rendszer kiépítése Tarnaörs községben

TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00068

vízjogi létesítési engedélyezési terv

1. Előzmények

A Magyar Energia Centrum Kft. megbízta a Folyammérnöki Tanácsadó Iroda Kft-t, hogy készítse el Tarnaörs Község Önkormányzata részére, a település északnyugati részének csapadékvíz elvezetésének kialakításához szükséges vízjogi létesítési engedélyezési és kiviteli terveket.

A TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00068 program keretében nyert támogatásból kívánja fejleszteni a település csapadékvíz-elvezető rendszerét ezzel növelve a településen élők bel-és csapadékvíz károkozásoktól való biztonságát.

A fejleszteni kívánt területek meghatározása során figyelembe vettük a korábbi előntési eseményeket, lakossági bejelentéseket, illeszkedve a település hosszútávú fejlesztési terveihez, és rendezési tervéhez.

2. Természeti adottságok

Tarnaörs Község Heves vármegye Hevesi Járásában helyezkedik el, a vármegye déli részén, a Tarna folyó bal partján, Jász-Nagykun-Szolnok Vármegye közvetlen szomszédságában, síkságon terül el. Hevestől 21, Gyöngyöstől pedig 28 kilométer távolságra található.

A közvetlen szomszédos települések: észak felől Erk, kelet felől Jászszentandrás, délkelet felől Jászapáti, dél felől Jászdózsa, északnyugat felől pedig Jászárokszállás és Visznek.

Területe 30,28 km², tengerszint feletti magassága 89 méter.

Tarnaörs a Gyöngyösi-síkon fekszik. Területe teraszos hordalékkúp-síkság, 100 m alatti tengerszint feletti magassággal. Kiemelkedései a Boros- és a Radics-halom.

Természetes növényzetre elsősorban a lágyszárú fajok jellemzőek. Erdőterülete csekély. Állatai kisvadak és madárfajok.

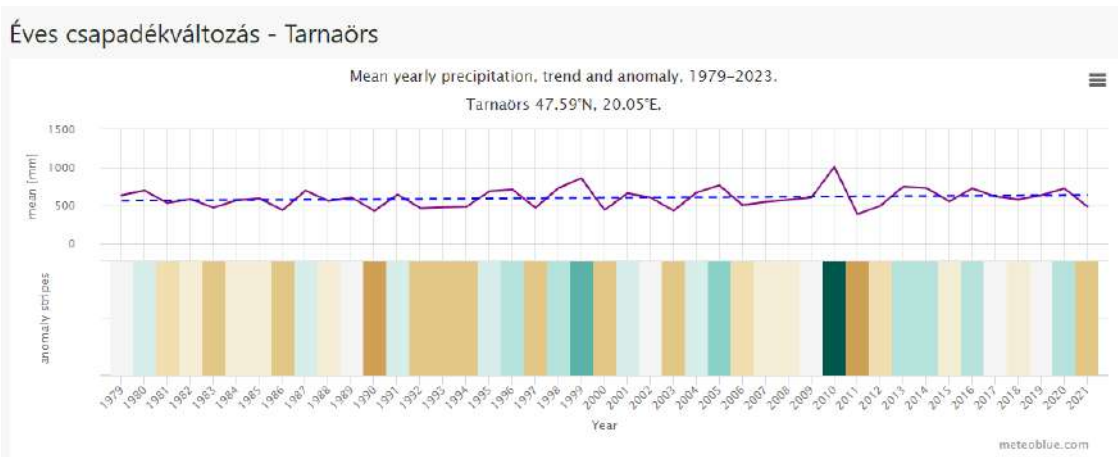
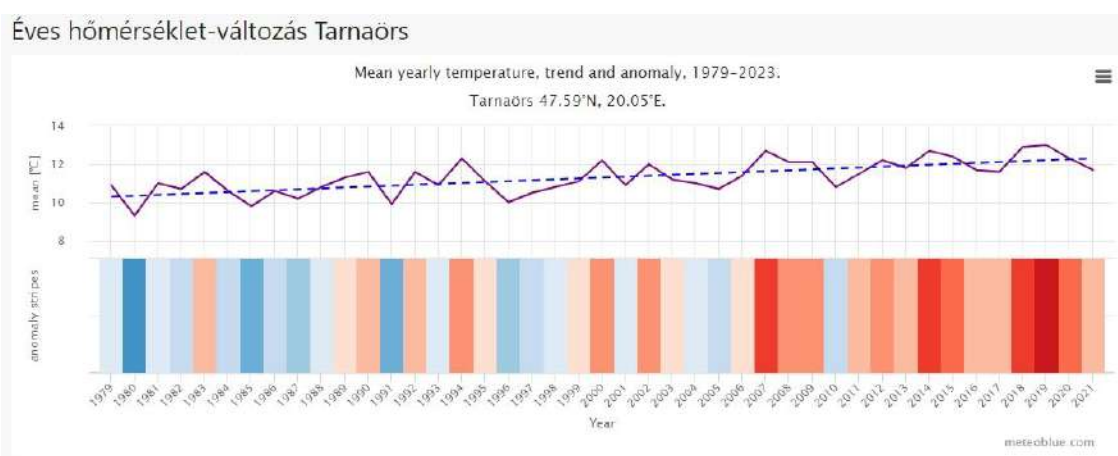
Talajai csernozjom talajok. Homoklelőhellyel rendelkezik.



A lakosság főként mezőgazdaságból és állattenyésztésből él. A község népességszáma évek óta állandó: 1850 fő körüli. A község közigazgatási területe 3031 hektár.

Éghajlat:

Mérsékelt meleg-száraz éghajlatú terület, évek óta csökkenő mértékű csapadékkal. A csapadék évi összege 550-600 mm, az évi középhőmérséklet 10°C, az évi napsütéses órák száma 1950-2000. Leggyakrabban keleti és nyugati szelek fújnak.



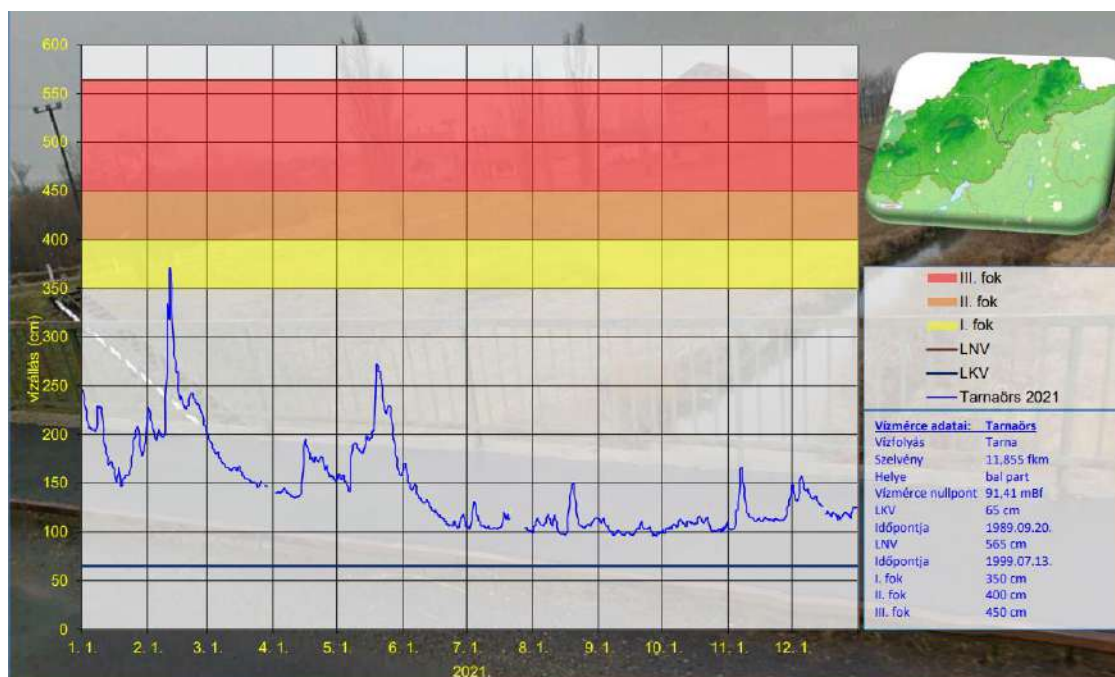


Vízrajz:



A száraz és gyenge lefolyású területen a Tarna és a Kis-Tarna folyik keresztül, a falut nyugaton és keleten határolva. A településen artézi kút , tározótó van. Talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt 1 – 2 m mélységben található.

Vízfolyás:	Tarna
Szelvény:	11.855 fkm
Vízmérce név:	Tarnaörs
Vízmérce nullpont:	91.410 mBf
LKV:	65 cm
LNV:	564 cm
I. készülségi szint:	250 cm
II. készülségi szint:	300 cm
III. készülségi szint:	350 cm
Területi igazgatóság:	ÉMVIK (Miskolc)



13. ábra: Vízállások, Tarna-Tarnaörs



Belvíz-, vízvédelem:

A 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendeletben - a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásában „B” (közepes) kategóriában szerepel.

Az érzékeny felszíni vizek vízgyűjtő területét kijelölő települések listájában nem szerepel.

3. Belterületi vízrendezés:

3.1. Jelenlegi állapot

A település csapadékvizeit a belterület nagy részén az utak menti, többnyire földmedrű és burkolt nyílt árkok vezetik el, vagy a lefolyástalan területeken szikkasztóároként üzemelnek. Az elmúlt években a település több területén kiépítette, ill. felújította a meglévő csapadékvíz elvezető, többnyire nyílt árkokból álló hálózatát

A település természetes lefolyással rendelkező részein keletkező csapadékvizek befogadója a községet nyugatról határoló Tarna folyó árvízvédelmi töltése mellett található meglévő tározótó.

3.2. Tervezett fejlesztés

Érintett területek

A tervezett fejlesztéssel érintett terület a település észak-nyugati részén található.



A tervezés a 92; 139; 154; 155 hrsz-ú belterületeket, illetve a 027/3; 028 hrsz-ú külterületeket érinti.

Az érintett területek adatait az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Helyrajzi szám	Település	Tulajdonos	Vagyonkezelő	Művelési ág	Közterület neve
92	Tarnaörs	Tarnaörs Önkormányzat		kivett agyaggödör	-
139		Tarnaörs Önkormányzat		kivett árok	-
154		Tarnaörs Önkormányzat		kivett közterület	Alkotmány út
155		Tarnaörs Önkormányzat		kivett közterület	Széchenyi István út
027/3		1/2 Papné Kaszab Katalin 3200 Gyöngyös, Mérges út 2. 4. em. 25. 1/2 Kaszab Mária 1148 Budapest, Bolgárkertész u. 2. I/20		szántó	-
028		Magyar Állam	Észak-Magyarországi Vízügyi Igazgatóság	kivett vízállás	-

Tervezett fejlesztés:

A vízgyűjtő területen keletkező csapadékvizek tárolása és hasznosítása valósul meg a meglévő tározótóba történő áttemeléssel. A fejlesztés célja a tározótó felújítása és alkalmassá tétele a települési csapadékvizek fogadására, tárolására és hasznosítására. A bevezető létesítmények közül felújításra kerül a meglévő nyílt árok, mely a mederszelvények bővítését követően mederburkoló elemmel kerül burkolásra, valamint a 2 db út alatti és 2 db járda alatti csőáteresz kerül átépítésre. A hálózat végpontján beépítésre kerül egy vízkormányzó műtárgy és mobil szivattyúállás kiépítése valósul meg. A befolyás előtt egy hordalékfogó ládát kell kialakítani, melynek rendszeres karbantartásával meggátolható a műtárgy eliszapolódása.

A csapadékvizet befogadó tározóból 50 cm mederanyagot kell eltávolítani kotrással. A kitermelt mederanyag a tározótóval megegyező helyrajzi számú területen kerül elhelyezésre.

A beruházás keretein belül beszerzésre kerül egy dízelmotoros szivattyú 200-as tömlővel, amellyel havária esetén a többletvíz a Tarna árvízvédelmi töltésén keresztül beemelhető a Tarna folyóba.



3.3. Csatornák méretezése:

3.3.1. Méretezési szempontok

Az érintett utcák öblözeti határát az 1. számú átnézetes helyszínrajz tartalmazza.

A csapadékvíz elvezető árkok zömében 0,5-5,0 ‰ közötti lejtéssel rendelkeznek.

3.3.2. Méretezési elvek:

Az érintett terület vízrendezésének általános követelményeit az MI - 10 - 455 / 1 - 1988, hidraulikai méretezését az MI - 10 - 455 / 2 - 1988 szerint racionális módszerrel végeztük : 2 éves gyakoriság alapján, úgy, hogy nem csak az adott utcák vízgyűjtőit, hanem a későbbi fejlesztések kapcsán építendő valamennyi csatlakozó csatornák által levezetendő vízmennyiséget is figyelembe vettük.

Tervezés során MSZ EN 752: 2017-es szabványban előírtakat is alapul vettük.

A számítás menete :

Lefolyási tényezők meghatározása :

Minden egyes területen a vízgyűjtők lehatárolása után kiszámítottuk a különböző lefolyási tényezőjű területek nagyságát, amelyekből számoltuk az átlagos lefolyási tényezőt.

Lefolyási tényezők " α "felület fajta szerinti értékei :

útburkolat és járdaburkolat :

aszfalt v. beton burkolat	0,9
---------------------------	-----

kiskerteknél:

burkolatlan földút	0,12
--------------------	------

egyéb felületek:

park, kert, temető	0,05
--------------------	------

lakóterületek:

tetőfelületek , épületek	0,8
--------------------------	-----



Összegyülekezési idő számítása :

Településen mértékadó lefolyást általában olyan átlagos ismétlődési idejű modellcsapadék okoz, amelynek időtartama megegyezik a vizsgált vízgyűjtő terület összegyülekezési idejével. Az összegyülekezési idő a terepen való lefolyás és a vízfolyásban való elfolyás összege:

$$t_c = t_1 + t_2 \quad (\text{min})$$

Terepen való lefolyási idő meghatározása :

$$t_1 = 10 \quad (\text{min})$$

Vízfolyásban való lefolyási idő meghatározása:

$$t_2 = \frac{1}{60} * \sum_{N=1}^i \frac{L_i}{V_{ki}} \quad (\text{min})$$

ahol:

i - index az egyes mederszakaszokra vonatkozó értékek jele

N - mederszakaszok száma

L_i - összegyülekezési hossz (m)

V_{ki} - a lefolyás középsebessége (m / sec szemcsésközegben való áramlásra számítva)

Mértékadó nagyvízhozam számítása racionális módszerrel:

$$Q_p = \alpha_{\text{átlag}} * i_p * A * K$$

ahol:

Q_p - "p" öblözet átlagos ismétlődési idejű nagyvízhozama (l/sec)

$\alpha_{\text{átlag}}$ - lefolyási tényező (mértékegység nélkül)

i_p - a 2 éves gyakoriságú mértékadónak választott csapadék intenzitása (l/sec * ha)

A - vizsgált terület nagysága (ha)

K - klímabiztonsági szorzó



3.3.3. Csapadékvíz mennyiség számítások:

Rendelkezésünkre álló adatok alapján a környező utcák terheléseit vettük alapul.

A1 öblözet:

A1 Öblözet

Teljes felület:	A=	12,76 ha
Út és járdaburkolatok felülete:	A _{burkolt} =	0,60 ha
Tetőfelületek és épületek:	A _{tető} =	1,32 ha
Zöldfelületek, kert, park:	A _{zöld} =	10,84 ha

$$\alpha_{\text{átlag}} = \frac{0,9 * 0,60 \text{ ha} + 0,8 * 1,32 \text{ ha} + 0,05 * 10,84 \text{ ha}}{12,76 \text{ ha}} = 0,1676$$

Összegyülekezési idő:

$$t_c = t_1 + t_2 \text{ (perc)}$$

Terepen való lefolyási idő:

$$t_1 = 18,9 \text{ perc}$$

Mederben való lefolyási idő meghatározása:

$$t_2 = \frac{1}{60} \times \sum_{N=1}^i \frac{L_i}{V_{ki}} \text{ (perc)}$$

$$L_i = 1\,314,0 \text{ m}$$

$$p = 2 \text{ év}$$

$$v_{ki} = 0,25 \text{ m/s}$$

$$t_2 = 87,6 \text{ perc}$$

$$t_c = 106,5 \text{ perc} \rightarrow i_p = 37,9 \text{ l/s*ha}$$

$$Q = \alpha_{\text{átlag}} \times i_p \times A = 80,97 \text{ l/s}$$

A területi és mederbeni tározást a Schrank-féle késleltetsi tényező alkalmazásával:

$$q = 0,62^m = 0,71$$



$Q_m = 57,66 \text{ l/s}$

Átereszkapacitása:

Alap adatok

Számít

Gravitációs cső
 Nyomó cső

Vízmenyiség és áramlási sebesség ▾

Cső adatok

Külső átméret D_u [mm] SDR [-]

Belső átméret D_i 500 [mm]

Felületi érdesség μ 1 [mm] Javasolt érték

Lejtés α 2 ‰ ▾

Water temperature 20 [°C]

Számított érték

Eredmények

Áramlási sebesség	V	0.907	[m/s]
Vízmenyiség	Q	178	l/s ▾

A fentiek alapján megállapítható, hogy a kialakított meder megfelel!

3.4. Tervezett létesítmények:

Cs-1-0 jelű csapadékvíz csatorna:

A tervezett beavatkozás a Széchenyi István úttól indul. A Széchenyi I. út és az Alkotmány útnál az út alatt egy-egy Ø40 cm, a járda alatt egy-egy Ø20 cm belméretű talpas betoncső átereszk kerül kiépítésre. Ezt követő meglévő árkok nyomvonalat követve szelvényrendezés után mederburkoló elemmel történik az árkok burkolása.

Cs-1-0 jelű csatorna hossza: 142 fm

A tervezett csatorna síkrajzi vonalvezetését a vonatkozó helyszínrajzon, magassági vonalvezetést a vonatkozó hossz-szelvényen tüntettük fel.

A kialakított meder minimális méretei:



0,4m fenékszélesség 1:1 rézsű, és min. 0,35m mélységű.

Tervezett létesítmények:

Csatorna jele	I 40/40 meder /m/	Átereszt (Ø50) /m/	Átereszt (Ø40) /m/	Összesen /m/
CS-1-0	116	17	9	142

A CS-1-0 jelű csapadékcsatorna 0+009 szelvényébe tervezett 1,50x1,50 m belméretű vízkormányzó műtárgy kerül elhelyezésre. A vízkormányzó műtárgy mellé egy 3,0m x2,50 m méretű betonburkolat készül mobil szivattyú állomás részére.

A tározóba történő bevezetésénél 5,0 m hosszban terméskő mederburkolatot tervezünk a meder kimosódása ellen.

A csapadékvizet befogadó tározóból kotrással kitermelt mederanyag: 11 744 m³.

4. Építés, Kivitelezés

4.1. Kitűzés

A nyíltszelvényű csatornák, átereszek, műtárgyak helyeit a helyszínrajzon kottáztuk. A mindenkori magassági elhelyezkedést a hossz - szelvényen tüntettük fel. Amennyiben előre nem látható akadály merülne fel, úgy a kivitelező kisebb módosításokat tehet. Nagyobb eltérés esetén ki kell kérni a tervező véleményét és hozzájárulását tervezői művezetés keretében.

4.2. Víztelenítés

A korábbi tapasztalatok alapján a területen a maximális talajvízszint a terepszinten vagy a terepszint közelében is várható. A talajvíz szulfáttartalma alapján a betonból készített műtárgyaknak, aknáknak S - 54 - es szulfátálló cementadagolással kell készülniük.

A munkaárok víztelenítését nyíltvíz tartással, egyoldalon vezetett, drénezéssel összegyűjtött kútaknál talajvízszint süllyesztéssel kell megoldani. Szükség szerint két oldalon vezetett dréncsövet is lehet alkalmazni. A szivattyú részére zompot kell kialakítani és a nyílt víztartásos talajvízszint süllyesztés automatikus üzemű szivattyúval, óvatos, rángatás mentes üzemből végezhető. A munkaárok fenéksíkját, az építési talajvízszint 60 - 70 centiméterrel nem haladhatja meg. Amennyiben ennél nagyobb a leszívandó vízoszlop magassága, úgy próbaszivattyúzással kell eldönteni, hogy alkalmazható-e a nyíltvíz tartásos talajvízszint süllyesztés. A sárga homoklisztes finomhomokban fektetett betonelemek, vezetékek esetében vákuumos talajvízszint süllyesztéssel kell a víztelenítésről gondoskodni.



4.3. Csapadékcsatorna építése

A tervezési terület érintett utcáiban nyílt feltöltött árkokat terveztünk.

A kapubejárókban műanyag KG-PVC dréncsövet terveztünk a vonatkozó készletterv szerint.

A csatorna építése során a kitűzött nyomvonalba eső fákat el kell távolítani. A lakosságot tájékoztatni kell, hogy a thuja, rózsza, és egyéb virághagymákat a kivitelezés megkezdése előtt távolítsák el.

A Kivitelezőnek a beruházás megkezdése előtt kamerás állapot felvételt kell készítenie a teljes munkaterületről(úttest, járda, bejárók, ingatlanok) és át kell adni a Megrendelőnek, Műszaki ellenőrnek.

A nyílt árok építése után a terepet és a padkát rendezni kell, oly módon, hogy a járdákról és az útburkolatról a csapadékvíz akadálytalanul lefolyhasson az árokba.

4.4. Tisztító, - bukóaknák, támfalak építése

A gravitációs csatornák tartozékai a tisztító, - bukó aknák. Az aknák S – 54 szulfátálló cementtel készített betonból építhetők, akár monolit- akár előre gyártott elemekből vannak. Az aknák belső felületét vízzáró vakolattal kell kivitelezni. A fedlapok az Önkormányzati kezelésű utaknál 890 – S – 600, 40 t teherbírásúak, átmérőjük : Ø 60 cm. Az aknák belső átmérője: Ø 100 cm. A tisztító aknákat rácsos fedlappal kell kiépíteni.

Valamennyi akna betonminősége: C 30 / 37 - XA2 – XF4 – 16 – F3
Ettől eltérni kizárólag a tervező előzetes írásbeli jóváhagyásával lehet.

Támfalak építése részletraajz szerinti kivitelben.

Beton és előre gyártott betonszerkezeteknél tűrési határként: ± 5 mm felületi eltérés engedélyezett.

Beton és vasbeton szerkezeteknél fészkeség nem megengedett, felületek simasága azonos, előkezelést nem igényel. Mérettűrés keresztmetszeti méreteknél 20 cm vtg – ig : ± 2 mm

Szerelőbeton , térburkolat , járdaburkolat esetén sík felületek , egyenes élek eltérése : ± 5 mm. A mozgási hézag (dilatáció) szélességi eltérése : ± 5 %.

Az aknafedlap csatlakozása útburkolathoz, szintbeni eltérés: ± 5 mm. Zöldsávban az aknafedlap a rendezett terephez képest a 2-5 centiméterrel lejjebb legyen.

A ingatlanok tervezett kapubejárói az eredeti állapotoknak megfelelő szélességűek, a kétoldalt monolit, vagy előregyártott beton támfal és kerékvető épül.

4.5. Közműkeresztezések



A terven szereplő közmű állapotok az E-Közmű rendszerből kapott adatok szerint kerültek feltüntetésre.

A tervezési területen vízvezeték, szennyvízvezeték, gázvezetékek, elektromos és postai földkábel üzemel.

A tervezett csapadékvíz csatornák az utcai közmű és bekötő vízvezetékeket és egyéb közművezetékeket felülről keresztezik.

A közműkeresztezésekre, illetve a csapadékvíz-csatornák és vízvezetékek párhuzamos vezetésére vonatkozóan figyelembe vettük a 253/1997 (XII.20.) OTÉK, az MSZ 7048, az MSZ 7487/2, valamint az MI-10-244/94 műszaki előírásokat.

A közműkeresztezések kivitelezésénél a kivitelezőnek szigorúan be kell tartania a közműnyilatkozatokban rögzített előírásokat.

A gázelosztó vezeték biztonsági övezetében végzett tevékenység a 20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet 37. § és 38. § szerint végezhető!

Felhívjuk az építő figyelmét, hogy a közművek magassági adatai csak tájékoztató jellegűek. A helyszínrajzokon és a hossz-szelvényeken a közműveket a közműnyilvántartás alapján tüntettük fel, a tervezés során közmű feltárás nem történt. A közművek kezelőinek nyilatkozatait a tervvel kapcsolatosan a 1. sz. melléklet tartalmazza, melynek előírásait szigorúan be kell tartani.

A gáz gerincvezetékek nyomvonalai a tervezés során egyeztetésre kerültek, a bekötővezetékeket azonban – tekintettel arra, hogy ezek kiépítettsége folyamatosan változik – a kivitelezés megkezdése előtt egyeztetni kell.

Az előző okok miatt az építési munkák megkezdése előtt az illetékes közmű üzemeltetőtől szakfelügyeletet kell kérni, majd kézi munkával a közműveket vízszintesen és magasságilag is be kell mérni!

A feltárások során meg kell állapítani, hogy szükséges-e közmű kiváltás. A kiváltások átkötését elsősorban a közmű kezelőjével javasoljuk elvégeztetni.

A keresztező közművek 2,00-2,00 m-es környezetében kizárólag kézi földmunka végezhető.

A visszatöltésre kerülő földet egységesen Tr gamma 85 % tömörségi fokra kell tömöríteni.

A helyszínrajzon külön jelöléssel és feliratozással jelöltük a közmű adatszolgáltatások alapján vélhetően keresztezett és kiváltandó közműveket.

4.6. Utak helyreállítása

Önkormányzati kezelésű utak keresztezéseinek helyreállítása:

Az útpályaszerkezetek hidraulikus kötőanyagú és kötőanyag nélküli alaprégeire: a beépítési vastagság, szélességi eltérés, tömörségi eltérés teherbírás eltérése és a gyártásellenőrző vizsgálatok rendje az ME-07-3209:1994 szabvány szerint történik.

A burkolatok helyreállításakor a beépítendő anyagok tekintetében, valamint a kivitelezési technológia alkalmazása során a vonatkozó műszaki szabványok és műszaki előírások szerint kell eljárni. A helyreállítás során kiemelten figyelembe kell venni az ÚT 2-1.502:2003 Kerékpárutak, gyalogutak és járdák pályaszerkezete,



valamint az ÚT 2-3.301:2002 Útépítési aszfaltkeverékek és út-pályaszerkezeti aszfaltrétegek útügyi műszaki előírásokat.

A helyreállítások befejeztével az eredeti forgalmi rendet helyre kell állítani, a közúti felfestéseket is és az útburkolatokat, járdákat le kell takarítani.

Az útburkolatok és betonos kapubejárók helyreállítása: 10 cm vastag sóderágyon; 20 cm vastag C 30/37 XF4 minőségű (340 kg/m³ cementadagolású 0,45 víz/cementtényezőjű) betonnal történik.

Fő és mellékutak bitumenes burkolatának helyreállítása a munkaárok szélétől 25 – 25 cm túlnyúlással szelezett módon történik: hengerelt aszfalt kopóréteg készítése (AC) , az alatta lévő réteg felületének előzetes letakarításával és bitumenes permetezéssel, max.: 4 méter szélességig, AC11 kopó aszfaltkeverékből, 5,0 cm vastagságban terítve. Kopóréteg AC11 kopó 50/70, illetve AC 11 kopó 70/100 típusú bitumennel, N igénybevételi kategóriájú útszakaszok kopórétege homokkal, zúzalékkal felület kezelve.

Járdák helyreállítása: eredeti állapotra történik, aszfalt burkolat esetén 10 – 10 cm szélességben a régi aszfalt réteget egyenesre kell levágni.

Öntött aszfalt burkolatú járdák keramit szegélyét és szegélygerendáját a burkolat alap megépítése előtt úgy kell helyreállítani, hogy a szegélyek magassági vonalvezetése a járdáról a megfelelő vízelvezetést biztosítsa.

Az aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek ellenőrzése a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium Útügyi Műszaki Előírása: ÚT 2-1.202 szerint történik.

A meglévő díszburkolatok: viacolor, gyeprács, műkő, stb. az eredeti állapotukban állítandóak helyre, a sérült elemeket kicserélésével és a meglévő pályaszerkezettel.

5. Balesetelhárítási és egészségvédelmi előírások:

A műszaki megelőzés fokozata : IV. A tervezett létesítményeket az 1993. XCII. törvény előírásai szerint és a vonatkozó balesetvédelmi előírások szerint kell megépíteni. Daruzásnál és az elemek lerakásánál különös gonddal kell eljárni. Valamennyi tevékenységet csak vizsgázott , érvényes jogosultsággal rendelkező személy végezhet. Az üzemben lévő munkagépek hatósugarában senki sem tartózkodhat. A villamos berendezéseknél az érintésvédelmi előírásokat be kell tartani , amelyeket a kiviteli terv elektromos munkarésze tartalmaz

Munkavédelem, biztonsági előírások:

A munkavégzés során be kell tartani a 47 / 1979. (XI.30.) MT.sz. rendelet végrehajtása tárgyában kiadott 31 / 1981. (XII. 28.) ÉVM . sz. rendelet , valamint az MSZ 10-280-1983. ; MSZ 04-963 / 1,2. 1987. ; MSZ 172 / 1986 ; MSZ 1600 / 1 -1966. M / 1981 / és az 1993. XCII. törvény előírásait.

6. Környezetvédelmi fejezet

Víz- és Talajvédelmi szempontból:



1./ Elválasztott rendszerű csapadékvíz elvezető csatornába szennyvizet bevezetni tilos. Az üzemi területen összegyűjtött megfelelően tisztított csapadékvíz bevezethető a 220 / 2004. (VI. 21.) Kormány rendelet 12. § (6) bekezdése értelmében.

2./ A vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet 49. § (5) bek. szerint : a belvízcsatornába, csapadékvíz csatornába, csapadékvíz elvezető árokba tisztítatlan települési szennyvizet vagy szervesanyagot tartalmazó vizet tilos bevezetni.

3./ A kivitelezés megkezdése előtt 8 nappal korábban az üzemeltetőket írásban értesíteni kell és az üzemeltetésükben lévő csatornát érintő munkálatokra szakfelügyeletet meg kell rendelni.

4./ Azokban az utcákban, ahol egyoldali vezetésű csatorna vagy árok épül, ott az alábbiak vonatkoznak:

- Azon ingatlanok esetében amelyek az utcák árkokkal nem rendelkező oldalán helyezkednek el, az esetlegesen keletkező káros, fölös vizek elvezetésére az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Kormány rendelet 47.§-ának alkalmazását írjuk elő mely szerint:

- A csapadékvíz telken belül elszivárogtatható, ha ez a telek és a szomszédos telkek, továbbá építmények állékonyságát és rendeltetésszerű használatát nem veszélyezteti.

- A telkekről csapadékvizet a közterületi nyílt elvezető árokba csak zártszelvényű vezetékben és az utcai járdaszint alatt szabad kivezetni. Amennyiben a vízelvezető árok a közút tartozéka, úgy abba a környezetéből – a telkekről – csapadékvíz bevezetése csak az út kezelőjének hozzájárulásával történhet.

5./ A tervezett elvezető rendszer szakaszos megvalósítása esetén törekedni kell az elkülönített ütemek, öblözetek önálló üzembe helyezhetőségéről.

6./ A csapadékvíz elvezető rendszer építése és üzemeltetése során más létesítmény, építmény, közmű funkcióját, állagát nem befolyásolhatja, illetve veszélyeztetheti.

Hulladékgazdálkodási szempontból:

72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet: a hulladékjegyzékről 1. és 2. számú mellékletei szerinti nyilvántartást köteles vezetni.

1./ A keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat, környezetszennyezést kizáró módon, szelektíven kell gyűjteni.

2./ Amennyiben a keletkező hulladékokat nem a keletkezés helyszínén (munkaterületen) gyűjtik, az csak engedélyezett telephelyen történhet; és amennyiben ez utóbbi telephely nem a hulladék tulajdonosának illetve termelőjének



telephelye, akkor az oda történő beszállítás, az ott történő gyűjtés (tárolás) csak hulladékkezelési engedély alapján történhet.

3./ A hulladék termelője, tulajdonosa köteles a birtokában lévő, bármely tevékenységből származó hulladékokat, környezetszennyezést kizáró módon, szelektíven – veszélyes hulladék esetén gyűjteni.

4./ A keletkezett hulladékot, ha az ökológiailag előnyös, műszakilag lehetséges és gazdaságilag megalapozott, hasznosítani kell.

5./ Ártalmatlanításra csak az a hulladék kerülhet, amelynek anyagában történő hasznosítására vagy energiahordozóként való felhasználására a műszaki, illetőleg gazdasági lehetőségek még nem adottak, vagy a hasznosítás költségei az ártalmatlanítás költségeihez viszonyítva aránytalanul magasak.

Ennek értelmében:

- A hasznosítható hulladékok sem lerakással, sem egyéb módon nem ártalmatlaníthatóak, azok kezelési módjaként csak hasznosítás (újrafeldolgozás, visszanyerés, energetikai hasznosítás), illetve hasznosítónak való átadás fogadható el. A kivitelezés során keletkező inert hulladék csak hasznosítási engedéllyel rendelkező szervezetnek adható át, hulladéklerakón nem ártalmatlanítható;
- A hulladékok csak engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek adhatók át;

6./ A keletkező hulladékokról a nyilvántartást kell vezetni, illetve a törvényi előírások szerinti adatszolgáltatást kell a Katasztrófavédelmi Ig. felé teljesíteni.

7./ A benyújtandó vízjogi üzemeltetési engedélyezési tervdokumentációban részletesen meg kell adni: a beruházás során ténylegesen keletkezett építési – bontási hulladékok EWC kódját, megnevezését, mennyiségi adatait, kezelésének technológiáját (gyűjtés, ártalmatlanítás – hasznosítás) , a hulladékkezelő (k) megnevezését , kitérve arra is , hogy a hulladékot milyen célból (hasznosítás, ártalmatlanítás) vette át.

Föld védelme:

A tervezett csapadékvíz csatorna építés mezőgazdasági területet nem érint.

Víz védelme:

A tervezési területen jelenleg földmedrű, nem megfelelően működő csapadékvíz elvezetés történik, a környező ingatlanok szennyvízcsatorna hálózattal ellátottak. A tervezett csapadékvíz elvezető rendszer kiépítésével a csapadékvizek által okozott káros előntések megszüntethetők, illetve megakadályozható, hogy a csapadékvizeket a szennyvízcsatornába vezessék.

Levegő védelme:

A tervezett létesítmények a levegőt nem szennyezik. A földkitermelést, rakodást, földnedves, pormentes állapotban kell végezni. A levegőszennyezés megelőzése érdekében a szállítási útvonalak tisztántartása, és portalanítása szükséges. A közúti



szállítások elvégzése során a járművek sebességkorlátozásával kell elősegíteni a porképződés megelőzését. A kivitelezésben dolgozó belsőégésű motorú munkagépek és járművek kipufogógáz kibocsátása feleljen meg a jogszabályi előírásoknak.

A kivitelezés során be kell tartani a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet: a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról; és a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet: a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szabályokat is.

A kivitelezés során be kell tartani a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendeletben foglaltakat a levegő védelméről, a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről, a 23/2001.(XI.13.) KöM és a 26/2014. (III. 25.) VM rendeletet az egyes tevékenységek illékony szerves vegyület kibocsátásának korlátozásáról.

25/2001. (XII. 7.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet a légszennyezettségi határértékekről.

Táj és épített környezet védelme:

A tervezett csatorna megépülése után a zöldterületeket, burkolatokat helyre kell állítani eredeti állapotukra, vagy annál magasabb színvonalra.

Természet és élővilág védelme:

A tervezett csatorna védendő területet nem érint.

A csatorna tervezésekor a meglévő fák megóvására törekedtünk, azonban a közművek elhelyezkedése miatt nem sok mozgástér van a csatorna helyének kijelölésére, ezért esetenként egy - egy fát el kell távolítani.

Zaj és rezgésvédelem:

A kivitelezés és üzemeltetés során figyelembe kell venni a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet : a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

140/2001. (VIII. 8.) Korm. Rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról

4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet: az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről rendeletek utasításait.

90/2007. (IV. 26.) Korm. rendeletet: a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről

27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

A tervezett hálózat kialakítása során a jogszabályban megengedett zajterhelési határérték betartásáról gondoskodni kell, a környezet zavarása nélkül. Kivitelezési munkák, különösen a bontási, szállítási, tömörítési műveletek rezgéskeltése a környezeti elemek károsodását nem okozhatja. A lakosság és létesítmények védelmének biztosításához a kivitelezési munkálatok napi időbeosztását a Polgármesteri Hivatal, illetve a fokozottan védendő létesítmények (pl. óvoda, iskola, egészségügyi létesítmény) vezetőjével előre egyeztetni szükséges.



A kivitelezésen dolgozó közúti szállítójárművek a 6/1999 (IV.12.) KÖHÉM rendelet 3. számú melléklete szerint engedélyezett zajkibocsátási határérték alatt üzemelhetnek.

Hulladékok:

A kivitelezés során a munkások tevékenységével keletkezett települési hulladékok eltávolításáról a kivitelezőnek kell gondoskodnia.

A kitermelt földet, bontott anyagot, törmeléket, sirtet, növényzetet az érintett Önkormányzat által megjelölt lerakóra kell szállítani.

A kivitelezés során a hulladékgazdálkodásról szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet: a hulladékjegyzékről és a végrehajtására kiadott rendeleteket be kell tartani. A kivitelezés során építési és bontási hulladékok – jelen esetben talaj és betontörmelék – elhelyezéséről engedéllyel rendelkező telephelyre szállításáról kell gondoskodni.

A jogszabály szerinti az EWC kódok:

Fahulladék, nyesedékek

EWC kód 170201

kezelése: újrahasznosítás

Papírzsák

EWC kód 150101

Kezelése: gyűjtés, elszállítás lerakóra

Aszfalt hulladék

EWC kód 170302

kezelése: gyűjtés, elszállítás lerakóra

Kitermelt talaj

EWC kódja 170504

Kezelése: gyűjtés, elszállítás lerakóra

Burkolóelemek hulladéka, + betontörmelék

EWC kódja 170101

Kezelése: gyűjtés, elszállítás lerakóra

Műanyag

EWC kódja 170203

Kezelése: gyűjtőkonténer, elszállítás tisztítótelepre,

A kivitelezés közben a munkások tevékenysége során keletkezett települési hulladékok eltávolításáról a kivitelezőnek kell gondoskodnia.

Az egyéb, újrahasznosítható anyagokat a beruházó által kijelölt lerakóra kell szállítani.

Szeged, 2023. március hó

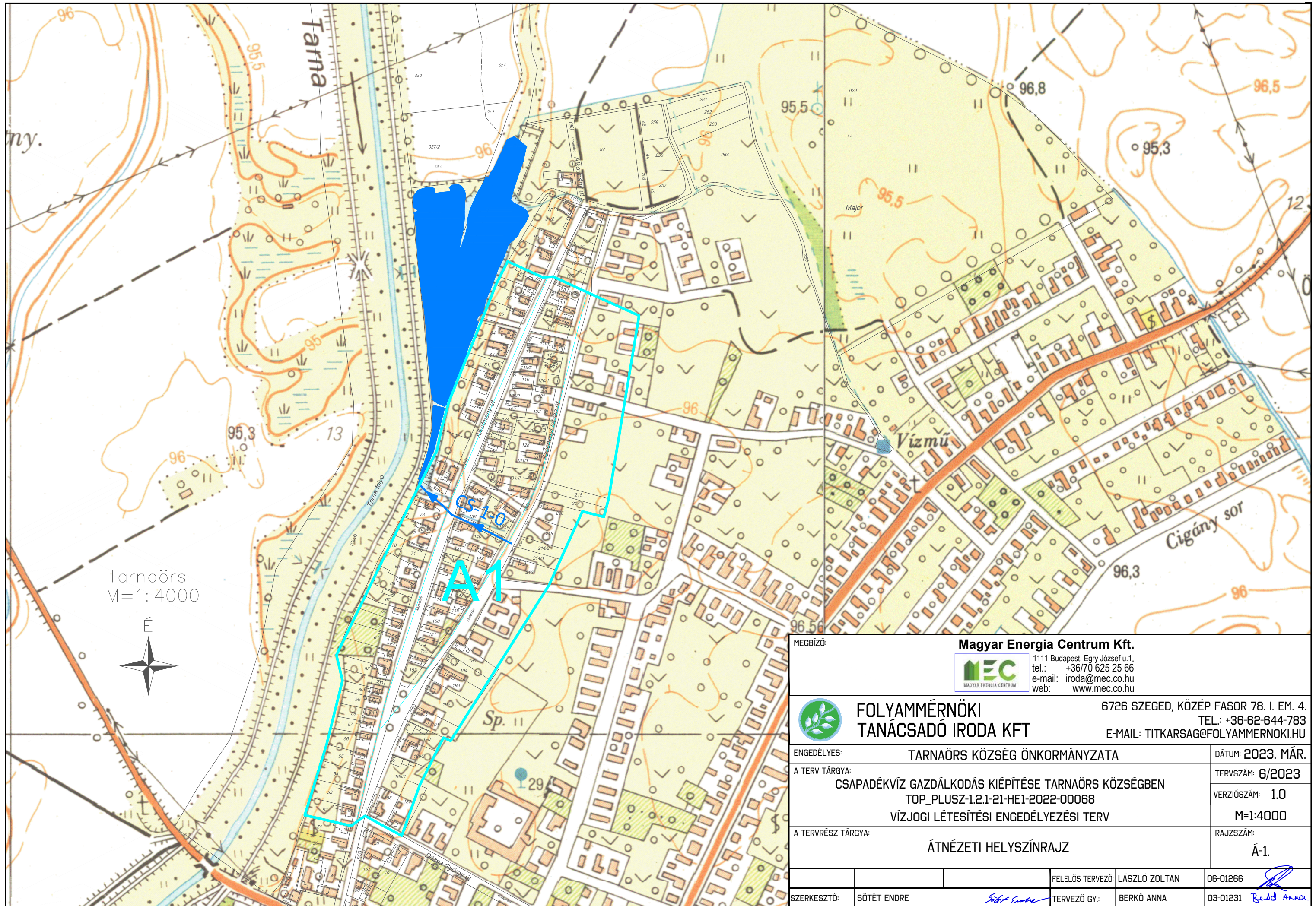
László Zoltán
felelős tervező

Csapadékvíz-gazdálkodási rendszer kiépítése Tarnaörs községben
TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00067

Vízjogi létesítési engedélyezési terv





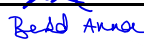
Rajzjegyzék

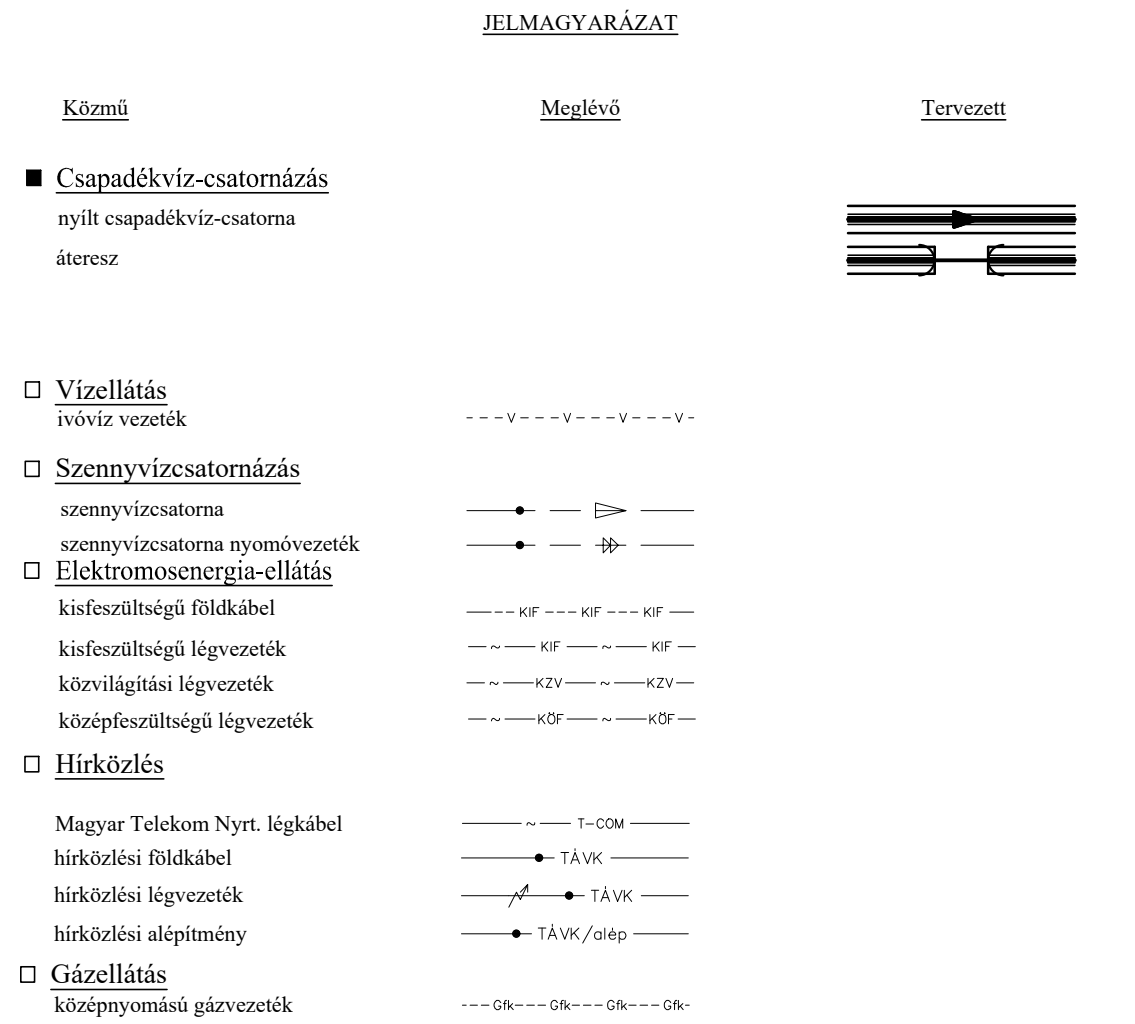
Ssz.	Rajzszám	Rajz megnevezés	Méretarány
1.	Á-1	Átnézeti helyszínrajz	1:4000
2.	H-1	Helyszínrajz I.	1:250
3.	H-2	Helyszínrajz II.	1:500
4.	R-1	Részletraajz - Mederelemek beépítése	-



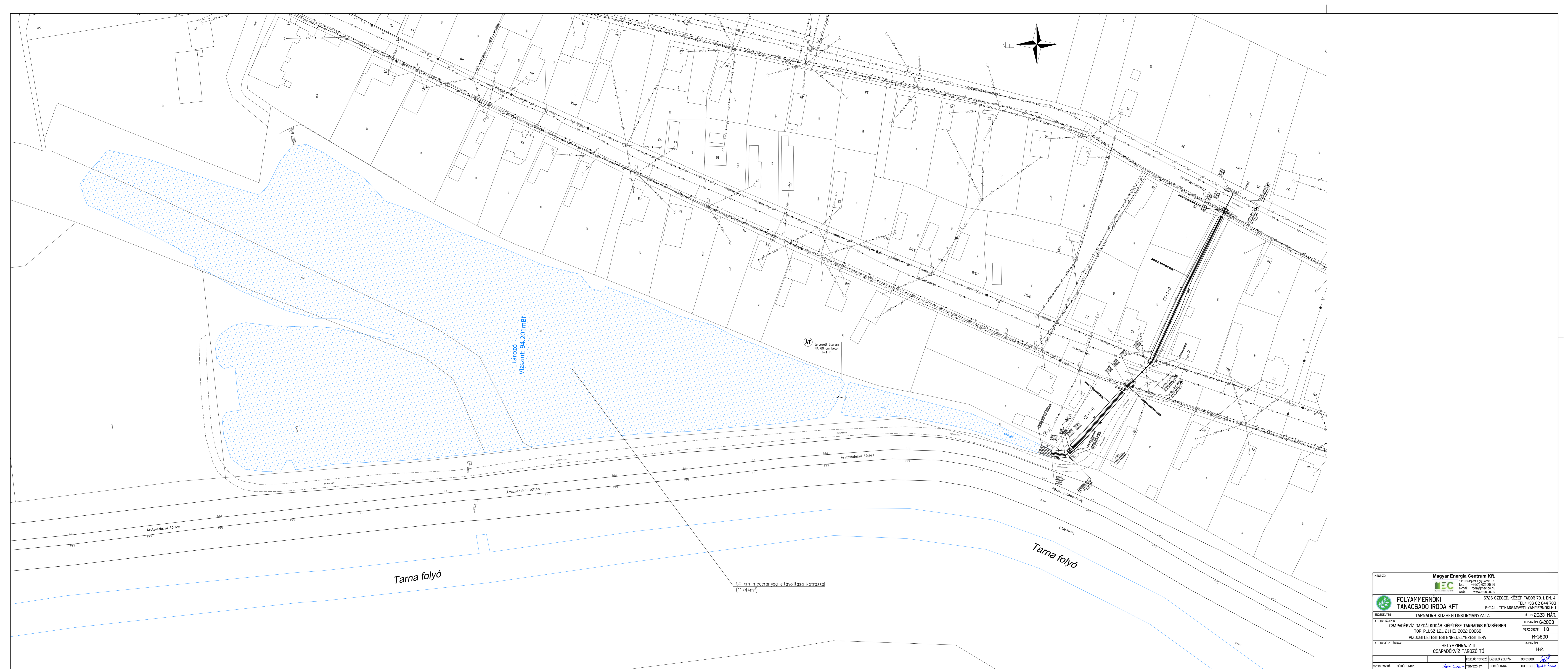
Tarnaörs
M=1: 4000



MEGBÍZÓ:		Magyar Energia Centrum Kft.	
		 1111 Budapest, Egry József u.1. tel.: +36/70 625 25 66 e-mail: iroda@mec.co.hu web: www.mec.co.hu	
 FOLYAMMÉRNÖKI TANÁCSADÓ IRODA KFT		6726 SZEGED, KÖZÉP FASOR 78. I. EM. 4. TEL.: +36-62-644-783 E-MAIL: TITKARSAG@FOLYAMMERNOKI.HU	
ENGEDÉLYES:	TARNAÖRS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA		DÁTUM: 2023. MÁR.
A TERV TÁRGYA:	CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁS KIÉPÍTÉSE TARNAÖRS KÖZSÉGBEN TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00068 VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV		TERVSZÁM: 6/2023
			VERZIÓSZÁM: 1.0
			M=1:4000
A TERVRÉSZ TÁRGYA:	ÁTNÉZETI HELYSZÍNRAJZ		RAJZSZÁM: Á-1.
FELELŐS TERVEZŐ:	LÁSZLÓ ZOLTÁN	06-01266	
SZERKESZTŐ:	SÖTÉT ENDRE		TERVEZŐ GY.: BERKÓ ANNA
		03-01231	



MEGBÍZÓ: Magyar Energia Centrum Kft. 1111 Budapest, Egy. József u. 1. tel.: +3670 625 25 66 e-mail: iroda@mec.co.hu web: www.mec.co.hu		6726 SZEGED, KÖZÉP FASOR 78. I. EM. 4. TEL: +36-62-644-783 E-MAIL: TITKARSAG@FOLYAMMERNOKI.HU	
ENGEDÉLYES: TARNAÓRS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA		DÁTUM: 2023. MÁR.	
A TERV TÁRGYA: CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁS KIÉPÍTÉSE TARNAÓRS KÖZSÉGEBEN TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00068 VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV		TERVSZÁM: 6/2023 VERZIÓSZÁM: 1.0 M=1:250	
A TERVREZS TÁRGYA: HELYSZÍNRAJZ I. CS-1-0 BEVEZETŐ NYÍLT, BURKOLT CSATORNA KIÉPÍTÉSE		RAJZSZÁM: H-1	
SZERKESZTŐ: SÜTÉT ENDRE	FELELŐS TERVEZŐ: LÁSZLÓ ZOLTÁN	06-01266	
TERVEZŐ: SÜTÉT ENDRE	TERVEZŐ: BERKÓ ANNA	03-01231	



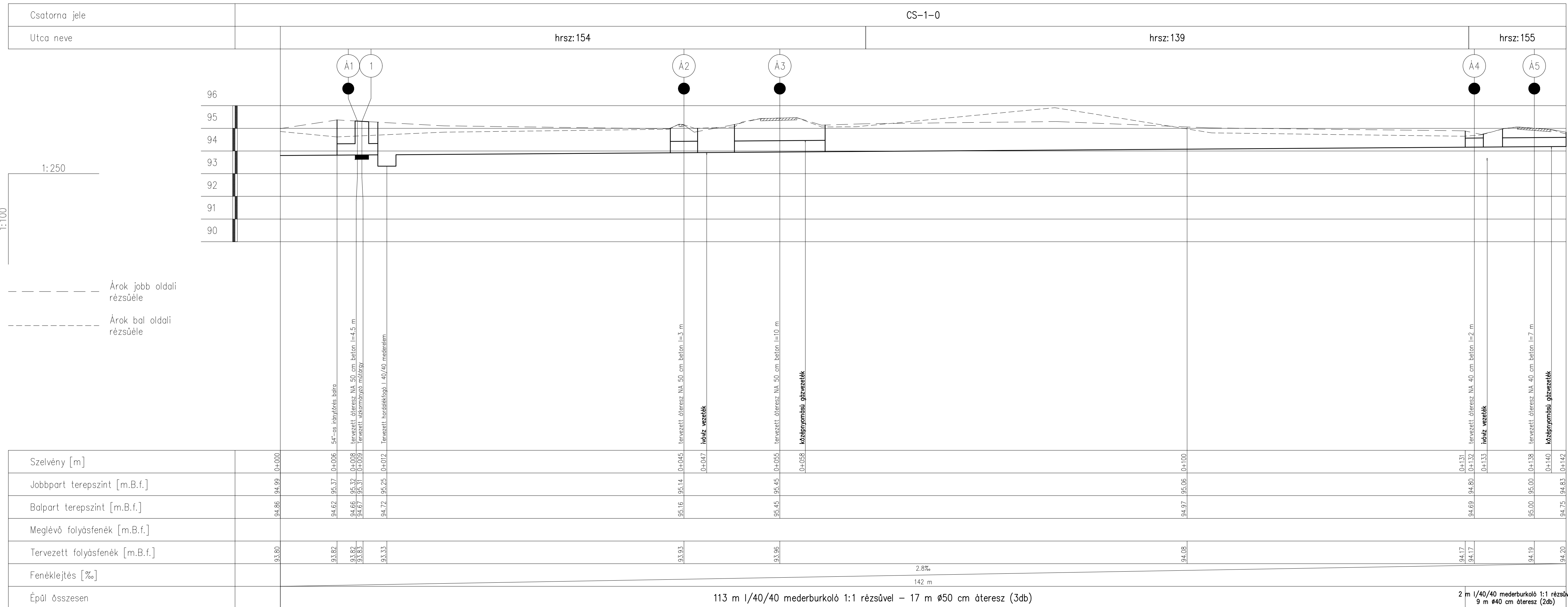
tározó
Vízszint: 94,201 m³

ÁT
tervezett átvezetés
NA 60 cm beton
l=4 m

50 cm mederanyag eltávolító kotrással
(11744m³)

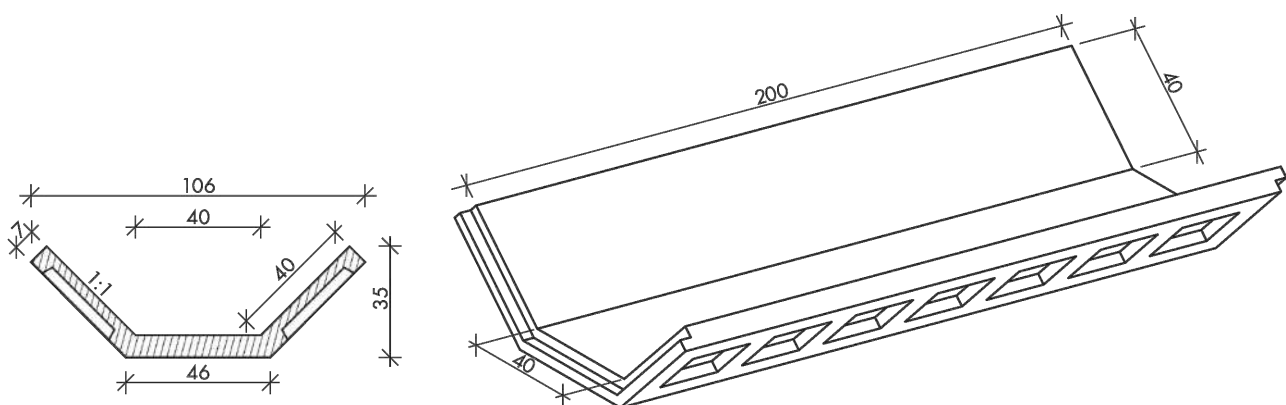
Tarna folyó

MEGRENDELŐ: Magyar Energia Centrum Kft. <small>1111 Budapest, Egy József u. 1. tel.: +3670 825 25 66 e-mail: irdo@mec.co.hu web: www.mec.co.hu</small>		<small>6726 SZEGED, KÖZÉP FASOR 78. I. EM. 4. TEL.: +36 62 644 783 E-MAIL: TITKARSAG@FOLYAMMERNOKI.HU</small>	
ELMÉRŐ: FOLYAMMÉRŐKÉP TANÁCSADÓ IRODA KFT		<small>6726 SZEGED, KÖZÉP FASOR 78. I. EM. 4. TEL.: +36 62 644 783 E-MAIL: TITKARSAG@FOLYAMMERNOKI.HU</small>	
ENGEDÉLYES: TARNAÓRS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA		DATUM: 2023. MÁR.	
A TERV TÁRGYA: CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁS KIÉPÍTÉSE TARNAÓRS KÖZSÉGBEN TOP-PLUSZ-12.1-21-HEI-2022-00068 VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV		TERVEZÉS: 6/2023 VERZIÓSZÁM: 1.0 MÉRÉS: M-1-500 RAJZSZÁM: H.2.	
A TERVEZÉS TÁRGYA: HELYSZÍNRAJZ II. CSAPADÉKVÍZ TÁROZÓ TÖ		FELELŐS TERVEZŐ: LÁSZLÓ ZOLTÁN 08-01266	
SZERKESZTŐ: BÓTÉY ENDRE		TERVEZŐ DY: BERKÓ ANNA 08-01266	



MEGBÍZÓ:		Magyar Energia Centrum Kft.	
		<small>1111 Budapest, Egy József u.1. tel.: +36/70 625 25 66 e-mail: iroda@mec.co.hu web: www.mec.co.hu</small>	
FOLYAMMÉRNÖKI TANÁCSADÓ IRODA KFT		<small>6726 SZEGED, KÖZÉP FASOR 78. I. EM. 4. TEL.: +36-62-644-783 E-MAIL: TITKARSAG@FOLYAMMERNOKI.HU</small>	
ENGEDÉLYES:	TARNAÓRS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA		DÁTUM: 2023. MÁR.
A TERV TÁRGYA:	CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁS KIÉPÍTÉSE TARNAÓRS KÖZSÉGBEN TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00068 VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV		TERVSZÁM: 6/2023 VERZIÓSZÁM: 1.0 M=1:250, M=1:100
A TERVRÉSZ TÁRGYA:	HOSSZ-SZELVÉNY I. CS-1-0 BEVEZETŐ NYÍLT, BURKOLT CSATORNA KIÉPÍTÉSE		RAJZSZÁM: H SZ-1.
SZERKESZTŐ:	SÖTÉT ENDRE	FELELŐS TERVEZŐ: LÁSZLÓ ZOLTÁN	06-01268
		TERVEZŐ GY: BERKÓ ANNA	03-01231

I/40/40 KÖNNYÍTETT MEDERBURKOLÓ ELEM (1:1 RÉZSŰ)



ÉMI NMÉ: A-89/2015

Fenek szélesség (cm)	Rézsű hossz (cm)	Elem hossz (cm)	Elem tömeg (kg)	Beton szilárdság	Beton kitéti osztályok	Vízszállító keresztmetszet A_v (m ²)	Nedvesített kerület P_w (m)	Hidraulikai sugár R (m)	Kiszorított térfog. (m ³ /m)			
40	40	200	360	C30/37	XC4, XF1, XA1	0,193	1,2	0,161	0,27			
Burkolat esése I ‰			0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00
Vízszállító képesség telt szelvényénél (l/s)			60	84	103	119	133	146	158	169	188	207

MEGBÍZÓ:

Magyar Energia Centrum Kft.



1111 Budapest, Egy József u.1.
tel.: +36/70 625 25 66
e-mail: iroda@mec.co.hu
web: www.mec.co.hu



**FOLYAMMÉRNÖKI
TANÁCSADÓ IRODA KFT**

6726 SZEGED, KÖZÉP FASOR 78. I. EM. 4.

TEL.: +36-62-644-783

E-MAIL: TITKARSAG@FOLYAMMERNOKI.HU

ENGEDÉLYES:

TARNAÖRS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA

DÁTUM: 2023. MÁR.

A TERV TÁRGYA:

CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁS KIÉPÍTÉSE TARNAÖRS KÖZSÉGBEN
TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00068
VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV

TERVSZÁM: 6/2023

VERZIÓSZÁM: 1.0

M= -

A TERVRÉSZ TÁRGYA:

MEDERELEM RÉSZLETRAJZ

RAJZSZÁM:

R-1.

FELELŐS TERVEZŐ: LÁSZLÓ ZOLTÁN

06-01266

SZERKESZTŐ: SÖTÉT ENDRE

Sötét Endre

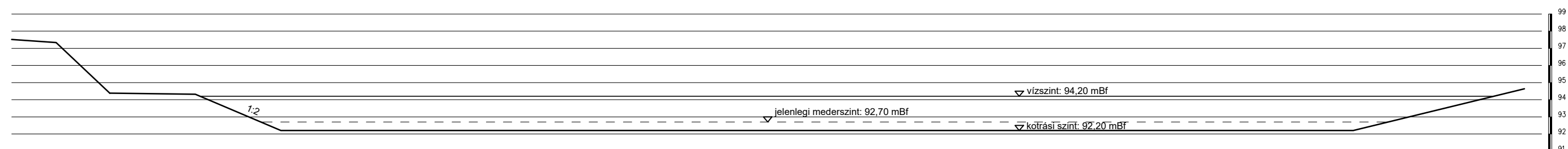
TERVEZŐ GY.: BERKÓ ANNA



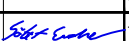
03-01231

Berkó Anna

Tarnaörs tározó mintakeresztelvény

M_h=1:100 M_v=1:100



MEGBÍZÓ:		Magyar Energia Centrum Kft.  1111 Budapest, Egry József u.1. tel.: +36/70 625 25 66 e-mail: iroda@mec.co.hu web: www.mec.co.hu	
 FOLYAMMÉRNOKI TANÁCSADÓ IRODA KFT		6726 SZEGED, KÖZÉP FASOR 78. I. EM. 4. TEL.: +36-62-644-783 E-MAIL: TITKARSAG@FOLYAMMERNOKI.HU	
ENGEDÉLYES:		TARNAÖRS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA	
A TERV TÁRGYA:		DÁTUM: 2023. MÁR.	
CSAPADÉKVÍZ GAZDÁLKODÁS KIÉPÍTÉSE TARNAÖRS KÖZSÉGBEN TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00067 VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV		TERVSZÁM: 6/2023	
		VERZIÓSZÁM: 1.0	
A TERVRÉSZ TÁRGYA:		M=1:250	
TÁROZÓ MINTAKERESZTSZELVÉNY		RAJZSZÁM: KSZ-1.	
SZERKESZTŐ:	SÓTÉT ENDRE	FELELŐS TERVEZŐ:	LÁSZLÓ ZOLTÁN
		TERVEZŐ GY.:	BERKÓ ANNA
			06-01266
			03-01231

1. sz. melléklet

Tervezésnél és kivitelezésnél kötelezően betartandó jogszabályok

9004 / 1982. KpM – IpM sz. együttes közleménye:

A nyomvonal jellegű építmények keresztezésének műszaki követelményeire vonatkozó általános érvényű hatósági előírások, szabályzatok közzétételéről.

7 / 1978 (II.1.) MT rendelet:

A műszaki átadás – átvételi eljárás rendjéről.

6 / 1982. (V.6.) IpM rendelet: a gáz – és kőolajüzemű létesítmények biztonsági övezetéről.

21 / 1986. (VI. 2.) MT rendelet: a levegő tisztaságának védelméről.

19 / 1994. (V. 31.) KHVM rendelet: a közutak igazgatásáról.

1996. évi LIV. törvény: Az erdőről és az erdő védelméről.

14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet a légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

25/2001. (XII. 7.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet a légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet módosításáról

16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet a hulladékok jegyzékéről

1996. évi LIII. Törvény a természet védelméről

6. számú melléklet

"VITAQUA" KÖZMŰTERVEZŐ KFT.

6500 Baja, Hunyadi u. 4.

E-mail: vitaquakft@gmail.com

Tel.: 20/468-1461; 20/468-5201

www.vitaqua.hu

TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS

CSAPADÉKVÍZ-GAZDÁLKODÁSI RENDSZER KIÉPÍTÉSE TARNAÖRS KÖZSÉGBEN



Baja, 2023.augusztus

Tartalomjegyzék

Talajvizsgálati jelentés	4
1. A megbízás tárgya, kiindulási adatok, adatszolgáltatások.....	4
1.1. A szakvélemény készítése során alkalmazott szabványok:	5
1.2. Geotechnikai kategóriába sorolás	6
2. A rendelkezésre álló geotechnikai információk bemutatása.....	7
2.1. Domborzati adatok	7
2.2. Földtani, talajtani adottságok.....	7
2.3. Éghajlat.....	8
2.4. Vízrajz	8
2.5. A terület szeizmicitási adatai.....	8
2.6. A tágabb építési helyszín bejárásakor szerzett tapasztalatok, az építési helyszín története, helyszíni viszonyok	10
2.7. Geodéziai adatok	10
3. Talajfeltárás	11
4. Laboratóriumi vizsgálatok	12
5. Talajrétegződés, talajállapot, talajvíz viszonyok, geotechnikai paraméterek.....	13
5.1. Talajrétegződés, talajállapot	13
5.2. Talajvíz viszonyok.....	14
5.3. Geotechnikai jellemzők	14
6. Állékonysági számítások	15
6.1. A számítás során felvett adatok	15

Rajzok jegyzéke

1. sz. rajz	Helyszínrajz
2-3. sz. rajz	Rétegszelvények

Mellékletek jegyzéke

1/1-6/4. sz. melléklet	Fúrásszelvények, szemeloszlás és konzisztencia vizsgálatok
------------------------	--

Munkaszám: 2023/135.

Talajvizsgálati jelentés

1. A megbízás tárgya, kiindulási adatok, adatszolgáltatások

A Folyammérnöki Tanácsadó Iroda Kft. (6726 Szeged, Közép fasor 78. I. em. 4.) megbízta a Vitaqua Kft.-t, hogy a fenti tárgyban elvégezze a helyszíni feltárási munkákat, valamint a laboratóriumi vizsgálatokat, melyek eredményeit talajvizsgálati jelentésben foglalja össze.

Kapcsolattartók

- Megbízó részéről: László Zoltán ügyvezető
- Vállalkozó részéről: Eichhardt Géza okl. építőmérnök

Megbízói adatszolgáltatás

- Helyszínrajz, geodéziai felmérés, vízjogi létesítési engedélyezési terv, műszaki leírás, tervezett tározó kialakítás metszetei.
- Általános adatok: A beruházó Tarnaörs Község Önkormányzatának célja a meglévő, kb. 2 ha-os vízfelületű tározó felújítása és alkalmassá tétele a települési csapadékvizek fogadására, tárolására és hasznosítására. Lásd 1. sz. ábra.

A tározóból kb. 50 cm vastagságban kotrással 50 cm vastagságban a mederanyag eltávolításra, és a tározóval megegyező helyrajzi számú területen elhelyezésre kerülne.



1. sz. ábra

Talajvizsgálati jelentésünkben állékonysági vizsgálatokat kellett végeznünk, hogy a mederkotrások miként befolyásolják a tározó rézsűinek állékonyságát.

Talajvizsgálati jelentés az MSZ EN 1997-1 és MSZ EN 1997-2 szabványok előírásainak megfelelően készült el.

1.1. A szakvélemény készítése során alkalmazott szabványok:

szabvány száma	szabvány megnevezése
MSZ EN 1997-1	Geotechnikai tervezés – Általános szabályok
MSZ EN 1997-2	Geotechnikai tervezés – Geotechnikai vizsgálatok
MSZ-EN 14688-1,2	Geotechnikai vizsgálatok – Talajok azonosítása és osztályozása
MSZ 14043-2:2006	Talajok megnevezése talajmechanikai szempontból
MSZE CEN ISO/TS17892-1:2006	Talajok laboratóriumi vizsgálata. A víztartalom meghatározása
MSZE CEN ISO/TS17892-4:2006	Talajok laboratóriumi vizsgálata. A szemeloszlás meghatározása
MSZE CEN ISO/TS17892-5:2007	Talajok laboratóriumi vizsgálata. Kompressziós vizsgálat lépcsőzetes terheléssel.

MSZE CEN ISO/TS17892-6:2007	Talajok laboratóriumi vizsgálata. Ejtőkúpos vizsgálat.
MSZE CEN ISO/TS17892-7:2007	Talajok laboratóriumi vizsgálata. Finom szemcséjű talajok egyirányú nyomóvizsgálata.
MSZE CEN ISO/TS17892-10:2007	Talajok laboratóriumi vizsgálata. Közvetlen nyíróvizsgálat.
MSZE CEN ISO/TS17892-11:2007	Talajok laboratóriumi vizsgálata. Talajok áteresztőképességi vizsgálata.
MSZE CEN ISO/TS17892-12:2007	Talajok laboratóriumi vizsgálata. Az Atterberg-határok vizsgálata.
MSZ 14043-4:1980	Talajmechanikai vizsgálatok. Konzisztenciahatárok.
MSZ 14043-6:1980	Talajmechanikai vizsgálatok. A talajt alkotó fázisok térfogat és tömegarányai.
MSZ 14043-7:1981	Talajmechanikai vizsgálatok. A talajok tömöríthetőségének vizsgálata.
MSZ 14043-9:1982	Talajmechanikai vizsgálatok. Szervesanyag tartalom meghatározása.
MSZ 14043-10:1982	Talajmechanikai vizsgálatok. A talaj szulfátiontartalmának meghatározása.

1. sz. táblázat

1.2. Geotechnikai kategóriába sorolás

A geotechnikai kategóriába való besorolásnál figyelembe vettük a Magyar Mérnöki Kamara Geotechnikai Tagozata által kiadott *Segédlet az új, EC7 alapú geotechnikai dokumentációk tartalmi követelményeit betartó munkarészekhez, a mérnöki és vizsgálati ráfordítások összeállításához, tervfázisonként* c. kiadványa 7. pontjában található pontszámítási javaslatokat.

Pontszám alapján történő besorolás	
1. geotechnikai kategória	0 – 4 pont
2. geotechnikai kategória	5 – 20 pont
3. geotechnikai kategória	21 pont felett

2. sz. táblázat

A tervezett munka az MSZ EN 1997-1:2006 (Eurocode 7: Geotechnikai tervezés) szabvány 2.1. pontja alapján a **2. geotechnikai kategóriába** sorolható.

2. A rendelkezésre álló geotechnikai információk bemutatása

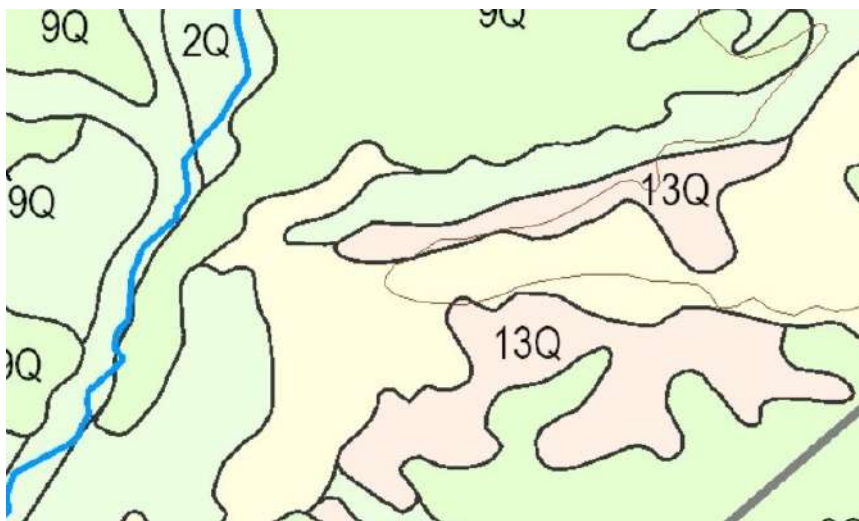
A vizsgált terület Jász-Nagykun-Szolnok megyén belül helyezkedik el, a Gyöngyösi-sík kistáj területén.

2.1. Domborzati adatok

A kistáj 94 és 198 m közötti tszf-i magasságú, teraszos hordalékkúp-síkság. A felszín orográfiaiilag kétarcú. Ny-i része, a Tarna és a Gyöngyös síkja alacsonyabb, csaknem teljesen sík, felszínét folyóvízi formák (holtmedrek, lefűzött morotvák) fedik. Ez a Zagyva és a Tarna magasabb hordalékkúpja közé ékelt vizenyősebb terület, típusát tekintve tagolt, ill. hullámos síkság. A K-i rész közepétől 5-10 m-es peremmel emelkedik ki a Tarna pleisztocén hordalékkúpjának megmaradt K-i szárnya.

2.2. Földtani, talajtani adottságok

A fekvő több száz m vastag felsőpannóniai üledékek D felé vastagodnak. Ezekre jelentős vastagságú, kavicsos, durva homokkal jellemezhető pleisztocén hordalékkúp-anyag települt. A tartós süllyedés következtében a felszínen, ill. a felszín közelében csak felsőpleisztocén és holocén üledékek vannak. A kavicsösszletek igen jó vízbázist jelentenek.



2. sz. ábra

2.3. Éghajlat

Mérsékelt meleg – száraz éghajlattal jellemezhető kistáj. A napsütéses órák évi száma 1950 és 2000 között van, a nyári év negyedében 780 – 790 óra, a téliben kb. 190 óra napsütés várható.

Az évi középhőmérséklet 10,0 °C. Az évi csapadék átlagosan 550 – 600 mm körül van.

2.4. Vízrajz

A kistajat a Tarna vízrendszere tölti ki. A Tarnának Aldebrőtől Jákóhalmáig terjedő 49 km-es szakasza tartozik ide, 1490 km²-rel. Mellékvizeket a Kígyós-patak kivételével csak jobbról kap. Valamennyien a Mátrában erednek és az ottani lefolyásviszonyokat közvetítik a sík kistájra.

Maga a terület száraz, gyenge lefolyású és vízhiányos.

2.5. A terület szeizmicitási adatai

A tervezett létesítmény szeizmikus tervezéséhez szükséges talajgyorsulás referenciaértéke a szeizmikus zónatérképről olvasható le.

A horizontális gyorsulás értékek 50 évre vonatkoznak 10%-os meghaladási valószínűség mellett (P_{NCR}), ami a visszatérési periódus értékét $T_{NCR} = 475$ évben állapítja meg.

Tarnaörs település esetében $a_{gR} = 0,14$ -re vehető fel az MSZ EN 1998-1:2008 szabvány (A tartószerkezetek tervezése földrengésre) alapján.

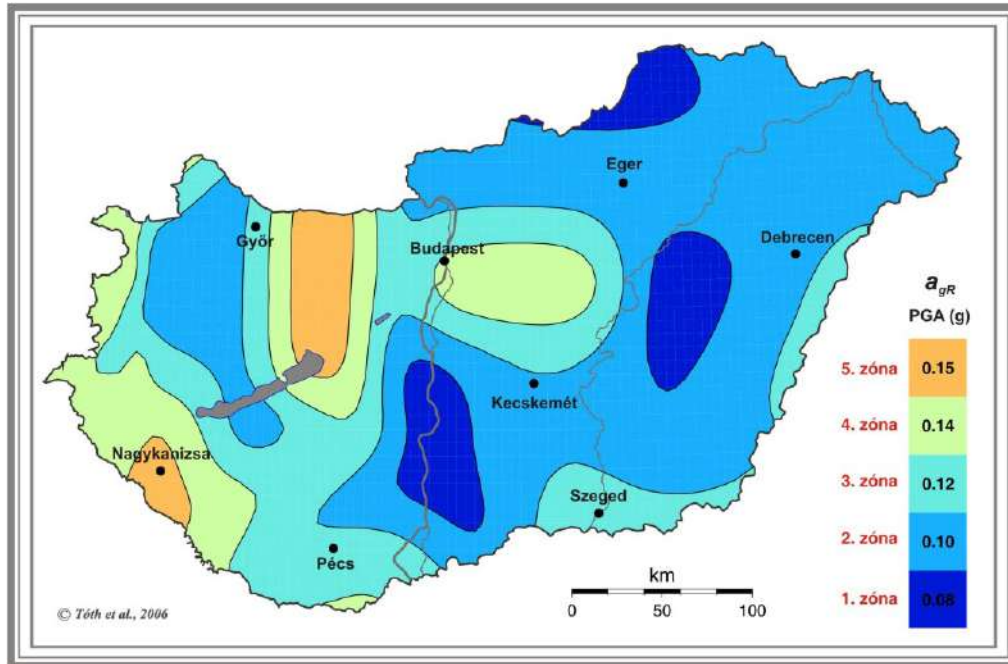
A vizsgált létesítményt a 2. fontossági kategóriába javasoljuk besorolni, amihez $\gamma = 1,0$ érték tartozik.

Az EUROCODE 8 szerint a talajosztályok a szerint használatosak, hogy miként befolyásolják a helyi talajviszonyok a szeizmikus hatást.

A beépítendő területet a talajfeltárásokból és a laboratóriumi vizsgálatokból nyert talajjellemzők alapján a C típusú általajosztályba soroljuk. 3. sz. táblázat.

Magyarországon a rengés magnitúdója meghaladja az 5,5-ös értéket, ezért az EC 8 szerint az 1. típusba tartozik.

Az MSZ EN 1998-1:2008 szabvány táblázata alapján az 1. típusba tartozó és C típusú talajokkal fedett területen a talajszorzó értéke: $S = 1,15$ és a rezgési idők: $T_B = 0,20$ s; $T_c = 0,60$ s és $T_D = 2,0$ s-ra vehetők fel.



3. sz. ábra

A talajviszonyok osztályozása
 (az MSZ EN 1998-1/ EUROCODE 8 szabvány 3.1. táblázata)

Talaj típus	A rétegsor leírása	Jellemző paraméterek		
		$v_{s,30}$ (m/s)	N_{SPT} (ütés/30cm)	c_u (kPa)
A	kőzet vagy kőzetszerű geológiai formáció, beleértve legfeljebb 5 m gyengébb anyagot a felszínen	> 800	-	-
B	konzolidált, nagyon szilárd homok, kavics vagy agyag rétegek legalább több tíz méter vastagságban; a szilárdsági tulajdonságok a mélységgel fokozatosan javulnak	360 – 800	> 50	> 250
C	szilárd és közepesen szilárd homokos, kavicsos, agyagos rétegek, melyek vastagsága néhányszor tíz métertől több	180 – 360	15 – 50	70 – 250

	száz méterig terjed			
D	laza, közepes tartóképeségű talaj rétegek	< 180	< 15	< 70
E	Olyan talaj profil, ahol a felső 5-20 méteren a v_s sebesség a C vagy a D talaj típusnak megfelelő, alatta pedig szilárdabb ($v_s > 800$ m/s) anyag található			
S ₁	A felső rétegek között egy legalább 10 m vastag puha, képlékeny (PI>40), nagy víztartalmú agyag réteg található	< 100	-	10 – 20
S ₂	Talajfolyósodásra hajlamos réteg(ek) fordulnak elő; minden olyan profil, mely nem sorolható az A-E vagy S ₁ kategóriák valamelyikébe			

3. sz. táblázat

2.6. A tágabb építési helyszín bejárásakor szerzett tapasztalatok, az építési helyszín története, helyszíni viszonyok

A terület geológiai, hidrológiai viszonyait tekintve, üregek és egyéb bemélyedések (pld barlangok, stb) jelenléte nem valószínűsíthető.

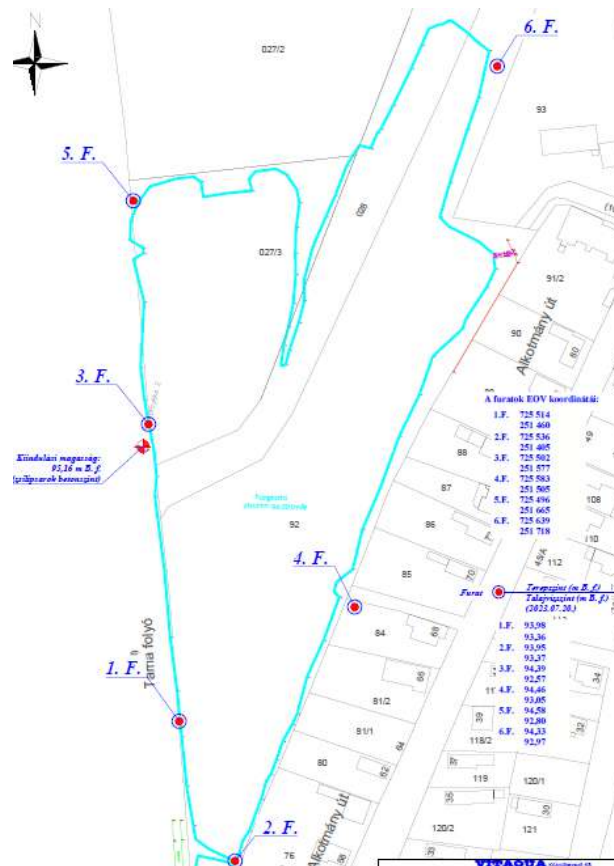
Felszíni mozgásokra utaló jeleket nem tapasztaltunk.

2.7. Geodéziai adatok

A területről geodéziai felmérést Megrendelő biztosította.

A feltérési munkák során a furatokat szintezéssel, és GPS-el bemértük.

3. Talajfeltárás



4. sz. ábra

A helyszíni feltárási munkákat a Vitaqua Kft. 2023. 07.20-án hajtotta végre, ϕ 60 mm-es gépi talajfúró berendezéssel.

A helyszínrajzon közölt pontokban 6 db furatot készítettünk a tározó kerületén. (Lásd 4. sz. ábra).

Az 1-3-5. sz. furatok a töltés padkában, a 2-4-6. furatok a tározó K-i oldalán készültek.

Talajmechanikai fúrások:

Furat	Fúrási mélység (m)	Terepszint (m B.f.)	EOV koordináták	
			Y	X
1.F	6,0	93,98	725 514	251 460
2.F	6,0	93,95	725 536	251 405
3.F	6,0	94,39	725 502	251 577
4.F	6,0	94,46	725 583	251 505
5.F	6,0	94,58	725 496	251 665
6.F	6,0	94,33	725 639	251 718

4. sz. táblázat

A fúrások után a talajmintákat az MSZ EN ISO 22475-1 vonatkozó előírásai alapján, 1 napon belül laboratóriumba szállítottuk.

4. Laboratóriumi vizsgálatok

A fúrások során az egyes rétegekből zavart és zavartalan mintavételre került sor. A talajok osztályozását az MSZ 14043-2:2006 -Talajok megnevezése talajmechanikai szempontból- alapján végeztük.

A szemcsés talajok vizsgálatát a (MSZ EN ISO17892-4:2016 szabvány) szerint, kötött talajok esetén a konzisztencia-határ vizsgálatokat az MSZ14043-4 alapján végeztük.

A minták víztartalma az MSZE CEN ISO/TS17892-1:2006 Talajok laboratóriumi vizsgálata, alapján történt.

5. Talajrétegződés, talajállapot, talajvíz viszonyok, geotechnikai paraméterek

5.1. Talajrétegződés, talajállapot

A talajok megnevezését az MSZ 14043-2:2006 sz. szabványa szerint adjuk meg.

Az észlelt talajrétegződéseket a rétegszelvényeken (2-3. sz. rajz), a tájékoztató jellegű talajfizikai jellemzőket a fúrásszelvényeken (1/1-6/4. sz. melléklet) adjuk meg.

A fúrások mélységéig kizárólag kötött rétegek – kemény, merev és gyúrható állapotú kövér és közepes agyagtalajok, kisebb részben iszaptalajok fordultak elő.

Egyes rétegek főbb talajfizikai jellemzői

- kövér, közepes agyag rétegek

$$W_L = 42,0-57,0 \%$$

$$W_p = 21,0-24,0\%$$

$$I_p = 21,0-52,0 \%$$

$$I_c = 0,5-1,0 \%$$

$$\gamma = 19,0-21,0 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi = 16-23^\circ$$

$$c = 25-150 \text{ kPa}$$

$$E_{oed} = 8-13 \text{ MPa}$$

- iszap rétegek

$$W_L = 31,0-34,0 \%$$

$$W_p = 19,0-20,0 \%$$

$$I_p = 11,0-14,0 \%$$

$$I_c = 0,45 - 0,7 \%$$

$$\gamma = 18,70 - 20,10 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi = 14 - 16^\circ$$

$$c = 10,0 - 20,0 \text{ kPa}$$

$$E_{oed} = 6-9 \text{ MPa}$$

A fúrásszelvényeken *tájékoztató jelleggel* megadott talajfizikai jellemzők közül a normálisan konszolidált kötött talajok belső súrlódási szögét Horn szerint $\varnothing = 41,2 - 14,7 \lg I_p$ összefüggésből számítottuk.

A kohézió és összenyomódási modulus (kötött talajoknál) értékeit Kopácsy alapján határoztuk meg. $I_c > 0,73$ esetén $c = 30,8(I_p - 7) (I_c - 0,73) + 25 \text{ kN/m}^2$, $I_c < 0,73$ esetén $c = 0,34 I_c$.

$E_s = (160 - 2 I_p\%) I_c / 10 \text{ MN/m}^2$.

5.2. Talajvíz viszonyok

A talajvízszintek alakulása a terepszintekhez képest:

Furat	Furat magassága (m B.f.)	nyugalmi talajvízszint (m)	nyugalmi talajvízszint (m B.f.)	Várható max. tvsz. (m B.f.)
1.F	93,98	0,63	93,35	tározó vízszint 94,20
2.F	93,95	0,58	93,37	
3.F	94,39	1,82	92,57	
4.F	94,46	1,41	93,05	
5.F	94,58	1,78	92,80	
6.F	94,33	1,36	92,97	

5. sz. táblázat

5.3. Geotechnikai jellemzők

A laboratóriumi vizsgálatok és tapasztalati adatok ismeretében a jellemző talajrétegek tájékoztató **karakterisztikus** értékei a következők:

Talajcsoport	γ_n kN/m ³	φ' ($^\circ$)	c' kPa	E _{oed} MPa
kövér, közepes agyag	20,00	20	30	10

6. sz. táblázat

6. Állékonysági számítások

Az állékonysági vizsgálatok során az 1-3-5 sz. fúrési pontokban felvett szelvényekben vizsgáltuk.

A számítások során a padkában lévő talajok talajfizikai jellemzőit használtuk fel, mint mértékadó jellemzőket, mivel a töltéstest ennél jóval kedvezőbb jellemzőkkel bír.

Az állékonysági vizsgálatokat GEO 5 programmal végeztük.

6.1. A számítás során felvett adatok

- töltés koronaszint	97,50 m B.f.
- padkasztint	94,40 m B.f.
- kotrási rézsű	1:2
- töltés rézsű	1:1,5
- kotrási szint	92,20 m B.f.

1. furat-1. szelvény

szürkésbarna, sötétszürke kövér agyag

Talajfizikai jellemzők

$\gamma =$	19,50 kN/m ³
$\gamma_{\text{tel}} =$	21,0 kN/m ³
$\varphi =$	17°
$c =$	25 kPa

Az állékonysági követelmény a felvett keresztmetszet szerinti kialakítással nem haladja meg a megengedett kihasználtság 100 % értékét.

A kihasználtság: 18,6 % → rézsűállékonyság megfelelő!

3. furat-2. szelvény, 5. furat-3. szelvény

szürke, barna, szürkésbarna, kövér agyag

Talajfizikai jellemzők

$$\begin{aligned}\gamma &= 19,00 \text{ kN/m}^3 \\ \gamma_{\text{tel}} &= 20,50 \text{ kN/m}^3 \\ \varphi &= 19^\circ \\ c &= 50 \text{ kPa}\end{aligned}$$

Az állékonysági követelmény a felvett keresztmetszet szerinti kialakítással nem haladja meg a megengedett kihasználtság 100 % értékét.

A kihasználtság: 9,8 % → rézsúállékonyság megfelelő!

A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a tervezett kotrás nem veszélyezteti a töltés állékonyságát.

Az állékonysági vizsgálatokat a 7. sz. mellékletben adjuk meg.

Baja, 2023. 08.10.



Eichhardt Géza
okl. építőmérnök
GT-T/ 03-0040

7. számú melléklet

**Tarnaörs csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztése
előzetes környezeti vizsgálat
természet- és tájvédelmi fejezet**

1. bg) a már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

Természetvédelem:

- a tározóból kikotort iszap csak a tározó ingatlanjain belül helyezhető el úgy, hogy nem érinti a tározótól északra lévő egykori medervonulatot;
- a tározótól északra található gyepek maximális kímélete szükséges, azon sem anyagot vagy gépeket, eszközöket deponálni (betonelemek, kitermelt föld vagy törmelék, homok vagy sóder, iszap stb.) tilos;
- a kímélendő területeket előzetesen ki kell jelölni, azok kíméletére a kivitelezők és alvállalkozók figyelmét fel kell hívni, ezt előzetesen dokumentálni kell;
- a munkavégzés lehetőség szerint a madarak költési időszakán (április 15. – július 15.) KÍVÜL történjen; költési időszak esetén természetvédelmi szakértővel ellenőrizni kell a védett fajok potenciális érintettségét, védett faj zavarása, költésének megghiúsítása tilos;
- be kell tartani a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság természetvédelmi kezelői állásfoglalásában foglaltakat.

Tájvédelem: A beruházás részben belterületet érint, részben tájképileg jellegtelen településszéli környezetben korábban létesített tározó részleges kotrása zajlana, így különleges intézkedés nem indokolt.

6. 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

6. fb) a hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni

Természetvédelem

A teljes kivitelezés várható időtartama legfeljebb 5 hónap. A tervezett időszak (ráhagyással) 2026. október – 2027. március. A tó kotrása kétféleképpen valósítható meg:

- száraz kotrással a vizek leengedését követően két kotró alkalmazásával és 2 db homlokrakodó biztosításával, valamint 4 db tehergépkocsi a szállítások kapcsán továbbá a depó helyen egy kotró és egy dózer biztosításával;
- vagy hidromechanizációval, ami a vízen lévő hidromechanizációs munkagépet jelent, továbbá az iszap elhelyezésén egy kotró, egy homlokrakodó, egy dózer alkalmazását igényli.

A kivitelezés során konténeröltöző- és iroda, mobil WC, deponálási hely (gépek, előre gyártott betonelemek, sóder, föld részére) szükséges. *Ezeket tilos a Natura 2000 hálózatba tartozó ingatlanrészekre és a 027/2 hrsz.-ú ingatlanon elhelyezni.* A kivitelezéshez szükséges előregyártott betonelemek, sóder, beton stb. szállítása összességében kevés teherautó-fordulóval megoldható, amely nem jelent lényeges többletzavarást és környezetterhelést a Natura 2000 terület számára. A kivitelezés kézi munkaigényes részeinek döntő többsége, ezzel a zavarás is a belterületi utcákra összpontosul.

Természetvédelmi szempontból a hatásterületet az alábbiak szerint határoztuk meg.

1) Belterületi utcák

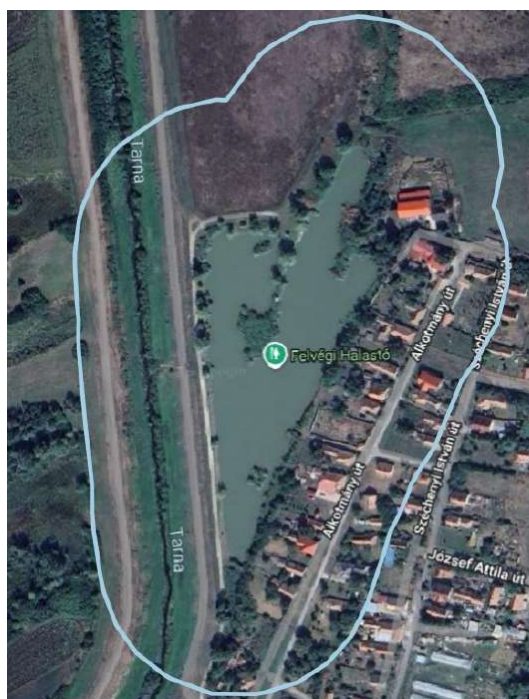
A belterületi utcákon a meglévő csapadékvíz-elvezető árokrendszer átalakítása zajlana. A területen természet- és tájvédelmi érték nem ismert. A beruházás a kivitelezés időszakában járhat hatással az élővilágra, a gépi munkavégzés és a megnövekedett emberi jelenlét révén. Mivel az utcákon egyébként is rendszeres az emberi jelenlét és a járműforgalom, hatásterületként a közvetlen munkaterületet határoztuk meg.

2) Tározótó

A tározó területének tervezett kotrása a *kivitelezési szakaszban* (időszakos) zavaró hatással jár a gépi munkavégzés és a megnövekedett emberi jelenlét miatt, továbbá a tó vízteste és iszaprétege közvetlenül érintett az ott élő vízi ökoszisztéma élőhelyének átalakítása miatt.

A tervek szerint *az iszapelhelyezés a medren belül zajlik* majd.

A természetvédelmi jogszabályok és egyéb normák nem írnak elő egységes módszertant a hatásterület meghatározására, így az mindig egyedileg értékelendő, az aktuálisan és potenciálisan jelen lévő természeti értékek felmérése és a legérzékenyebben reagáló szervezetek kiválasztása alapján. A tevékenység elsősorban a beruházási terület közelében fészkelő madarak élettevékenységét befolyásolhatja, azt is *a költési időszakban*. Érzékeny emlősfaj nem él ezen a településhez közeli területen, más természeti érték nem ismert a területen. A legkedvezőtlenebb esetben is *legfeljebb* 100 m-es zónával számolunk (a munkavégzés zajhatásai és az emberi jelenlét miatt), mert a területen az emberi jelenlétet, a mesterséges zajhatásokat egyébként is elviselő fajok vannak jelen. Az így lehatárolt hatásterület nagyrészt mesterséges: falusias lakóövezet, árvízvédelmi töltés és szabályozott folyómeder, illetve gyepterület. Az iszapkotrás és átdeponálás a tómeder teljes területét érinti.



A tervezett kotrás élővilág-szempon্তু hatásterülete (háttér: Google úrfelvétel)

Az átalakított tározó üzemeltetése az *üzemelés időszakában* nem fog eltérni a mostani használattól: csapadékvíz-befogadóként állandó vízterület lesz, ahol horgászat is zajlik. A tó jelenléte pozitív hatású: a tartós vízfelület ivó- és fürdőhelyként szolgálhat a vadon élő madarak és emlősök számára, szaporodóhelyként a kételtűek, szitakötők számára. E „pozitív hatásterület” kiterjedése nehezen számolható, erősen függ az adott időszak csapadékviszonyaitól (mennyi vízfelület áll rendelkezésre például belvízfoltokon), a hőmérséklettől stb., de több száz méterről ide járhatnak az állatok. Az üzemelés időszakában átmeneti (évente néhány órás) zavarást jelenthet a terület növényzetének karbantartása (fünyírás, gyommentesítés), amely nem nagyobb a jelenleg is megszokott emberi hatásoktól.

fd) a védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése

A beruházási terület elhelyezkedése

Tarnaörs község önkormányzata a TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00068 program keretében nyert támogatásból kívánja fejleszteni a település csapadékvíz-elvezető rendszerét. A tervezés a 92, 139, 154, 155 hrsz.-ú belterületi, illetve a 027/3 és 028 hrsz.-ú külterületi ingatlanokat érinti a Folyammérnöki Tanácsadó Iroda Kft. 6/2023 tervszámú iratanyaga és műszaki leírása szerint (időközben telekalakítás történt). A tervezési terület a település északnyugati részén található. A projekt során elsősorban a belterületen meglévő létesítmények kerülnek felújításra, az Alkotmány úton és a Széchenyi István úton, ahol a település csapadékvizeit az utak menti földmedrű nyílt árkok vezetik el, vagy a lefolyástalan területeken szikkasztóárokaként üzemelnek. A település természetes lefolyással rendelkező részein keletkező csapadékvizek befogadója a községet nyugatról határoló Tarna folyó árvízvédelmi töltése mellett található, meglévő tározótó. Tarnaörs Község Önkormányzatának célja a meglévő, közel két hektáros vízfelületű tározótó felújítása és alkalmassá tétele a települési csapadékvizek fogadására, tárolására és hasznosítására. A bevezető létesítmények közül felújításra kerül a meglévő nyílt árkok, mely a mederszelvények bővítését követően mederburkoló elemmel kerül burkolásra, valamint 2 db út alatti és 2 db járda alatti csőáteresz kerül átépítésre. A hálózat végpontján beépítésre kerül egy vízkormányzó műtárgy és mobil szivattyúállás kiépítése valósul meg. A befolyás előtt egy hordalékfogó ládat terveznek kialakítani.

A térség tájtörténete

Tarnaörs területe az előkerült kő-, bronz-vas-, szarmata- és honfoglalás kori leletek alapján régóta lakott. A község nevének eredete a honfoglalás korára nyúli vissza. Mivel hazánkban több Örs nevű település is volt, megkapta a Tarna előtagot. A folyó neve egyébként a szláv *tranavá*, azaz kökényes szóból eredhet. Első okleveles említése 1264-ből származik, „Wrs” alakban (bár ekkor éppen lakatlan volt). Az oklevelek tanúsága szerint 1332-ben már plébániája volt. A török időkben is sokáig lakott maradt, 1550-ben 13 nős férfi 7 ház után fizette az adót. A szakadatlan háborúk miatt a lakossága végül erősen lecsökkent a 17. században, 1675-ben mindössze fél portát vettek fel az adóösszeírásba. 1682 és 1686 között a település elpusztult. Hatvan várának visszavételekor szabadult fel a török uralom alól, de utána is sokáig lakatlan maradt. 1710-ben a Nyáry örökösök urasági majort létesítettek az akkor három évtizede néptelen pusztán. A lakosság a határt 1771-ig újrászántásos földközösségben művelte. Ekkor az Orczyak felvásárolták a földterületeket.

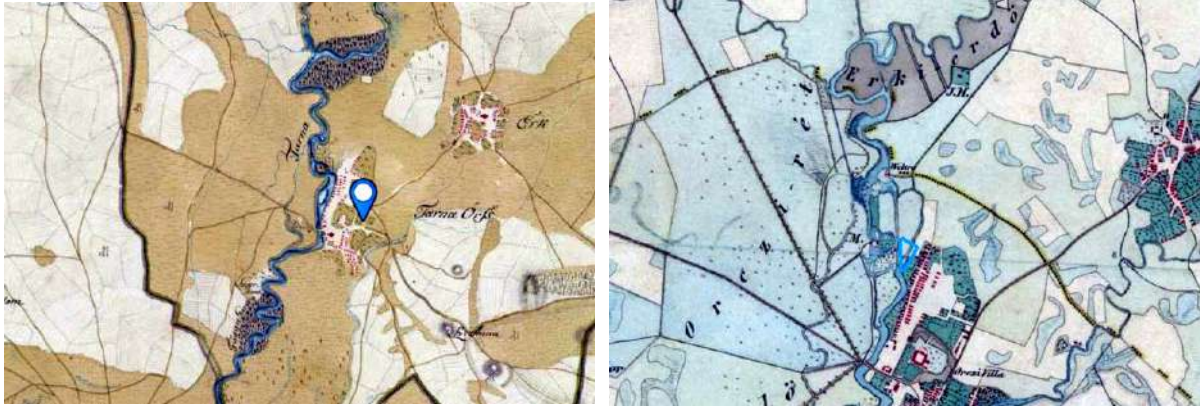
A település szerkezete már a XVIII. század végére kialakult, amikor a község központjában álló kastély és templom körül feltűntek a mai utcások még kevésbé rendezett előzményei. Ilyen volt a falu észak-nyugati részén a Tarna keleti partján a Felvég (a mai Alkotmány utca környéke) is.

Az I. Katonai Felmérés térképei (1782–1785) szerint a XVIII. század második felében a Gyöngyösi-sík kistáj hasznosításában hasonló arányban jelen volt az extenzív, legeltetési állattartás és a szántóművelés. A legeltetés főleg az időlegesen vízborította területekre, a vízfolyások menti mélyebb területekre és az ezek környezetében megmaradt gyepekre volt jellemző. A magasabb fekvésű területeket fokozatosan szántó művelésbe vonták, főként a II. Katonai Felmérés (1819–1869) és a III. Katonai Felmérés (1869–1887) ábrázolásai közt látványos a szántók térhódítása.

A település környéke enyhe terephullámokkal tarkított felszínű, mélyedésekkel tarkított síkság. Mivel a Mátra ide futó patakjai (Tarnóca, Bence, Mérges, Gyöngyös-patak, Szarvagy) a község előtt ömlenek a Tarnába, jelentősen árvízveszélyes terület volt. Bél Mátyás a következőket írta: „a Tarna kiöntései gyakran okoznak károkat, amikor a Zagyvába való betorkollása helyén a Zagyva nagy víztömege visszanyomja a Tarna megdagadt vizét”. Az 1845. évi és az 1851-es árvíz is nagy károkat okozott például. A Tarnát 1907-ben szabályozták, azóta több alkalommal mélyítették a medrét és magasították a védőgátat.

Összességében a XIX. századig az emberi jelenlét és az ezzel megjelenő táji és természeti átalakítások csak kis léptékűek voltak, nem érintették alapjaiban a természetes hidrológiai rendszert. A folyószabályozásokkal azonban gyökeresen megváltozott a táj arculata, használata. A természetes vízutánpótlás az élőhelyek nagy részén megszűnt, mennyisége csökkent, időtartama megváltozott. Az alapvetően kultúrtájú alakított Alföldön belül a térségben újabb, a természetes élővilágra kedvezőtlen hatásokat még jobban megpecsételő beavatkozásokat jelentett a csatornahálózat kialakítása a XX. században.

A vizsgált terület korábbi hasznosítása



A beruházási terület térsége az I. és II. Katonai Felmérés térképein



A beruházási terület térsége a III. Katonai Felmérés térképein, háromszög jelöléssel a tározó hozzátvetőleges helye

A vizsgált beruházási terület belterületi része a történeti térképek tanúsága alapján legalább két évszázada a település része. A tározótó területe – az egykori meder és kísérő területe – az 1960-as évek végéig biztosan mélyfekvésű, vízállásos terület („kacsásztató”) volt, de az 1980. évi légifotón már mai kiterjedésében látható a meglévő tározó. A tőle északra fekvő ingatlanok az 1960-as években átmenetileg szántó művelés alatt álltak, de az 1980-as légifotón is kaszált terület (gyep) képét mutatják.



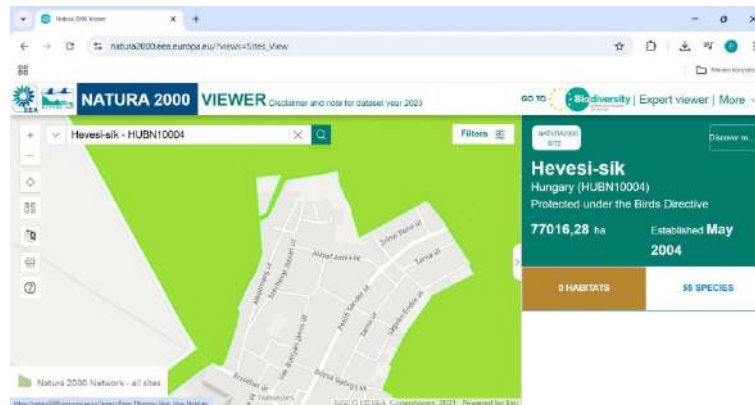
A terület 1969. és 1980. évi légifotója (forrás: www.fentrol.hu)

Az 1980-as években készült 1:10 000 léptékű topográfiai térkép is szántóként ábrázolja az északra határos gyepeket, a tavat mai kiterjedésében jelölve.

Természetvédelmi oltalom alatt álló területek

A terület nem része országos vagy helyi jelentőségű, egyedi jogszabállyal kihirdetett védett természeti területnek, nem minősül a törvény erejénél fogva védett („ex lege”) természeti területnek.

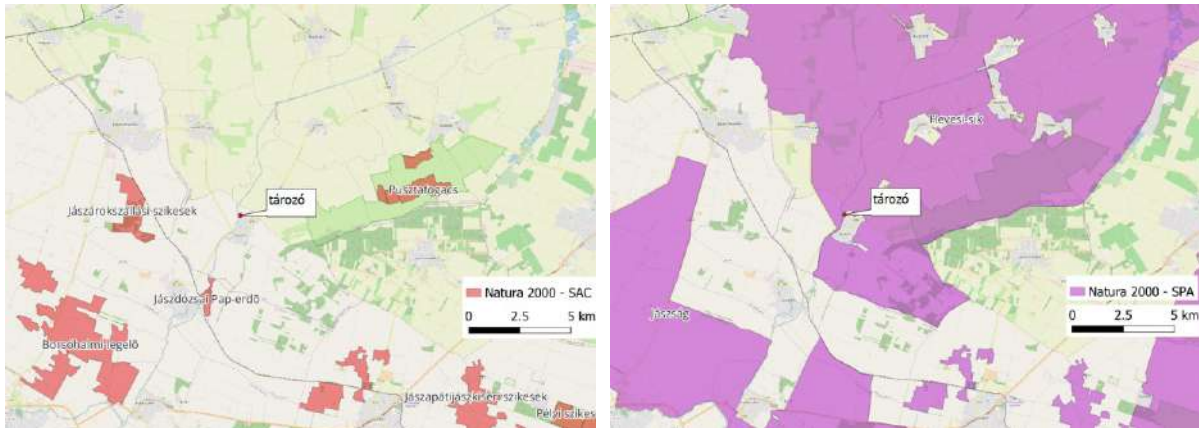
A tározó területét, a korábbi 028 hrsz.-ú egykori Tarna-medret érinti a Hevesi-sík különleges madárvédelmi terület, Natura 2000 terület nyúlványa. A Natura 2000 területbe tartozás területi kérdéseit részletesen ismerteti a benyújtott Natura hatásbecslési dokumentáció.



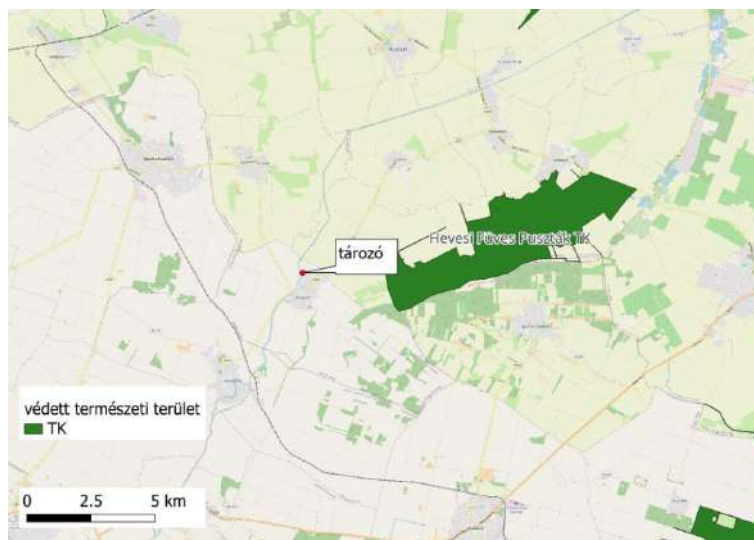
A Natura 2000 terület (zöld poligon) lehatárolása a Bizottság hivatalos adatbázisa szerint



A Natura 2000 terület (lila poligon) elhelyezkedése a beruházási területhez viszonyítva (háttér: Google űrfotó)



A Natura 2000 hálózat elemei a térségben



*A beruházási terület és a Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzet
(háttérkép: Open Street Map)*

A Hevesi-sík különleges madárvédelmi terület (kódja: HUBN10004, kiterjedés 77 016 ha) jelölő státuszú közösségi jelentőségű, vagy vonuló madárfajainak felsorolását és érintettségét a Natura hatásbecslés tartalmazza, amely alapján megállapítható, hogy a tárgyi Natura 2000 terület jelölő értékeit a tervezett tározó nem érinti.

A terület élővilága

A Bükki Nemzeti Park Igazgatóság a tervezési területéről védett növény- vagy állatfaj előfordulásáról nem rendelkezik adattal.

A burkolt belterületi utcák és a burkolt utak menti füves padkák és szikkasztóárkok nem képviselnek természeti értéket.

A befogadóként tervezett mintegy 2,1 hektáros tó létesítésének pontos ideje nem ismert. Az 1977. évi 67-113 szelvényszámú 1:10 000 léptékű topográfiai térképen már jelenlegi méretével szerepel. A *fentrol.hu* adatbázisban nyilvánosan elérhető 1967. és 1969. évi ortofotók alapján az 1960-as években mélyfekvésű, alkalmilag vízborította terület lehetett. A tó jelenleg sekély horgásztó, igen keskeny, nem folyamatos nádszegéllyel, partján rendszeresen rövidre nyírt gyepvel, pihenőhellyel, horgászállásokkal. A keskeny, kis kiterjedésű nádszegély és az emberi jelenlét miatt a Natura 2000 jelölő fajainak (például bölömbika) jelenléte nagyon alacsony valószínűségű. A tó közepén lévő kis, kiritkult nádszigeten egy-egy pár tőkés réce, vízityúk, nádírigó költése elképzelhető. A terület az általánosan elterjedt kétéltűek

(zöld varangy, zöld levelibéka, barna ásóbéka) és hullók (vízisikló, fűrgye gyík) élőhelyének megfelelő (archív adatok nem érhetőek el és a felmérés időszakában ezen fajok egyedei éppen teleltek).

A korábbi 028 hrsz.-ú, jelenleg 1041 hrsz.-ú ingatlan egykor a Tarna medrének területe volt. Ezt az emléket őrzi az ingatlanhatár is. Az ingatlan természeti értékei alapján két szakaszra osztható: a déli, mintegy 4500 m² a tómeder része, az északi, mintegy 7000 m² terület viszont természetközeli állapotú terület. Itt felismerhető az egykori mederforma, a vízínövényzettel benőtt mélyfekvésű részt bokorfüzes és kökényes sáv határolja. Utóbbi magas természeti értékű terület.

A 027/1, 027/2, 029 hrsz.-ú területek a horgásztótól északra fekszenek, ezen húzódik keresztül az előbb említett egykori medervonulat. Bár az 1977. évi topográfiai térképen mindhárom ingatlan szántó, a későbbi légi- és űrfotókon már gyep képét mutatja. Az egykori szántó művelésre utal közepesen gazdag fajkészlete és borítási viszonyai, azonban jelenleg többé-kevésbé zárt gyep borítja, amelyen a szikes jellegre utaló egyes fajok is jelen vannak (például sóvirág). A terület a Mezőgazdasági Parcellaazonosító Rendszer (MEPAR) térképén is az állandó érzékeny gyepek kategóriájába tartozik, amely a Natura 2000 hálózatba tartozó állandó, gyepeként megőrzendő területeket tartalmazza. A tótól közvetlenül északra fekvő gyepterület kis kiterjedése és az emberi település közelsége miatt nem fészkelőhelye a Natura 2000 terület jelölő fajainak, de a gyepi fajok alkalmi táplálkozóterülete lehet, továbbá más védett fajok (mezei pacsirta, búbos pacsirta, cigánycsuk, sordély) élőhelye.

A tevékenység hatása

A tározó területének tervezett kotrása a *kivitelezési szakaszban* (időszakos) zavaró hatással jár a gépi munkavégzés és a megnövekedett emberi jelenlét miatt, továbbá a tó vízteste és iszaprétege közvetlenül érintett az ott élő vízi ökoszisztéma élőhelyének átalakítása miatt. Az őszi-téli tervezett munkavégzési időszakban a kotrás a Natura 2000 terület jelölő madárfajait nem érinti.

A megépítés után és az üzemelési szakaszban figyelmet kell fordítani a terület növényzetének karbantartására. Az esetlegesen megtelepedő nád és gyékény kímélete szükséges, aratása téli időszakban végezhető. A parti területen és az iszapdeponán az inváziósan terjedő növényfajok (selyemkóró, parlagfű stb.) megtelepedését, tovább terjedését rendszeres kaszálással meg kell akadályozni.

fe) a tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése

A tervezett beruházás nem okozza a terület tájképi látványának változását, a terület tájfunkcióinak változását.



A beruházási terület a MEPAR térképén, zöld színnel az állandó gyepterületek, melyek maximális kímélete szükséges



Az Országos Ökológiai Hálózat elemei (zöld jelölés) a település belterületénél.

Mivel föld feletti új épület, építmény nem létesül, takaró fasor vagy cserjesáv kialakítás nem szükséges. Esetleges növénytelepítéshez nem szabad inváziósan terjedő növényeket felhasználni, különös tekintettel az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló Európai Parlamenti és a Tanácsi 1143/2014/EU rendeletben szereplő fajokra (például fehér akác, bálványfa, keskenylevelű ezüstfa, amerikai kőris, nyugati ostorfa). A növénytelepítésre ajánlott őshonos fajok és cserjék: mezei juhar, tatárjuhar, magyar kőris, magas kőris, vadalma, fekete nyár, szürke nyár, vadkörte, kocsányos tölgy, illetve közönséges borbolya, közönséges mogyoró (nem termesztett fajta!), egybibés galagonya, közönséges fagyal, kökény, gyepürózsa.



A beruházási terület panoráma drónfotója



A tározóba nyúló földnyelv

8. számú melléklet

Tarnaörs csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztése Natura hatásbecslési dokumentáció

1. Azonosító adatok

1.1. A terv készítőjének, illetve a beruházónak a neve, címe, elérhetősége

Engedélyes: Tarnaörs Község Önkormányzat (3294 Tarnaörs, Erzsébet út 13.)

Tervező: Folyammérnöki Tanácsadó Iroda Kft. (6726, Szeged, Közép fasor 78, 1. em. 4.)

1.2. Az adatlap kitöltésében részt vevő személyek, szervezetek neve, címe, elérhetősége, szakmai referenciáinak leírása

Lovászi Péter (6757 Szeged, Bacsó B. u. 2.)

élővilág-védelmi és tájvédelmi szakértő (Nyilvántartási szám: SZ-013/2015.)

Végzettség:

biológus M. Sc. (1997, József Attila Tudományegyetem)

Szakmai referenciák, munkahelyek:

- Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (1999-2005, ill. 2020-tól) – programvezető, monitoring- és kutatási osztályvezető;
- Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (2005-2015) – természet- és tájvédelmi felügyelő, osztályvezető
- Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság (2015-2020) – természetvédelmi tájegységvezető

fontosabb publikációk:

- Lovászi Péter (szerk.) (2002): Javasolt különleges madárvédelmi területek Magyarországon – Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest ISBN: 963 86335 9 X;
- Szép T., Csörgő T., Halmos G., Lovászi P., Nagy K. & Schmidt A. (szerk.) 2022. Magyarország madáratlasza. 2., javított és kiegészített kiadás. – Agrárminisztérium, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest. madaratlasz.mme.hu;
- 21 tudományos publikáció madárállomány-felmérés és természetvédelmi értékelés témában;

szakértői tevékenység:

mintegy 110 közreműködés előzetes vizsgálati dokumentációk, környezeti hatásvizsgálatok, környezetvédelmi felülvizsgálatok, építési engedélyezési eljárások keretében;

Natura hatásbecslési dokumentációk készítése:

közreműködés a KNPI illetve a KMNPI egyes élőhelyrekonstrukciós beruházásainak engedélyezésében (Apaj-puszta, Péteri-tó, Mártélyi TK ill. Kopáncs-puszta, Királyhegyesi-puszta, Kardoskúti Fehér-tó, Vásárhelyi-puszta, Ecsegfalva, Cserebökény), Ópusztaszer csapadékvíz-tározó engedélyezése, „Ágotafalva” gyermektábor engedélyezés

Natura 2000 területek fenntartási terveinek készítése:

- Közép-Csongrádi szikesek SCI (közreműködés),
- Balástya-Szatymaz környéki homokvidék SPA, Alsó-Tisza völgy SPA (vezető tervező)

2. Az érintett Natura 2000 terület

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

Alapadatok

Terület neve: Hevesi-sík

Terület kódja: HUBN10004
Kiterjedés (ha): 77 016,28

A terület státusza (megjelölendő):

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

Általános leírás, jellemzés

A terület földrajzilag a Hevesi ártér és a Hevesi-sík kistájakat fedi le. Felszínét a Tisza és mellékfolyói (az Eger, a Laskó és a Tarna) formálták. A két kistájat ma már igen enyhe domborzati szintkülönbségek jellemzik, az Alföld egyik jellegzetes, szinte teljesen sík vidékén járunk. Az éghajlata meleg és száraz, szélsőséges hőmérsékleti ingadozásokkal, kifejezetten nagy számú napos órával és éves szinten igen kevés csapadékkal. A vidék nagy része ártér, amelyet löszös iszap borít, ezen alakultak ki a különféle szikes talajok. Az északi, magasabban fekvő térszíneket réti talaj borítja. Jellemzően külterjes mezőgazdálkodás folyik, erdők csak nagyon korlátos mértékben találhatóak a területen, amelyet legnagyobb részt szántók, kisebb részben gyepek dominálnak. A gyepeket sótűrő fajok jellemzik, fajösszetételüket erősen befolyásolják a különböző emberi tevékenységek (folyószabályozás, külterjes legeltetés). Emiatt a gyepek fajszerények, ugyanakkor különlegesek, hiszen csak kevés faj képes alkalmazkodni az itt uralkodó szélsőséges viszonyokhoz. A terület legértékesebb élőlényei a ritka és veszélyeztetett madárfajok képviselői. Fészkel itt tűzok (*Otis tarda*), ugartyúk (*Burhinus oedicnemus*) és szalakóta (*Coracias garrulus*), de jelentős állománnyal képviselik magukat egyes ragadozómadarak is, így a parlagi sas (*Aquila heliaca*), a kerecsensólyom (*Falco cherrug*), a hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) és a kékvércse (*Falco vespertinus*). A vonulási időszakban parti madarak tömegei jelennek meg a pusztán, telente pedig nagyszámú rétisas keres itt táplálékot. A területnek csak kis része védett. A területen a kijelölés alapjául szolgáló, ún. jelölőfajok közül az országos és nemzetközi viszonylatban is jelentős állománnyal bíró (A és B kategóriába sorolható) madárfajok kedvező védelmi helyzetének fenntartása, egyes fajok vonatkozásában védelmi helyzetük javítása a cél.

A területhez kötődő legfontosabb európai közösségi jelentőségű madárfajok

parlagi sas (*Aquila heliaca*), bölömbika (*Botaurus stellaris*), ugartyúk (*Burhinus oedicnemus*), hamvas rétihéja (*Circus pygargus*), szalakóta (*Coracias garrulus*), kerecsen (*Falco cherrug*), kék vércse (*Falco vespertinus*), daru (*Grus grus*), kis örgébics (*Lanius minor*), pajzsoscankó (*Pluvialis apricaria*), piroslábú cankó (*Tringa glareola*).

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

A terület jelölő madárfajai, azok állománynagysága és aránya a hazai állományhoz

Az országos állományhoz viszonyított arány:

A: 100% \geq p $>$ 15%,

B: 15% \geq p $>$ 2%,

C: 2% \geq p $>$ 0%,

D: nem jelentős, előfordul (nem jelölő faj)

Név	Tudományos név	Állomány (min-max)	Státusz	Állomány aránya
Nagy goda	<i>Limosa limosa</i>	0 - 10	fészkelő	C
Törpegém	<i>Ixobrychus minutus</i>	45 - 55	fészkelő	C

Név	Tudományos név	Állomány (min-max)	Státusz	Állomány aránya
Nagy kócsag	<i>Egretta alba</i>	100 - 150	átvonuló / gyülekező	D
Cigányréce	<i>Aythya nyroca</i>	0 - 20	átvonuló / gyülekező	C
Réti fülesbagoly	<i>Asio flammeus</i>	0 - 5	fészkelő	C
Cigányréce	<i>Aythya nyroca</i>	0 - 4	fészkelő	C
Parlagi sas	<i>Aquila heliaca</i>	17 - 21	állandó	A
Barna rétihéja	<i>Circus aeruginosus</i>	100 - 120	fészkelő	B
Karvalyposzáta	<i>Sylvia nisoria</i>	20 - 30	fészkelő	D
Kerecsensólyom	<i>Falco cherrug</i>	17 - 18	fészkelő	A
Kékbegy	<i>Luscinia svecica</i>	0 - 25	fészkelő	C
Réti fülesbagoly	<i>Asio flammeus</i>	40 - 40	telelő	C
Bölgébika	<i>Botaurus stellaris</i>	25 - 30	fészkelő	B
Rétisas	<i>Haliaeetus albicilla</i>	30 - 40	telelő	B
Kékes rétihéja	<i>Circus cyaneus</i>	90 - 110	telelő	B
Ugartyúk	<i>Burhinus oedicephalus</i>	10 - 15	fészkelő	B
Darázsölyv	<i>Pernis apivorus</i>	2 - 3	átvonuló / gyülekező	D
Kis örgébics	<i>Lanius minor</i>	170 - 190	fészkelő	B
Balkáni fakopáncs	<i>Dendrocopos syriacus</i>	15 - 25	állandó	C
Pusztai ölyv	<i>Buteo rufinus</i>	1 - 3	átvonuló / gyülekező	C
Fekete gólya	<i>Ciconia nigra</i>	40 - 60	átvonuló / gyülekező	C
Túzok	<i>Otis tarda</i>	14 - 15	állandó	C
Parlagi pityer	<i>Anthus campestris</i>	130 - 170	fészkelő	B
Szirti sas	<i>Aquila chrysaetos</i>	1 - 3	telelő	D
Jégmadár	<i>Alcedo atthis</i>	25 - 35	fészkelő	B
Fehér gólya	<i>Ciconia ciconia</i>	80 - 150	átvonuló / gyülekező	B
Aranylile	<i>Pluvialis apricaria</i>	100 - 2000	átvonuló / gyülekező	A
Partifecske	<i>Riparia riparia</i>	0 - 50	fészkelő	D
Szalakóta	<i>Coracias garrulus</i>	90 - 100	fészkelő	A
Üstökösgém	<i>Ardeola ralloides</i>	0 - 20	átvonuló / gyülekező	D
Lappantyú	<i>Caprimulgus europaeus</i>	25 - 35	fészkelő	C
Fehér gólya	<i>Ciconia ciconia</i>	110 - 120	fészkelő	B
Békászó sas	<i>Aquila pomarina</i>	1 - 3	átvonuló / gyülekező	C
Tövisszűrő gébics	<i>Lanius collurio</i>	450 - 550	fészkelő	C
Kígyászölyv	<i>Circaetus gallicus</i>	1 - 3	átvonuló / gyülekező	D
Kis kócsag	<i>Egretta garzetta</i>	0 - 50	átvonuló / gyülekező	D
Kék vércse	<i>Falco vespertinus</i>	200 - 300	átvonuló / gyülekező	B
Vándorsólyom	<i>Falco peregrinus</i>	2 - 4	átvonuló / gyülekező	C
Kis vízicsibe	<i>Porzana parva</i>	10 - 50	fészkelő	C
Kék vércse	<i>Falco vespertinus</i>	30 - 35	fészkelő	A
Pajzsoscankó	<i>Philomachus pugnax</i>	100 - 2000	átvonuló / gyülekező	C
Réti cankó	<i>Tringa glareola</i>	450 - 550	átvonuló / gyülekező	B
Halászsas	<i>Pandion haliaetus</i>	2 - 4	átvonuló / gyülekező	C
Hamvas rétihéja	<i>Circus pygargus</i>	5 - 5	fészkelő	C
Kis lilik	<i>Anser erythropus</i>	4 - 6	átvonuló / gyülekező	C
Billegetőcankó	<i>Actitis hypoleucos</i>	50 - 50	átvonuló / gyülekező	D
Csörgő réce	<i>Anas crecca</i>	0 - 100	átvonuló / gyülekező	D
Tőkés réce	<i>Anas platyrhynchos</i>	100 - 1000	átvonuló / gyülekező	D
Bőjtő réce	<i>Anas querquedula</i>	0 - 300	átvonuló / gyülekező	C
Kendermagos réce	<i>Anas strepera</i>	0 - 50	átvonuló / gyülekező	D
Nagy lilik	<i>Anser albifrons</i>	9000 - 11000	átvonuló / gyülekező	B
Nyári lúd	<i>Anser anser</i>	5 - 15	fészkelő	C
Nyári lúd	<i>Anser anser</i>	1800 - 2200	átvonuló / gyülekező	C

Név	Tudományos név	Állomány (min-max)	Státusz	Állomány aránya
Vetési lúd	<i>Anser fabalis</i>	25 - 35	átvonuló / gyülekező	D
Vörös géme	<i>Ardea purpurea</i>	30 - 50	átvonuló / gyülekező	C
Kontyos réce	<i>Aythya fuligula</i>	0 - 50	átvonuló / gyülekező	D
Vörösnyakú lúd	<i>Branta ruficollis</i>	20 - 60	átvonuló / gyülekező	B
fattyúszerkő	<i>Chlidonias hybridus</i>	0 - 20	fészkelő	D
Fekete gólya	<i>Ciconia nigra</i>	2 - 4	fészkelő	C
Kék galamb	<i>Columba oenas</i>	800 - 1200	átvonuló / gyülekező	D
Haris	<i>Crex crex</i>	0 - 120	fészkelő	C
Sárszalonka	<i>Gallinago gallinago</i>	0 - 10	fészkelő	C
Sárszalonka	<i>Gallinago gallinago</i>	0 - 200	átvonuló / gyülekező	C
Gólyatöcs	<i>Himantopus himantopus</i>	5 - 50	fészkelő	B
Nagy goda	<i>Limosa limosa</i>	0 - 100	átvonuló / gyülekező	C
Barna kánya	<i>Milvus migrans</i>	4 - 6	átvonuló / gyülekező	D
Nagy póling	<i>Numenius arquata</i>	40 - 60	átvonuló / gyülekező	D
Kis póling	<i>Numenius phaeopus</i>	8 - 10	átvonuló / gyülekező	D
Füleskuvik	<i>Otus scops</i>	2 - 5	fészkelő	C
Kanalasgém	<i>Platalea leucorodia</i>	10 - 15	átvonuló / gyülekező	C
Batla	<i>Plegadis falcinellus</i>	0 - 2	átvonuló / gyülekező	D
Pettyes vízcicsibe	<i>Porzana porzana</i>	0 - 20	fészkelő	C
Guvat	<i>Rallus aquaticus</i>	5 - 30	fészkelő	D
Gulipán	<i>Recurvirostra avosetta</i>	0 - 10	fészkelő	C
Függőcinege	<i>Remiz pendulinus</i>	8 - 12	fészkelő	C
Kis vöcsök	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0 - 10	fészkelő	D
Kis vöcsök	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0 - 100	átvonuló / gyülekező	C
Piroslábú cankó	<i>Tringa totanus</i>	0 - 30	fészkelő	C
Parlagi sas	<i>Aquila heliaca</i>	20 - 30	átvonuló / gyülekező	A

3. A terv vagy beruházás

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

Tarnaörs község önkormányzata a TOP_PLUSZ-1.2.1-21-HE1-2022-00068 program keretében nyert támogatásból kívánja fejleszteni a település csapadékvíz-elvezető rendszerét, ezzel növelve a településen élők bel- és csapadékvíz károkozásoktól való biztonságát. Jelen Natura hatásbecslés a Folyammérnöki Tanácsadó Iroda Kft. 6/2023 tervszámú iratanyaga és műszaki leírása, valamint terepi bejárás alapján készült. A tervezés a 92, 139, 154, 155 hrsz.-ú belterületi, illetve a 027/3 és 028 hrsz.-ú külterületi ingatlanokat érinti a terv szerint (időközben telekalakítás történt).

A tervezési terület a település északnyugati részén található. A projekt során elsősorban a belterületen meglévő létesítmények kerülnek felújításra, az Alkotmány úton és a Széchenyi István úton. A település csapadékvizeit a belterület nagy részén az utak menti, többnyire földmedrű és burkolt nyílt árkok vezetik el, vagy a lefolyástalan területeken szikkasztóároként üzemelnek. Az elmúlt években az önkormányzat több területen kiépítette, ill. felújította a meglévő csapadékvíz elvezető, többnyire nyílt árkokból álló hálózatot. A település természetes lefolyással rendelkező részein keletkező csapadékvizek befogadója a községet nyugatról határoló Tarna folyó árvízvédelmi töltése mellett található, meglévő tározótó.

A Beruházó, Tarnaörs Község Önkormányzatának célja a meglévő, közel két hektáros vízfelületű tározótó felújítása és alkalmassá tétele a települési csapadékvizek fogadására, tárolására és hasznosítására. A bevezető létesítmények közül felújításra kerül a meglévő nyílt árok, mely a

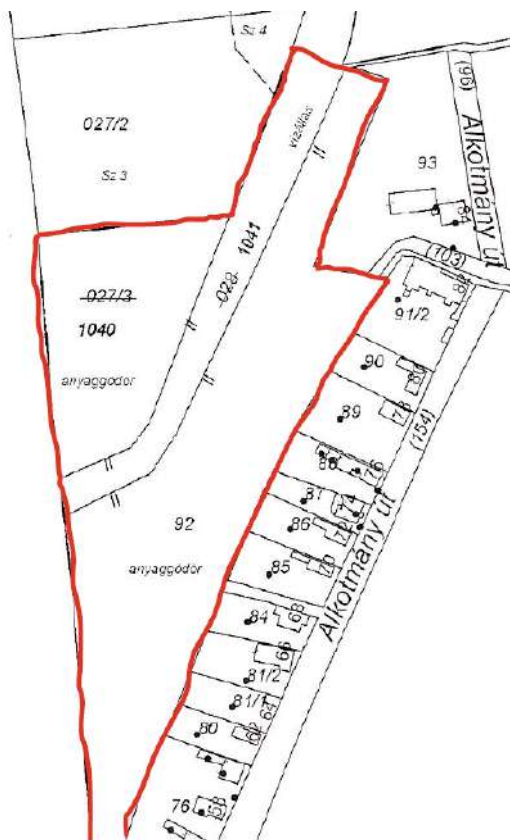
mederszelvények bővítését követően mederburkoló elemmel kerül burkolásra, valamint 2 db út alatti és 2 db járda alatti csóáteresz kerül átépítésre. A hálózat végpontján beépítésre kerül egy vízkormányzó műtárgy és mobil szivattyúállás kiépítése valósul meg. A befolyás előtt egy hordalékfogó ládát kell kialakítani, melynek rendszeres karbantartásával meggátolható a műtárgy feliszapolódása.

A csapadékvizet befogadó tározóból 50 cm mederanyagot kell eltávolítani kotrással. A kitermelt mederanyag a tározóval megegyező helyrajzi számú területen kerül elhelyezésre. a deponálás helyszíne a telekalakítás után kialakult 92 hrsz.-ú terület.

3.2. A terv vagy beruházás mérete, jelentősége, tervezett időtartama

Az érintett ingatlanok:

Korábbi hrsz.	Aktuális hrsz.	Kiterjedés (m ²)	Művelési ág	Jogi jelleg
027/3	1040	6734	kivett anyaggödör	
028	1041	1 1372 652	kivett vízállás községi gyűjtő	Natura 2000 terület
92	92	1 7207	kivett anyaggödör	
Összesen:		3 5965		



A tározó területét érintő telekalakítás változási vázrajza

A 028 (1041) hrsz.-ú ingatlan egykor a Tarna medrének területe volt. Természeti értékei alapján két szakaszra osztható, ez a felosztás összhangban van a Natura 2000 terület határvonalával is. A déli, mintegy 4500 m² a tó területe. Az északi, mintegy 7000 m² terület viszont természetközeli állapotú terület, felismerhető az egykori meder, a 2025. december 13-i helyszínbemjárás idején is víz állt benne, a vizinövényzettel benőtt mélyfekvésű részt bokorfűzes és kőényes sáv határolja.

A befogadó tó vízfelülete terepi méréssel mintegy 2,1 ha. A tározót érintő ingatlanok területéből ha levonjuk a fenti, 7000 m² körüli természetközeli állapotú területet, a beruházással érinthető területrészek területe összesen mintegy 2,8 ha.

A csapadékvizet befogadó tározóból kotrással kitermelni tervezett mederanyag mennyisége 11 744 m³. A kikotort iszap elhelyezése ingatlanokon belül, a gyakorlatban a jelenlegi medren belül történne, mivel a tómeder a beavatkozással érinthető részen az ingatlanhatárokig tart.

A tervezett munkakezdés 2026. október, a munkavégzés tervezett időtartama 5 hónap.

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



A kotrással érintett terület áttekintő térképe és az érintett ingatlanok hozzávetőleges körvonala 1:10 000 topográfiai térképen (balról), illetve a Google űrfotón (jobbról)

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

A teljes kivitelezés várható időtartama legfeljebb 5 hónap.

A tó kotrása kétféleképpen valósítható meg:

- száraz kotrással a vizek leengedését követően két kotró alkalmazásával és 2 db homlokrakodó biztosításával, valamint 4 db tehergépkocsi a szállítások kapcsán továbbá a depó helyen egy kotró és egy dózer biztosításával;
- vagy hidromechanizációval, ami a vízben lévő hidromechanizációs munkagépet jelent, továbbá az iszap elhelyezésén egy kotró, egy homlokrakodó, egy dózer alkalmazását igényli.

A kivitelezés során konténeröltöző- és iroda, mobil WC, deponálási hely (gépek, előre gyártott betonelemek, sóder, föld részére) szükséges. Ezeket tilos a Natura 2000 hálózatba tartozó ingatlanrészekre és a 027/2 hrsz.-ú ingatlanokon elhelyezni.

A kivitelezéshez szükséges előregyártott betonelemek, sóder, beton stb. szállítása összességében kevés teherautó-fordulóval megoldható, amely nem jelent lényeges többletzavarást és környezetterhelést a Natura 2000 terület számára. A kivitelezés kézi munkaigényes részeinek döntő többsége, ezzel a zavarás is a belterületi utcákra összpontosul.

A kivitelezés időszakában az élővilág részére zavarást a fokozott emberi jelenlét hatása, a munkagépek zajhatása, a porkibocsátás jelenthet, továbbá a kotrással és iszaplerakással érintett területrészek vesznek el átmenetileg a vadon élő fajok számára. A Natura 2000 terület potenciális károsítását a tó kotrása és az iszapelhelyezés jelenthet. A tervek szerint az iszapelhelyezés a medren belül zajlik majd – a részletes megelőző intézkedéseket a 7. pontban ismertetjük.

3.5. A terv vagy beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése

A beruházás keretében a csapadékvíz-elvezető létesítmények közül felújításra kerül a tóba vezető meglévő nyílt árok, mely a mederszelvények bővítését követően mederburkoló elemmel kerül burkolásra, valamint 2 db út alatti és 2 db járda alatti csőáteresz kerül átépítésre. A hálózat végpontján beépítésre kerül egy vízkormányzó műtárgy és mobil szivattyúállás kiépítése valósul meg. A befolyás előtt egy hordalékfogó ládát terveznek kialakítani.

3.6. A terv vagy beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése



Drónfelvétel a tározóról (kép jobb oldala) és az attól északra lévő gyepekről (bal oldal)

Belterületi utcák

A burkolt belterületi utcák és a burkolt utak menti füves padkák és szikkasztóárkok nem képviselnek természeti értéket.

Tározó (horgásztó)

A mintegy 2,1 hektáros tó létesítésének pontos ideje nem ismert. Az 1977. évi 67-113 szelvényszámú 1:10 000 léptékű topográfiai térképen már jelenlegi méretével szerepel. A fentrol.hu adatbázisban nyilvánosan elérhető 1967. és 1969. évi ortofotók alapján az 1960-as években mélyfekvésű, alkalmilag vízborította terület lehetett.

A tó jelenleg sekély horgásztó, igen keskeny, nem folyamatos nádszegéllyel, partján rendszeresen nyírt gyeppel, pihenőhellyel, horgászállásokkal. A keskeny, kis kiterjedésű nádszegély és az emberi jelenlét miatt a Natura 2000 jelölő fajainak (például bölömbika) jelenléte nagyon alacsony valószínűségű. A tó közepén lévő kis, kiritkult nádszigeten egy-egy pár tőkés réce, vízityúk, nádirigó költése elképzelhető.



A terület az 1967-ben és 1980-ban készült légifotókon (forrás: fentrol.hu)



A tározó (horgásztó)

A Tarna egykori medre

A korábbi 028 hrsz.-ú, jelenleg 1041 hrsz.-ú ingatlan egykor a Tarna medrének területe volt. Ezt az emléket őrzi az ingatlanhatár is. Az ingatlan természeti értékei alapján két szakaszra osztható: a déli, mintegy 4500 m² a tómeder része, az északi, mintegy 7000 m² terület viszont természetközeli állapotú terület. Itt felismerhető az egykori mederforma, a vízínövényzettel benőtt mélyfekvésű részt bokorfűzes és kökényes sáv határolja.

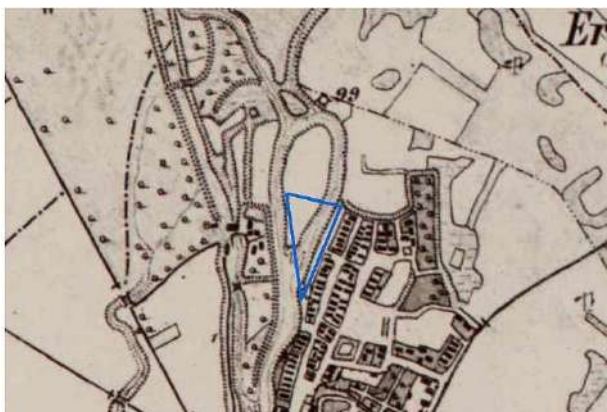


Fent: Az egykori meder mai képe.

Balra: A légifotón kirajzolódik az egykori meder vonulata, felül a Tarna és a Gyöngyös-patak medre, bal alsó sarokban a horgásztó. A terület homogén gyepek, elváltak a háttérben látható szántóktól. (Forrás: aerialphotography.hu.)

Északról határos gyepek

A 027/1, 027/2, 029 hrsz.-ú területek a horgásztótól északra fekszenek, ezen húzódik keresztül az előbb említett egykori medervonulat. Bár az 1977. évi topográfiai térképen mindhárom ingatlan szántó, a későbbi légi- és űrfotókon már gyepek képét mutatja. Az egykori szántó művelésre utal közepesen gazdag fajkészlete és borítási viszonyai, azonban jelenleg többé-kevésbé zárt gyepek borítják, amelyen a szikes jellegre utaló egyes fajok is jelen vannak (például sóvirág). A terület a Mezőgazdasági Parcellaazonosító Rendszer (MEPAR) térképén is az állandó érzékeny gyepek kategóriájába tartozik, amely a Natura 2000 hálózatba tartozó állandó, gyepeként megőrzendő területeket tartalmazza.



A terület képe a 19. sz. végi III. Katonai Felmérés térképén, a Tarna medreivel – kék háromszöggel a horgásztó hozzávetőleges helye

A tótól közvetlenül északra fekvő gyepterület kis kiterjedése és az emberi település közelsége miatt nem fészkelőhelye a Natura 2000 terület jelölő fajainak, de a gyepi fajok alkalmi táplálkozóterülete lehet, továbbá más védett fajok (mezei pacsirta, búbos pacsirta, cigánycsuk, sordély) élőhelye.



Az állandó érzékeny gyeppek a MEGPAR adatbázisában



A tótól északra fekvő gyep és az egykori meder

3.7. A terv vagy beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása

A tervezett beruházás célja, hogy a településen – különösen extrém csapadék esetén – csökkenjen a belterületi elöntés veszélye, javuljon a csapadékvíz-elvezetés infrastruktúrája.

4. A terv vagy beruházás kedvezőtlen hatásai

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

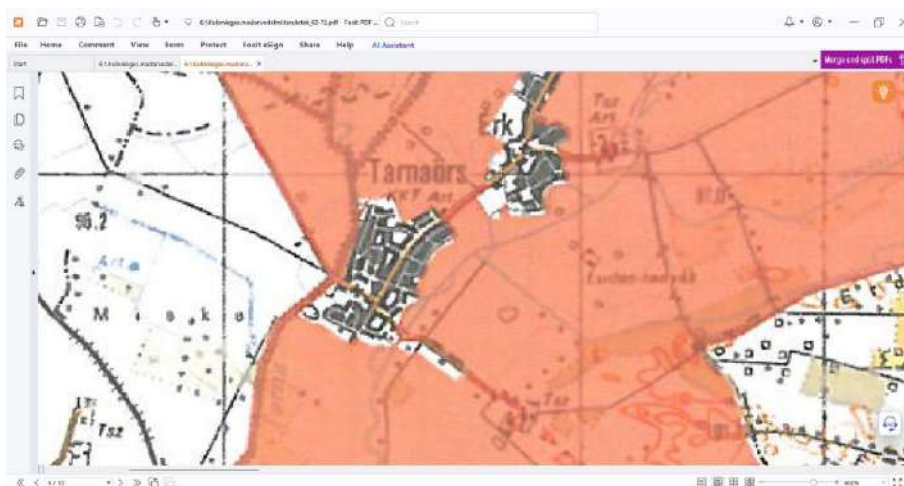
A fent leírt fejlesztések része lenne a befogadást szolgáló tározó kotrása. A vízmélység növekedésével javulna a tó vízminősége, mivel kevésbé lenne kitéve a nyári felmelegedésnek.

A tározó kotrása a nádas átmeneti kiirtásával járna, azonban a kikotort iszap helyben történő elhelyezése miatt néhány éven belül a nádas regenerációja várható.

A 7. pontban leírt kikötések betartásával a beruházás nem lesz hatással a Natura 2000 területen a jelölő fajok állományaira, azok élőhelyeire.

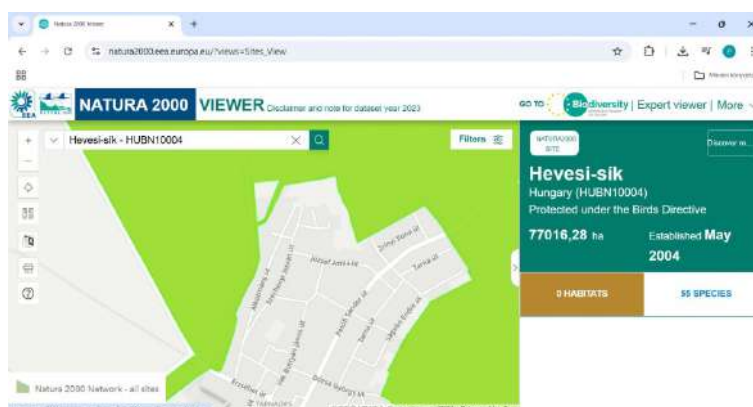
4.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása, bemutató térképmellékletekkel

A hatások becslése előtt érdemes vizsgálni a Natura 2000 terület pontos határait, ennek aktualitást adnak a területen közelmúltban történt telekalakítások és belterületbe vonási eljárás.



*A Natura 2000 terület határai a 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet hivatalos mellékletében
A pontos határvonal a tározónál a felbontás korlátai miatt nem állapítható meg*

Nemzeti jog A Natura 2000 területek határait az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet határozta meg, az érintett ingatlanok felsorolásával, kivételesen koordináták megadásával részterületek lehatárolásával, továbbá térképmellékletben térképi ábrázolással. A földrészletek szerinti kihirdetés alapvetően a magyar jogrendben megszokott aktus, a Bizottság felé azonban a 2004-ben lejelentett térképi állományok jelentik a mérvadó határokat. Ennek a jelentősége éppen telekalakítások esetén van. A Natura 2000 területek határainak meghúzásánál eredendően az egységes, terepen is követhető határok meghúzása volt az alapelv, és éppen a hazai jogrend miatti ingatlanhatárhoz való igazítás okozta az olyan kivételeket, mint a tarnaörsi tónál látható „nyúlvány”. Amennyiben az lett volna a cél, hogy a tározó (horgásztó) is a Natura 2000 hálózat része legyen, a két „hiányzó” ingatlan is bekerült volna a listába. A tavon keresztül húzódó, egykori Tarna medret követő, teljes egészében a Natura 2000 hálózatba tartozó ingatlan a fentebb leírtak alapján két részre osztható: egy természetes északi részre (a horgásztótól északra) és egy művi déli részre (a tómederre). A Natura 2000 terület egységes határvonala is ezt a felosztást adja. Továbbá, a telekalakítással összevont telek eddig a Natura 2000 hálózatba nem tartozó része továbbra sem Natura 2000 terület – egy telekalakítási eljárás nem is módosíthatja a Madárvédelmi Irányelv szerinti eljárás szerint kijelölt területek határvonalait.



A Natura 2000 terület lehatárolása a Bizottság hivatalos adatbázisa szerint

Közösségi jog A fenti mesterséges elméleti határvonaltól eltekintve a tervezett beruházás hatásait nem csak a Natura 2000 terület határain belül kell vizsgálni, hanem bármely, a Natura 2000 területre hatással lévő tervnél meg kell tenni azt {275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 10. §; Élőhelyvédelmi Irányelv 6. cikk}.

A természetvédelmi jogszabályok és egyéb normák nem írnak elő egységes módszertant a hatásterület meghatározására, így az mindig egyedileg értékelendő, az aktuálisan és potenciálisan jelen lévő természeti értékek felmérése és a legérzékenyebben reagáló szervezetek kiválasztása alapján. A vizsgált beruházásnál természetvédelmi szempontból a hatásterületet az alábbiak szerint határoztuk meg. A tervezett beavatkozások közül a tó kotrása járhat a terület közelében vadon élő fajokra hatással, elsősorban a fészkelő madarak élettevékenységét befolyásolhatja az emberi jelenlét és a munkagépek zajhatásai révén. Zavarásra érzékeny fajnem ismert a területről, ezért a legkedvezőtlenebb esetben is legfeljebb 100 m-es zónával számolunk. A pufferterületet tapasztalati úton határoztuk meg, többek közt élőhelyrekonstrukciós beavatkozások alapján, figyelembe véve különféle tevékenységek zajszámításait.

Az így lehatárolt terület a Natura 2000 terület peremét érinti, olyan területet, amelyen a település közelsége, a Tarna gát kezelése, vagy a horgászat miatt egyébként is jellemző az emberi zavarás és a gépjárműves közlekedés. Az élőhelyi adottságok alapján a hatásterületen az alábbi fajok jelenléte várható:

Jelölő faj	Jellemző	Várható érintettség*
barna rétihéja	mocsarak fészkelő faja, nem költ a területen, táplálkozóhelyként alkalmilag használhatja	nincs
balkáni fakopáncs	elszórt fészkelő ritkás fás élőhelyeken, belterületeken, emberi jelenlétet elviselő faj	jelenlétét költési időszakban munkavégzés esetén vizsgálni kell
fehér gólya	belterületi fészkelő, táplálkozhat a területen, emberi jelenlétet elviselő faj	nincs
jégmadár	partfalakban költ, de az alacsony, növényzettel benőtt part miatt a vizsgált területen költése szinte kizárt	nincs
karvalyposzáta	cserjés területek elszórt fészkelő faja, élőhelye nem érintett	nincs
kis őrgébics	elszórt fás gyepek, mezsgyék költőfaja, a tó körüli fákon költhet, a gyepen táplálkozhat	jelenlétét költési időszakban munkavégzés esetén vizsgálni kell
parlagi pityer	nyílt gyepek, felhagyott agrárterületek elszórt költőfaja, a munkaterület nem élőhelye, a környező gyepek kímélete szükséges	nincs
partifecske	partfalak költőfaja, de az alacsony, növényzettel benőtt part miatt a vizsgált területen költése szinte kizárt	nincs
szalakóta	gyepes, nyílt területeken nagy méretű odúk költőfaja,	nagy valószínűséggel nincs
tövisszúró gébics	cserjés területek elterjedt költőfaja	jelenlétét költési időszakban munkavégzés esetén vizsgálni kell

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



Becült természetvédelmi hatásterület

A 4.2. pont táblázatában az élőhelyi igények és viselkedési tulajdonságok alapján a jelölő fajok körén belül *potenciálisan* érintett költőfajok találhatók. Fészkelőként a balkáni fakopáncs, a kis őrgébics és a tövisszúró gébics valószínűsíthető a hatásterületen, a szalakóta költésére minimális esély van (az élőhelyi igények, az állomány elterjedése és a zavarástűrés mértéke alapján).

A költési időszakon kívüli munkavégzés esetén kizárható a fenti fajok érintettsége. A Natura 2000 terület átvonuló és teelő fajai közt az élőhelyi igények alapján nincs olyan faj, amely – akár vonulási vagy teelési időszakban történő munkavégzés esetén – érintett lenne.

A beruházás tervezett kivitelezési időszaka 2026. októberétől számított legfeljebb 5 hónap, ezért megállapítható, hogy a Natura 2000 terület potenciálisan érintett fajait sem fogja érinteni a munkavégzés vagy a terület megváltozó állapota.

5. Alternatív (egyéb ésszerű) megoldások

5.1. A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása (a térbeli kiterjedés, elhelyezkedés, nagyságrend, módszer szempontjából) és 5.2. A szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása

A helyhez kötöttség miatt alternatív megoldások vizsgálata nem volt, a hatásbecslés alapján nem is indokolt alternatívák érdemi vizsgálata. A beruházás jellegénél és műszaki okok miatt is helyhez kötött.

6. A megvalósítás indokai

6.1. A terv vagy beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése

A tervezett beruházás célja, hogy a településen – különösen extrém csapadék esetén – csökkenjen a belterületi elöntés veszélye, javuljon a csapadékvíz-elvezetés infrastruktúrája. A fent leírt fejlesztések része lenne a befogadást szolgáló tározó kotrása. A vízmélység növekedésével javulna a tó vízminősége, mivel kevésbé lenne kitéve a nyári felmelegedésnek.

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

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

Nincs a fenti kategóriákba tartozó indok.

7. A kedvezőtlen hatások mérséklése

A tervezett, illetve javasolt, a terv vagy beruházás révén bekövetkező kedvezőtlen hatások enyhítését, csökkentését, mérséklését szolgáló intézkedések

A Natura 2000 terület szomszédsága miatt a természetes és természetközeli élőhelyek kímélete fokozott kímélete szükséges, ennek keretében:

- A tározóból kikutort iszap csak a tározó ingatlanjain belül helyezhető el, az alábbi térkép szerint.
- A tározótól északra található gyepek maximális kímélete szükséges, azon sem anyagot vagy gépeket, eszközöket deponálni (betonelemek, kitermelt föld vagy törmelék, homok vagy sóder, iszap stb.) tilos.
- A kímélendő területeket előzetesen ki kell jelölni, azok kíméletére a kivitelezők és alvállalkozók figyelmét fel kell hívni, ezt előzetesen dokumentálni kell.
- A munkavégzés lehetőség szerint a madarak költési időszakán (április 15. – július 15.) KÍVÜL történjen. Költési időszak esetén természetvédelmi szakértővel ellenőrizni kell a védett fajok potenciális érintettségét, védett faj zavarása, költésének megghiúsítása tilos.



A munkavégzéssel érinthető és kímélendő ingatlanrészek

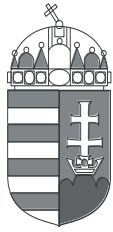
8. Kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedések

A kompenzációs intézkedések meghozatalát szükségessé tevő indokok nem állnak fenn.

Szeged, 2026. március 26.

Lovászi Péter

9. számú melléklet



Büki Nemzeti Park Igazgatóság
3304 Eger, Sánc u. 6. - Levélcím: 3301 Eger, Pf.: 116.
Ig. közv.: (36) 422-700
Tel.: (36) 411-581
Fax: (36) 412-791
E-mail: titkarsag@bnpi.hu
Honlap: www.bnpi.hu



Folyammérnöki Tanácsadó Iroda Kft.

László Zoltán
ügyvezető

Szeged

Közép fasor 78. 1. em. 4.
6726

dormo.dora@folyammernoki.hu

Tárgy: „Csapadékvíz gazdálkodási rendszer
kiépítése Tarnaörs községben” tárgyú
vízjogi létesítési engedélyezési terv

Ügyiratszám: 2341/1/2023.

Ügyintéző: Holló Sándor

Hivatkozási szám: 205/2023/FMTI

Ügyintézőjük: Dörmő Dóra

Melléklet: -

Tisztelt Ügyvezető Úr!

Igazgatóságunkra érkezett megkeresésében a „**Csapadékvíz gazdálkodási rendszer kiépítése Tarnaörs községben**” tárgyú vízjogi létesítési engedélyezési tervvel kapcsolatban kért előzetes állásfoglalást. Tervezett a meglévő tározótó felújítása és alkalmassá tétele a települési csapadékvizek fogadására, tárolására és hasznosítására. A fejlesztés érint Natura 2000-es területet is, mely vonatkozásában állásfoglalást kér. Mellékelten csatolta az érintett terület átnézeti helyszínrajzát.

Megkeresésére az alábbi tájékoztatást adjuk.

A tervezési terület (Tarnaörs 92, 027/3, 028 hrsz.-ú földrészletek) országos jelentőségű védett, védelemre tervezett természeti területet, ex lege védett természeti területet, emléket, barlangi felszíni védőövezetet nem érinti, de a Tarnaörs 028 hrsz.-ú földrészlet része a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendeletben kihirdetett és a 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet mellékleteiben közzétett Natura 2000 hálózathoz tartozó *Hevesi-sík* elnevezésű, *HUBN10004* nyilvántartási számú különleges madárvédelmi területnek, valamint a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben kijelölt országos ökológiai hálózat *ökológiai folyosó* övezetének.

A tervezési területen védett növény- vagy állatfaj előfordulásáról nem rendelkezünk adattal. A csapadékvíz-tároló kb. 2,5 ha kiterjedésű, nagyobb rész nyílt vízfelületű terület, melybe északról félszigetszerű keskeny földnyelv nyúlik be. A vízzel borított részek kisebb hányada mocsári növényzettel (nád, sás) borított. A mocsári növényzetben védett madárfajok (pl. foltos nádiposzáta *Acrocephalus schoenobaenus*!) fészkelése valószínűsíthető. A vízfelület partján felnőtt fákon, cserjéken védett madárfajok fészkelése szintén előfordulhat. Védett kételtűek és hullók a vízfelületet szaporodásra és táplálékszerzésre használhatják.

A rendelkezésünkre álló információk alapján a tervezett tőfelújítás, kotrás ellen, mint a terület természetvédelmi kezelői előzetesen kifogást nem emelünk, de a természeti értékek védelme érdekében a következő természetvédelmi ajánlások figyelembevételét javasoljuk:

- A munkálatokat a természeti értékek legnagyobb kíméletével kell végezni.
- A beavatkozási terület igénybevételét a műszakilag indokolható legkisebb térmértékre szükséges csökkenteni.
- Elsősorban a védett madarak szaporodási lehetőségének további biztosítása céljából a nádas élőhelyek részleges kímélete szükséges. Törekedni kell a fák és cserjék kivágásának elkerülésére. Elkerülhetetlen esetben fák kivágása, cserje- és nádirtás fészkelési időn kívül, augusztus 15. és március 15. között, végezhető.
- A vizesélőhely területén szükséges földmunkákat (pl. kotrás) október 15. és március 15. között lehet végezni, a területen esetlegesen előforduló kifejtett védett kétéltűek és hullók mentésével, áttelepítésével egy időben. Amennyiben szükségessé válik mentés, a mentési, áttelepítési munkák megtervezésébe, a kivitelezés felügyeletébe a BNPI szakembereit szükséges bevonni.
- A kotrás során kikerülő anyagot javasolt Natura 2000 területen kívül, célszerűen kiválasztott, természeti értékekben szegény, például szántó területen elhelyezni. A kikotort anyagból az esetleges hulladékot el kell távolítani és megfelelő módon szükséges kezelni.
- A kiásott munkagödröket, munkaárkokat a műszaki és technológiai lehetőségek szerint a leggyorsabban vissza kell tölteni. A hosszabb ideig felügyelet nélkül nyitva maradó munkagödröket, munkaárkokat megfelelő módon le kell fedni, hogy azokba állat ne eshessen bele.
- A kiásott munkagödrökbe, munkaárkokba betelepült vagy beleesett védett hullóket, kétéltűeket, kismélsőket naponta és a betöltés előtt ki kell menteni és megfelelő élőhelyen szabadon kell engedni.
- Növénytelepítés esetén a területen őshonos, valamint a potenciális vegetációnak megfelelő növényekből kell válogatni.
- A bolygatott felszíneken az inváziós és allergén növényfajok megjelenését, megtelepedését, terjedését lehetőség szerint kaszálással meg kell akadályozni. Az inváziós növények rendszeres irtását szükséges végezni.
- Az özönnövények kaszálását a növények terméseinek (magjainak) beérése előtt, július, augusztus hónapra időzítetten szükséges elvégezni, a további területek megfertőzésének elkerülése érdekében. A területen a levágott virágzó hajtásokat össze kell gyűjteni és a kényszer magérlelését szükséges megakadályozni (pl. földtakarás alkalmazásával).

Felhívjuk a figyelmet, hogy az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdésében foglaltak alapján olyan terv vagy beruházás elfogadása, illetőleg engedélyezése előtt, amely nem szolgálja közvetlenül valamely Natura 2000 terület természetvédelmi kezelését vagy ahhoz nem feltétlenül szükséges, azonban valamely Natura 2000 területre akár önmagában, akár más tervvel vagy beruházással együtt hatással lehet, a terv kidolgozójának, illetőleg a beruházást engedélyező hatóságnak – a tervvel, illetve beruházással érintett terület kiterjedésére, az érintett területnek a Natura 2000 területhez viszonyított elhelyezkedésére, valamint a Natura 2000 területen előforduló élővilágra vonatkozó adatokra figyelemmel – vizsgálnia kell a terv, illetve beruházás által várhatóan a Natura 2000 terület jelölésének alapjául szolgáló fajok és élőhelytípusok természetvédelmi helyzetére gyakorolt hatásokat. Ugyanezen jogszabály 10. § (7) bekezdése alapján a terv akkor fogadható el, illetve a beruházás akkor engedélyezhető, ha a hatásbecslés alapján megállapítható, hogy az a Natura 2000 terület

kijelölésének alapjául szolgáló fajok és élőhelytípusok természetvédelmi helyzetére, illetve a Natura 2000 területre kedvezőtlen hatással nem jár, továbbá nem ellentétes a jelölés céljaival.

Tájékoztatni kívánjuk még, hogy igazgatóságunk hatósági jogkörrel nem rendelkezik, az illetékes környezetvédelmi, természetvédelmi hatóság, szakhatóság tárgyi ügyben a Heves Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály (3300 Eger, Szövetkezet utca 4.). Hatósági állásfoglalást, döntést a Kormányhivatal hozhat az ügyben, így jelen tájékoztatás engedélynek, hozzájárulásnak nem tekinthető, a tevékenység megkezdésének sem jogi, sem egyéb feltétele alól nem mentesít.

Eger, elektronikus bélyegző szerint

Tisztelettel:

Rónai Kálmánné
igazgató

Kapják: 1. Címzett
2. Dél-hevesi Tájégség
3. Természetmegőrzési Osztály Élővilágvédelmi Csoport
4. Irattár

e-mail
e-mail
e-mail