

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

„A Tisza-kóród 0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67, valamint a Tisza-kóród 0100/26, 0100/27, 0100/69, 0100/71, 0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81 hrsz-ú ingatlanokon tervezett sekély, külszíni művelésű bánya létesítése” projekthez



Készítette:



BioAqua Pro Kft.

Székhely: 4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.

Adószám: 13370406-2-09

Web: www.bioaquapro.hu

E-mail: info@bioaquapro.hu

Tel.: +36 52 541 780

2019. november

ALÁÍRÓ LAP

FELELŐS SZAKÉRTŐK:

Dr. Müller Zoltán

biológia-földrajz szakos tanár,
hidrobiológia-vízi ökológia PhD
természetvédelmi szakértő (Élővilágvédelem,
Földtani természeti értékek és barlangok védelme)
Szakértői engedély száma:
OKVF-SZ-034/2012, OKVF-SZ-048/2012.



Dr. Kiss Béla

Biológus és biológia szakos tanár, halászati szakmérnök
Hidrobiológia-vízi ökológia PhD
Természetvédelmi szakértő (Élővilágvédelem)
Szakértői engedély száma:
OKVF-SZ-050/2011.



Barna Sándor

környezetgazdálkodási agrármérnök,
környezettechnológiai szakmérnök
Szakértői engedély száma: SZKV/09-1037
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



KÖZREMŰKÖDŐ SZAKÉRTŐK:

Hódör István biológia szakos tanár, botanikai, hulló-kételtű és madártani szakértő

Lukács Attila biológia-környezetvédelem szakos tanár, projektvezető

Ez a jelentés a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Teljes egészében, vagy részleteiben bármilyen felhasználása a szerző hozzájárulása nélkül tilos.

Tartalomjegyzék

1. Engedélyköteles adatai.....	7
2. Az előzmények összefoglalása.....	8
2.1. Előzmények	8
2.2. A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete	10
2.3. A környezethasználó által korábban számba vett fő változatok és azoknak a fő okoknak a megjelölése, amelyek e korábbi változatok közül választását – figyelembe véve a környezeti hatásokat – indokolták.....	12
3. A tervezett tevékenység számba vett változatainak részletes leírása	13
3.1. Bányatelek alapadatai	13
3.2. Tervezett tevékenység	14
3.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja	16
3.4. A tevékenységhez kapcsolódó közutat érő járműforgalom	22
3.5. A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése	23
3.6. A természeti katasztrófáknak való kitettség bemutatása.....	26
3.7. Az egyes hatótényezők részletezése	30
3.7.1. Létesítés	30
3.7.2. Üzemeltetés idején várható hatótényezők	30
3.7.2.1. Jellemző munkafolyamatok	30
3.7.2.2. Az üzemelés idején várható hatótényezőkről általában	30
3.7.3. Felhagyás.....	31
3.8. Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők.....	32
3.8.1. Létesítés idején	32
3.8.2. Üzemeltetés idején.....	32
3.9. A környezethasználó tevékenységétől független, potenciális külső kiváltó okok és az ezekből származó hatótényezők bemutatása.....	33
3.10. A telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok, a környezeti elemeket érintő kibocsátások típusa és mennyisége.....	33
3.11. A megalapozó információk bemutatása.....	35
4. A hatásfolyamatok és a hatásterületek leírása	36
4.1. A hatótényezők kiváltotta hatásfolyamatok.....	36
4.2. A hatásterületek kiterjedése	39
4.2.1. Környezetvédelmi hatásterületek összefoglalása.....	39
4.2.2. Hatásterületek természetvédelmi szempontból.....	42
4.2.2.1. Közvetlen hatásterület	42
4.2.2.2. Közvetett hatásterület	42
4.3. A hatásterületnek a tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapota	44
4.3.1. A terület közigazgatási lehatárolása, területi egységek	44
4.3.2. Földrajzi adottságok, éghajlat.....	44
4.3.2.1. Éghajlat	44
4.3.2.2. Domborzat	45

4.3.2.3.	Földtan	45
4.3.3.	Levegő	46
4.3.3.1.	Szélviszonyok	46
4.3.3.2.	Levegő (alaplégszennyezettség)	46
4.3.3.2.1.	Háttérszennyezettség	46
4.3.3.2.2.	Érintett út légszennyezettsége jelenleg	47
4.3.4.	Környezeti zaj	49
4.3.4.1.	Háttérzaj mérés néhány releváns ponton	49
4.3.4.2.	Érintett közút jelenlegi zajszintje	50
4.3.5.	Talaj adottságok	52
4.3.6.	Vízföldtani viszonyok	53
4.3.7.	Felszíni vízfolyások, felszíni és felszín alatti víztestek	58
4.3.8.	Élővilág és természetvédelmi érintettség	61
4.3.8.1.	A magasabb rendű növényzet vizsgálatának eredményei a jelenlegi kiindulási állapotban	61
4.3.8.1.1.	Általános florisztikai és vegetációs vonatkozások	61
4.3.8.1.2.	A vizsgálatok időpontja és módszere	61
4.3.8.1.3.	A tervezett beavatkozások növényzeti felmérésének eredményei	61
4.3.8.1.4.	A vizsgálati terület növényzetének jellemzése	62
4.3.8.1.5.	Összefoglalás	64
4.3.8.2.	Kétéltű- és hüllőfauna	64
4.3.8.2.1.	A vizsgálatok időpontja és módszere	64
4.3.8.2.2.	A vizsgálatok eredményei	65
4.3.8.2.3.	Összefoglalás	65
4.3.8.3.	Madárfauna	65
4.3.8.3.1.	A vizsgálatok időpontja és módszere	65
4.3.8.3.2.	A vizsgálatok eredményei	65
4.3.8.3.3.	Összefoglalás	66
4.3.8.4.	A beruházási terület természetvédelmi érintettsége	66
4.3.8.4.1.	A tervezett beruházás által érintett Natura 2000 területek	66
4.3.8.4.2.	Országos jelentőségű védett természeti területek	67
4.3.8.4.3.	Helyi jelentőségű védett természeti területek	67
4.3.8.4.4.	Ökológiai Hálózat	67
4.3.8.4.5.	Fontos madárélőhelyek	68
4.3.8.4.6.	Ramsari-területek	69
4.4.	Éghajlatvédelmi szempontok	69
5.	A várható környezeti hatások becslése és értékelése	70
5.1.	Levegőtisztaság-védelemmel összefüggő hatások becslése	70
5.1.1.	Módszertan	70
5.1.2.	A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei	71
5.1.3.	Hatásterület meghatározására vonatkozó előírások	72
5.1.4.	Hatásterület meghatározása	72
5.1.4.1.	Kibocsátások meghatározása	72

5.1.4.2.	A magyar szabvány szerinti számítások, „A-B-C” feltétel	73
5.1.4.3.	AERMOD szoftverrel végzett számítások	75
5.1.4.3.1.	Munkagépek légszennyező anyag kibocsátásainak eredményeként kialakuló légszennyezettségi állapot (immisszió) a létesítés idején	75
5.1.4.3.2.	Előkészítés, fejtés, rakodás során várható kiporzás eredményeként a munkaterületek körül előálló légszennyező anyag koncentrációk	77
5.1.4.4.	A létesítés során a közúti forgalomnövekedés várható hatásai	78
5.2.	Zajvédelemi hatások becslése	79
5.2.1.	Határértékek bemutatása és a hatásterület határának definiálása	79
5.2.2.	Számítási módszerek	79
5.2.3.	Zajterhelés és hatásterület meghatározása	80
5.2.4.	Az üzemelés idején várható zajszint-emelkedés a beszállítási utak mentén	83
5.2.5.	Zajterhelés csökkenése érdekében megvalósuló egyéb intézkedések	83
5.3.	Talajvédelem	84
5.3.1.	Várható hatások	84
5.3.2.	Környezetterhelések csökkentésére, megelőzésére tett intézkedések bemutatása	85
5.4.	Vízvédelemmel összefüggő hatások becslése	86
5.4.1.	Felszíni vizekre kifejtett hatások vizsgálata	86
5.4.2.	Felszín alatti vizekre kifejtett hatások vizsgálata	87
5.4.3.	Mélységi vizek veszélyeztetettsége	89
5.5.	Élővilágvédelem	90
5.5.1.	Élővilágra kifejtett hatások a sekély külszíni művelésű bányák művelése idején	90
5.5.1.1.	Magasabb rendű növényzet	90
5.5.1.2.	Kételtű- és hullófauna	91
5.5.1.3.	Madárfauna	91
5.5.2.	Élővilágra kifejtett hatások a sekély külszíni bányák művelését követő időszakban	92
5.5.2.1.	Magasabb rendű növényzet	92
5.5.2.2.	Kételtű- és hullófauna	92
5.5.2.3.	Madárfauna	92
5.6.	A környezet-egészségügyi hatások ismertetése	93
5.6.1.	Demográfiai helyzet, tendenciák	93
5.6.2.	Hatások becslése	93
5.7.	A környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények becslése	94
5.8.	Baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása	95
5.9.	Az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása	96
6.	Az országhatáron áterjedő környezeti hatások vizsgálata	97
7.	Környezetvédelmi intézkedések	98
7.1.	A lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések meghatározása	98
7.2.	A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során	99
7.3.	Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően	99
8.	Egyéb adatok	100

8.1.	A környezeti hatástanulmány összeállításához felhasznált adatok forrása	100
8.2.	A felhasznált tanulmányok listája	102
8.3.	Adatoknak, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek	103
8.4.	A környezeti hatástanulmány mely részeire vonatkoznak a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok	103
9.	Közérthető összefoglaló	104
9.1.	A tevékenység lényegének ismertetése	104
9.2.	A hatásfolyamatok és a hatásterületek bemutatása	105
9.3.	A környezeti hatások becslése, értékelése	106
9.4.	A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások	109
10.	Mellékletek	110

1. ENGEDÉLYKÖTELES ADATAI

A projekt gazdája: Mészáros és Mészáros Kft.

Adószám: 12671003-2-07

Cégjegyzékszám: 07 09 007959

Székhelye: 8086 Felcsút, 0311/5 hrsz.

Levelezési cím: 8086 Felcsút, 0311/5 hrsz.

Képviselője: Németh Tamás (ügyvezető)

Kapcsolattartó: Tátrai László (projektvezető)

Elérhetőség: 20/268-1777, tatrai.laszlo@meszaroskft.com

2. AZ ELŐZMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA

2.1. ELŐZMÉNYEK

Az EU tagállamai számára kötelező feladat a Víz Keretirányelv előírásainak végrehajtása. A Víz Keretirányelv előírja a jó vízminőség és vízmennyiség potenciál fenntartását, a biodiverzitás növelését, a degradált állapotok megszüntetését. A VGT2 intézkedési között pedig szerepel a vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotának javítása. Az Árvízi Irányelv egyik célkitűzése a belvízi és árvízi kockázat csökkentése. A Darányi Ignác Terv a természeti erőforrások fejlesztése tekintetében prioritásként kezeli a vízgazdálkodás témakörét. A Kvassay Jenő Terv pedig nagy hangsúlyt fektet a klímaváltozás káros hatásait ellensúlyozó aszálykezelésre, belvíz kezelésre, a vidékfejlesztést támogató területi vízgazdálkodásra. Ez utóbbiba beletartozik az öntözésfejlesztés és a lakossági vízigényeket kielégítő települési vízgazdálkodás is.

A Tisza magyarországi szakasza a folyó középszakaszának részét képezi. Itt jellemző a lelassult folyási sebesség és az ebből következő hordalék lerakás, valamint a meanderezés. Magyarország medence jellegű, folyóink többsége külföldön ered. A fejlesztéssel érintett alföldi terület alacsony térszintű és mindig is a nagyvizek által veszélyeztetett volt. A gyakori elöntések már a korai időktől fogva árvízi védekezésre késztették a lakosságot. A XIX. század közepén megkezdett folyószabályozási és árvíz mentesítési munkálatok során a Tisza folyó alföldi szakaszán kialakult egy egységes árvízvédelmi rendszer. A medret kísérő árvízvédelmi töltések több ízben erősítésre kerültek, ma már nagy méretűek. A többszöri erősítés következtében szerkezetük heterogén, állékonyságuk nem mindenütt kielégítő. 1998 és 2001 között négy, ritkán, illetve korábban nem tapasztalt viselkedésű árhullám vonult le a Tiszán. Ennek okait vizsgálva egyértelművé vált, hogy a védekezés hagyományos formája, a töltések állandó emelése már nem elegendő. Ezért a továbbiakban a meglévő árvízvédelmi rendszer előírásoknak megfelelő fejlesztése mellett további hatékony megoldásokat kell keresni az új árvízi helyzetek kezelésére.

Jelen fejlesztés hatásterülete az egyik legerősebben érintett összefüggő térség az árvízi elöntések tekintetében. Az elöntések nagy területeket érinthetnek és bekövetkezésük esetén jelentős vízmélységekkel járnának, ami fokozza az emberi életet érintő kockázatokat is.

A kormány az árvízi kockázat csökkentése érdekében még 2016 nyarán hagyta jóvá – az Országos Vízügyi Főigazgatóság, mint konzorciumvezető, és a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság által benyújtott – KEHOP-1.4.0-15-2016-00011 azonosító számú „*VTT Felső-Tisza árvízvédelmi rendszerének kiépítése, Tisza-Túr tározó*” című nagyprojektet, melynek célja a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése program keretében a Felső-Tisza árvízi biztonságának javítása árapasztó rendszer kiépítésével.

A „VTT Felső-Tisza árvízvédelmi rendszerének kiépítése Tisza-Túr tározó” projekt kivitelezési feladatainak FIDIC Sárga Könyv szerinti megvalósítása és a kiviteli tervek elkészítése megnevezésű beruházás kivitelezője a Mészáros és Mészáros Ipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság, ill. a KE-VÍZ 21 Építőipari zártkörűen működő Részvénytársaság közös ajánlattevő. **A „VTT Felső-Tisza árvízvédelmi rendszerének kiépítése, Tisza-Túr tározó” c. beruházáshoz kapcsolódó hatósági eljárásokat a Környezet és Energiahatékonysági Operatív Program keretében megvalósuló egyes vízgazdálkodási célú beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról szóló 285/2016 (IX.21.) Korm. rendelet alapján nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánították.**

A jelen tanulmány tárgyát képező bánya megnyitására a Tisza-Túr tározó gátrendszerének kialakításához szükséges kötött anyag biztosítása végett van szükség.

A tározó nyugati részén találhatók olyan területek, amelyen megfelelő minőségű és vastagságú töltésanyag található, valamint a tulajdonosok hajlandóságot mutatnak arra, hogy eladják a földjükről a megfelelő minőségű anyagot. A terület a sérülékeny földtani környezetű Szatmárcseke-Tiszakóród Távlati Vízbázis H-6090-12/2004. sz. határozattal kijelölt hidrogeológiai védőövezete B zónáján belül helyezkedik el. Ennek következtében, mivel a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény 47§ (5) bekezdése értelmében hidrogeológiai védőövezeten belül anyagnyerőhely nem engedélyezhető, így az alább felsorolt területeken

bányahatósági engedélyezését kizáró ok miatt anyagnyerőhely nem létesíthető. A bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény értelmében ugyanakkor **hidrogeológiai védőövezeten engedélyezhető külszíni művelésű bánya**, hiszen ezt a törvény egyik rendelkezése sem tiltja. Ezt a jogi utat az elmúlt években több töltésfejlesztési beruházáshoz kapcsolódóan sikeresen alkalmazta a beruházó, tehát az anyagigény sekély, külszíni művelésű bányaként nyilvántartott és engedélyezett területről lett biztosítva, abban az esetben, ha a töltésanyag forrásterülete hidrogeológiai védőövezeten helyezkedett el.

A tervezett tevékenység a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. számú mellékletében szerepel, tehát a tevékenység megkezdése előtt környezeti hatásvizsgálat lefolytatása szükséges.

10. Egyéb bányászat (kivéve az önállóan létesített ásványfeldolgozó üzemet)

a) 25 ha területnagyságtól külszíni bányászat esetében

b) védett természeti területen külszíni bányászat esetében méretmegkötés nélkül

A bánya területe a Szatmár-beregi Tájvédelmi Körzet (azonosító: 171/TK/82) része.

A bányanyitással érintett terület a Túr elsőrendű árvízvédelmi töltésétől távolabb van, mint a 30/2008 (XII.31.) KvVm rendelet 23.§ alapján meghatározott mentett oldali 110 méteres távolság. A bányanyitással érintett terület a Tisza-Túr tározó északi határoló töltésének tekintetében a 30/2008 (XII.31.) KvVm rendelet 23.§ alapján meghatározott vízföldi 60 méteres területen belülre esik ugyan, de a **bányavállalkozó elfogadja és vállalja, hogy a bányanyitással érintett területen a Tisza-Túr tározó északi határoló töltésének irányába védőpillért jelöl ki és tart fenn a kitermelés során.** A védőpillért a bányavállalkozó úgy jelöli ki és tartja fent, hogy annak határolópontjai a Tisza-Túr tározó északi határoló töltésétől 60 méter távolságban helyezkednek el. A védőpillér kijelölésével és fenntartásával biztosított lesz, hogy a tényleges bányászati tevékenység csak a Tisza-Túr tározó északi határoló töltésének a 30/2008 (XII.31.) KvVm rendelet 23.§-ban meghatározott távolságán kívül fog megvalósulni. A tervezett bánya területét és a védőpillért az alábbi ábra szemlélteti.



1. ábra A tervezett bányaterület és a védőpillér

(kék vonalak: a töltések által elfoglalt területek határa; piros vonalak: a tervezett bányaterület; sárga vonal: a 60 méter elhagyását biztosító védőpillér)

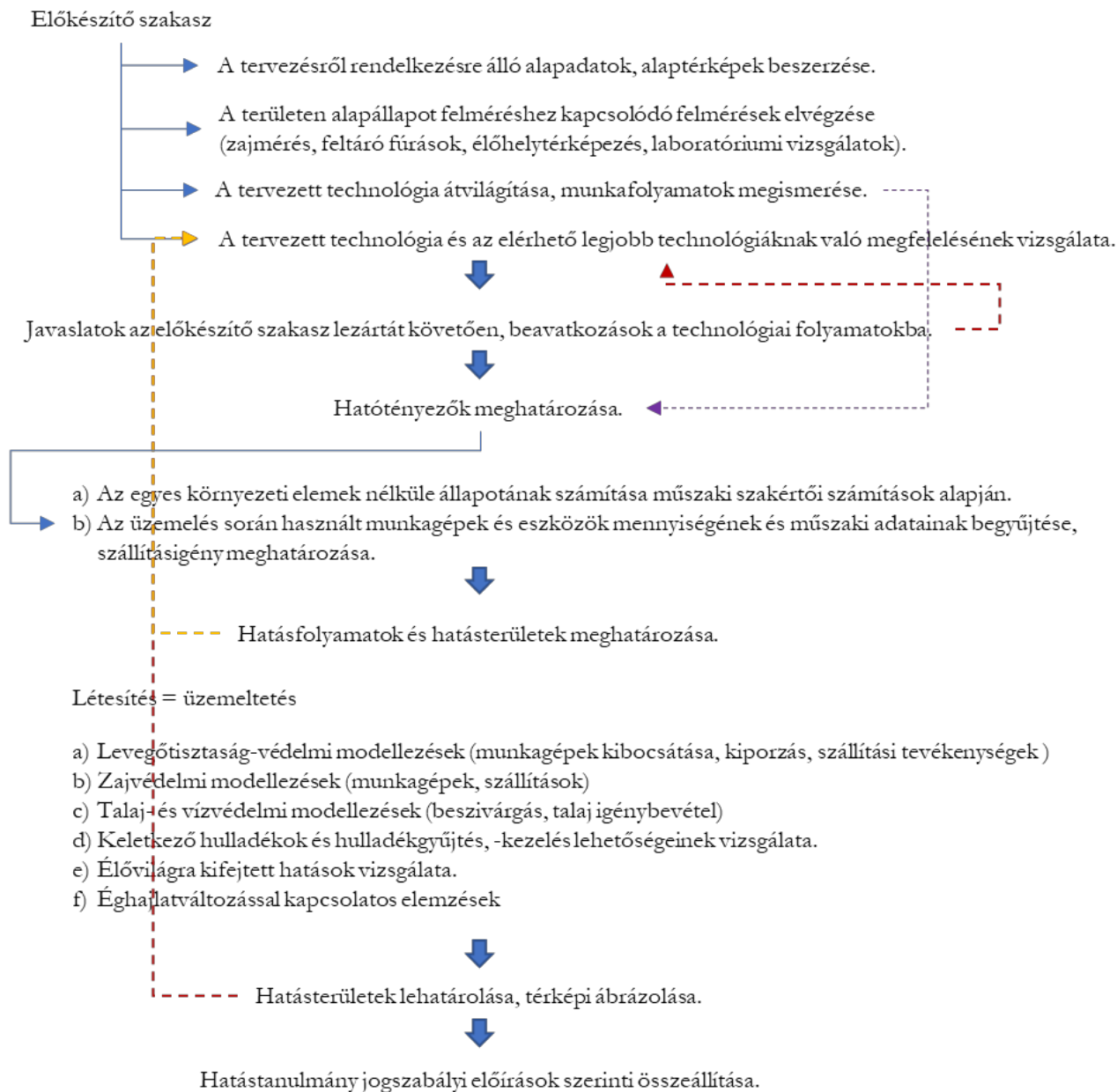
A tervezett bánya az Ökológiai Hálózat (ÖH) „magterület” kategóriába tartozó részen fekszik, így vonatkozik rá a 2018. évi CXXXIX. törvény 25. § (5) bekezdése, mely szerint „Az ökológiai hálózat magterületének övezetében bányászati tevékenység folytatása a bányászati szempontból kivett helyekre vonatkozó előírások alkalmazásával engedélyezhető. Az övezetben új célkitermelőhely és külfejtéses művelésű bányatelek nem létesíthető, a meglévő külfejtéses művelésű bányatelek horizontálisan nem bővíthető.”. Mivel a tervezett bányaterület döntő része szántó művelési ágú, hosszú évek óta szántóföldként, jellemzően egyéves szántóföldi kultúrák termelésére használt terület (helyenként különböző mértékben becserjésedett száraz belvízelvezető árkokkal tagolva), amelyen jelenlegi állapotában számottevő természeti érték nem található, a hivatkozott törvény 23. § (2) bekezdése alapján a Mészáros és Mészáros Kft. – a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott előzetes, egyetértéssel zárult konzultáció után - 2019. október 14-én kelt levelében kezdeményezte a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságnál a fent nevezett bányaterület Ökológiai Hálózat (ÖH) magterületi besorolásának felülvizsgálatát és a puffterületté történő átsorolás lehetőségéről az állásfoglalás megadását. Jelenleg az átsorolás folyamatban van az illetékes természetvédelmi kezelő (HNPI), az Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztálya, valamint Tiszakóród Önkormányzatának bevonásával.

2.2. A KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE

A tanulmány összeállításánál a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. sz. mellékletében megfogalmazott formai és tartalmi előírásokat vettük alapul. A tanulmány első szakasza az alapadatokat, a tervezett beavatkozásokat ismerteti a környezetvédelmi hatások becsléséhez elengedhetetlenül fontos műszaki adatok kiemelésével. Ezt követően a hatótényezőket ismertetjük megjelölve azok mértékét és tartamát. A hatásfolyamatok és a hatásterületek

meghatározását követően vizsgáljuk a jelenlegi terheléseket környezeti elemenként, számszerűsítjük a nélküle állapot paramétereit. A környezeti hatások fejezetben számításokon, modellezéseken és méréseken keresztül mutatjuk be a vizsgált tevékenység környezeti hatásai, a hatások által indukált folyamatokat, megjelölve a kockázati tényezőket is. A számítások – melyeket már a hatástávolságok meghatározásánál is használtunk – szükség szerint szabványokon, másrészt egyéb tudományos módszereken alapulnak.

A hatástanulmány kidolgozásának menete a következő ábrán látható.



2. ábra Hatástanulmány összeállításának menete a tárgyi feladat vonatkozásában

2.3. A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ ÁLTAL KORÁBBAN SZÁMBA VETT FŐ VÁLTOZATOK ÉS AZOKNAK A FŐ OKOKNAK A MEGJELÖLÉSE, AMELYEK E KORÁBBI VÁLTOZATOK KÖZÜLI VÁLASZTÁSÁT – FIGYELEMBE VÉVE A KÖRNYEZETI HATÁSOKAT – INDOKOLTÁK

A kivitelezés előtt álló 42 millió m³ térfogatú tározót, összesen 25,08 km hosszúságú töltés határolja, melynek megépítéséhez mintegy 2,5 millió m³ töltésanyag szükséges. A beruházás tervezési fázisában a környezetvédelmi engedélyezési eljárás során számos anyagnyerőhely megvizsgálásra került. A környezetvédelmi engedélyezési eljárás során megvizsgált tervezett anyagnyerőhelyek egy részét különböző indokok (erdővédelmi, természetvédelmi, ill. bányahatósági engedélyezését kizáró okok) miatt nem lehet igénybe venni. Ennek következtében a kivitelezés előtt álló tározó nyugat részének térségében, Tiszakóród település külterületén nincs engedélyezett, igénybe vehető anyagnyerőhely, így nem biztosított a tározótöltés megépítésének anyagszükséglete a környezetvédelmi engedélyben szereplő engedélyezett anyagnyerőhelyekből.

A Kivitelezők feladata az anyagszükséglet biztosítása, így Tiszakóród térségében az anyagigény biztosítása céljából számos területet megvizsgáltunk az elmúlt hónapokban. Jelentős korlátozó tényező, hogy a tározót a nyugati oldalon a Túr folyó határolja, melynek a térségben található hídjai nem alkalmasak arra, hogy a szükséges anyagmennyiség átszállítását végző tehergépjárművek okozta terhelést károsodás nélkül elviseljék, ebből következően csak a Túr jobb parti töltése, a Tisza bal parti töltése és Tiszakóród település belterülete között egy 630-650 ha-os területen belül kell a szükséges anyagigény biztosítását megoldani. Problémát jelent, hogy a körül határolt területen megvett fűrásminták talajmechanikai elemzése szerint számos helyen nem megfelelő a felső humuszos fedőréteg alatti anyag minősége a töltésépítéshez, ill. több, megfelelő anyagminőséggel jellemezhető ingatlan esetében a tulajdonosok hallani sem akarnak arról, hogy földjükről eladják az anyagot töltésépítés céljára.

A tározó nyugati részén összesen 3 bányanyitásra alkalmas területet találtak, a területek a következők:

1. terület: Tiszakóród 0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67 – összesen 11,61 ha
[jelen dokumentációban kerül benyújtásra]
2. terület: Tiszakóród 0100/26, 0100/27, 0100/69, 0100/71, 0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81 – összesen 11,16 ha
[jelen dokumentációban kerül benyújtásra]
3. terület: Tiszakóród 084/2 – összesen 8,715 ha
[másik dokumentációban kerül benyújtásra]

3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG SZÁMBA VETT VÁLTOZATAINAK RÉSZLETES LEÍRÁSA

3.1. Bányatelek alapadatai

A bányatelek 2 blokkban helyezkedik el.

Területkimutatás:

1. terület: Tiszakóród külterület 0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67
2. terület: Tiszakóród külterület 0100/26, 0100/27, 0100/69, 0100/71, 0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81

A bánya teljes területe: 22 ha 0917 m²

Művelésbe vonható terület: 22 ha 0917 m²

1. terület

Fedőlapja: 114,60 mBf

Alaplapja: 110,00 mBf

2. terület

Fedőlapja: 114,90 mBf

Alaplapja: 110,00 mBf

Kitermelésre kerülő anyag mennyiségének meghatározása

Becsült földtani vagyon: ~1.049.194 m³

Kitermelésre kerülő anyag minőségi besorolása

„Az ásványi nyersanyagok és a geotermikus energia fajlagos értékének, valamint az értékszámítás módjának meghatározásáról szóló 54/2008. (III. 20.) Korm. rendelet” 1. mellékletének definícióit figyelembe véve a kutatással feltárt ásványi nyersanyagot az alábbi csoportba sorolhatjuk:

Homok (kódszáma: 1453),

Kavics (kódszáma: 1460),

Lösz (kódszáma: 1440),

Képlékeny agyag II. (kódszáma: 1419),

Kevert ásványi nyersanyag II. (kódszáma: 2312)

3.2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG

A tervezett tevékenységet a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény alapján tervezik folytatni.

A természeti adottságokból következik, hogy a bányászat során **külfejtéssel** művelnek, mivel az ásványkincs fiatalok üledék, így a felszín közelében találhatók.

A külfejtések teljes folyamatát az előkészítő munkálatok, a termelés, működés és a befejező munkálatok határozzák meg.

- a) Bányatelek kitűzése.
- b) Letakarítás: a bányahelyen az erdő letermelését és tuskózását el kell végezni, valamint a gyeppel fedett területen a felső gyökerekkel átszőtt réteget le kell termelni és elkülönítve deponálni.
- c) Haszonanyag kitermelése, teherautóra rakodással.
- d) A kitermelt anyag elszállítása a munkaterület határáig.
- e) Bánya megszüntetése, bezárása: a kitermelés befejezése után a terület helyreállítására kerül sor. A deponált anyag terítése, tereprendezés.

1. Az előkészítő munkálatok

Az előkészítő munkálatok csak az előzetes és a részletes geológiai kutatás, illetve ezek eredményei dokumentálása után indíthatók. A kutatás a termelést megelőző azon tevékenység, melynek során az adott ásványi nyersanyag térbeli elhelyezkedéséről, mennyiségéről, minőségéről a lehetőségekhez képest a legpontosabb képet kapunk. A kutatás kiterjed a hasznosítható ásványi nyersanyagvagyon körülvevő kőzetekre (fedő, fektő), mivel azok tulajdonságai döntően befolyásolják a kitermelhetőséget, technológiát. Foglalkozni a bányászatot fenyegető veszélyek lehetőségével (pl. omlásveszély), vagyis meg kell ismerni mind a hasznosítható ásványi nyersanyagvagyon mind az azt körülvevő kőzetkörnyezet földtani, hidrológiai és kőzetmechanikai viszonyait is.

A tervezést és a művelésre kijelölt terület lehatárolását követően kerülhet sor az előkészítő munkákra, a letakarítást és a hasznos ásványtermelést kiszolgáló infrastruktúra (jelen esetben pl. mobil wc-k) kiépítésére.

2. A termelés, működés

A második fázis a tényleges működés, a letakarítás és a termelés időtartama. Ez a nyitóárok létesítésével kezdődik. A külfejtés működése lényegében a jövesztés, a rakodás-szállítás és a hányóképzés munkálatait jelenti. A működés alapvető fontosságú elemének kell tekinteni természetesen a rendszeres megelőző karbantartást, a gépek felújítását és ahol azt az előfordulás adottságai megkövetelik, a víztelenítést, vízvédelmet is.

Az adott bánya esetében víztelenítésre nincs szükség, mivel a bánya alaplapja a legmagasabb talajvízszint felett 1 m-re lett meghatározva.

Letakarítás

Külszíni fejtés a fedő rétegek letakarításával kezdődik, ezzel teszik a haszonanyagot hozzáférhetővé és kitermelhetővé (lefejtendő). Letakarítás alatt a kitermelni kívánt agyagot fedő meddő kőzetek kitermelését és meddőhányón való elhelyezését értjük. A legfelső, humusztartalmú réteget külön kell kitermelni és deponálni, hogy ne keveredjenek a terméketlen meddő kőzetekkel, így a rekultiváció során ismét a legfelső takaró réteggént elterítve segítsék elő a növényzet gyors megtelepedését. A fedőréteg letakarításának olyan távolságra előzi meg a fejtési anyagot, hogy a két munkaterületen biztonságosan, egymás zavarása nélkül lehessen dolgozni. Mind a takaró humusz, mind az esetleg szennyezett felső rétegek és haszonanyag laza szerkezetű, így robbantani általában nem szükséges.

Az elkészített talajvédelmi terv ismeretében humuszmentést 30-45 cm vastagságban kell elvégezni.

A talajvédelmi tervet mellékleten csatoljuk. (Készítette: Agromechanika Mezőgazdasági Szolgáltató és Kereskedelmi KKT.)

Fejtés

Fejtés alatt azt a bányatértséget és azt a tevékenységet értjük, amikor a feltárt, letakarított ásványi nyersanyagot elértük és kitermeljük. A bánya esetén a fedő letakarítását követően érjük el a hasznosítható telepet, és a telepben kialakítjuk a nyitóárkot, kiképezzük a fejtési homlokot. A hasznosanyag kitermelésével halad előre a fejtési homlok a letakarítást követve. Az eredeti környezetében lévő kőzetanyag megbontását nevezzük jövesztésnek. A jövesztés rakodó, kotró gépekkel, szkréper(nyeső)ládával végezhető. A kialakított szintek magassága függ a jövesztésre, rakódásra alkalmazott gép típusától, illetve a gépjövesztő kanál állásától (mélyásó, hegybontó). A munkaszinthez tartozó bányafal maximális magassága nem haladja meg a jövesztő gép jövesztési magasságát.

A kitermelt anyag többnyire homogén szerkezetű, de lehetnek eltérő minőségű, szennyezett, agyagosabb rétegek. Ezeket szelektíven kell kitermelni, és külön töltésanyagként értékesíthetők, vagy meddőhányón elhelyezni.

Alapvető követelmény, hogy a belső hányó kialakítása úgy történjen, hogy a jövesztés és hányóképzés egyensúlya a külfejtés teljes időtartama alatt biztosított legyen. Az egyensúly megtartását úgy lehet elérni, ha a hányó feltorlódása, azaz a hasznos ásványtelep veszélyes megközelítése ne következzen be. A hányónak nem szabad veszélyeztetni a letakarított ásványtelepet. A több szelvényben épített belső hányó generál rézsűszöge a tervezett és biztonságos értéket nem lépheti túl. A jövesztési és a hányó-oldal indokoltnál nagyobb eltávolodása is kerülendő, mert jelentősen növelheti a szállítási utat.

Rakodás, szállítás

A jövesztés – rakodás - elszállítás munkafolyamatok általában egy lépcsőben történnek, amit az anyag eredeti települési formájában való laza szerkezete tesz lehetővé. A jövesztett anyag felrakása rakodógéppel, homlokrakodó géppel történik. A homlok magassága itt sem haladhatja meg a rakodógép gépjének magasságát. Ha ez bekövetkezne, új szintet kell kialakítani.

A szállítási feladat nemcsak a kitermelt hasznosanyagra, hanem a külfejtés működéséhez szükséges személyszállításra, anyag-, alkatrész-, energia, víz-, és egyéb anyagok szállítására is kiterjed.

Személyszállítás

A jövesztő-rakodó, szállító és hányóképző gépek kezelőszemélyzetét, a karbantartást és a bányabeli szerelést végző embereket naponta több alkalommal – elsősorban műszakváltáskor – egy központi bázisról a munkahelyre és onnan vissza kell szállítani. A szállítás távolsága csökkenthető, ha a létesítményeket mobil kivitelben a külfejtés peremén helyezik el, és ezek követik a bánya előrehaladását.

Anyag- és alkatrészszállítás

A külfejtések működése során nagy feladatot jelent az anyagok és alkatrészek szállítása is. Nagy gyakorisággal történik a robbanómotoros gépek üzemanyag-ellátása, illetve a napi karbantartásokhoz szükséges anyag-, eszköz- és alkatrészszállítás. Alkalomszerű szállítási feladat is felmerülhet, ilyen az üzemzavarok esetén a nagytömegű alkatrészek be és kiszállítása, nagyjavítások során a fődarabok, alkatrészek szállítása.

A hasznos ásványok és a meddőanyag szállítása

A hasznos ásványok kitermelését, jövesztését a nyitóárok kialakítása előzi meg, a feltárás meddőanyagok jövesztelésével, szállításával kezdődik. A bánya működése során a hasznos ásvány és a letakarított meddő arányát a letakarítási tényező jellemzi, melyet befolyásolnak a takarórétegek fizikai-mechanikai adottságai.

A fejtéshez és rakodáshoz használt munkagépek:

- 1 db kotró (teljesítmény: 118 kW)
- 1 db szkréper (teljesítmény: 100 kW)
- 1 db forgórakodó (teljesítmény: 130 kW)
- 2 db Tehergépkocsi (teljesítmény: 225 kW)

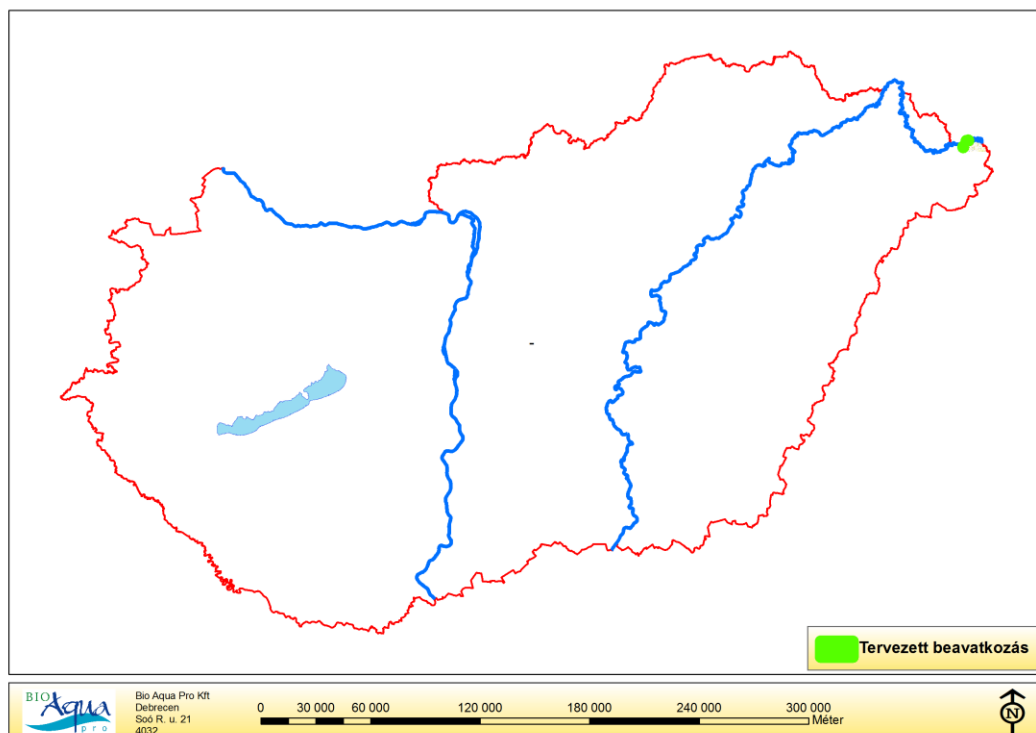
3. Befejező munkálatok, felhagyás

A harmadik fázis a termelés befejezését követő tevékenység. A felhagyás esetén, amennyiben a tevékenységet megszüntetik, vagy a tevékenységet megváltoztatják, az állapotfelmérést el kell végezni. Meg kell határozni a keletkezett károk és károsodások mértékét. Az esetlegesen keletkezett károk felszámolására kárelhárítási és rekultivációs programot kell készíteni, mely alapján a károkat meg kell szüntetni, a helyreállítást el kell végezni. A felhagyás után törekedni kell a természetes környezeti állapot elérésére.

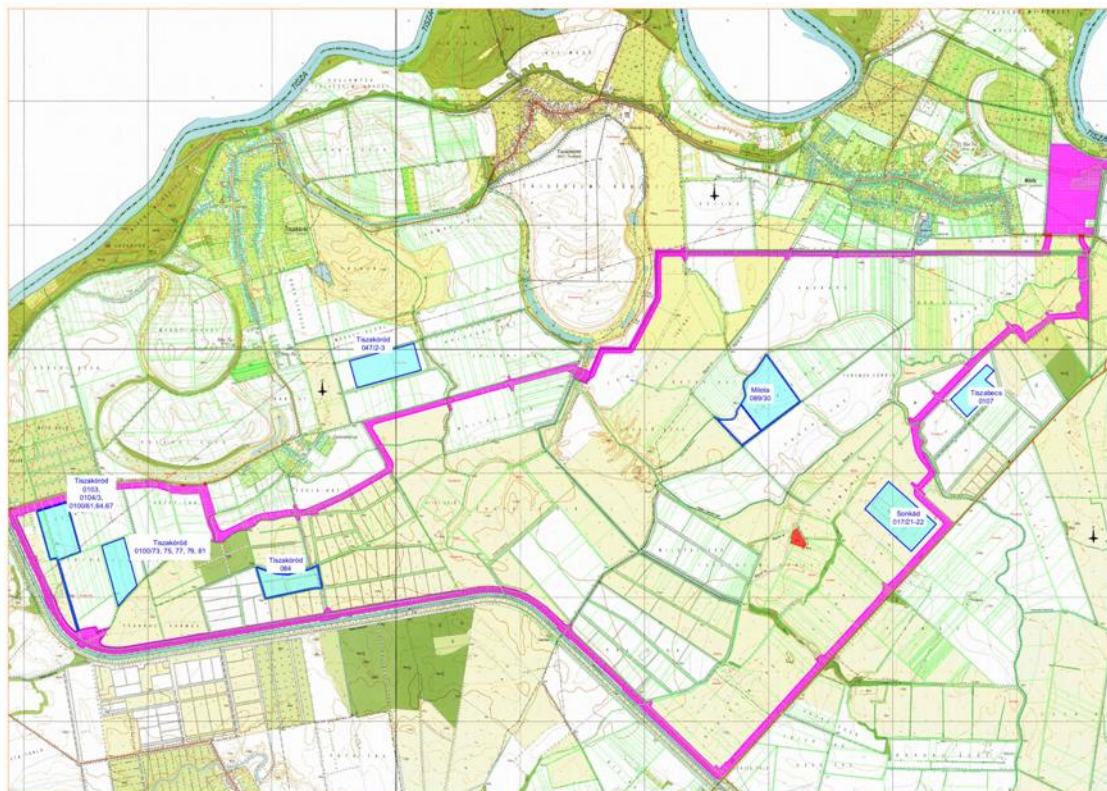
A felhagyás munkálataihoz sorolható a rekultiváció folytatása, majd befejezése, a települési és a technológiai adottságoktól függően a bányafelhagyás. E munkálatokat a Bányafelügyelet által jóváhagyott bányabezárási és tájrendezési műszaki-üzemi terv szerint kell elvégezni. E munkák elkészülte után, ha már a bányászati tevékenységnek semminemű utólagos hatása nincsen, a szakhatóságok bevonásával a Bányafelügyelet törli a bányatelket és ekkortól a bányászat befejezettnek tekinthető.

3.3. A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE, AZ IGÉNYBE VEENDŐ TERÜLET HASZNÁLATÁNAK JELENLEGI ÉS A TELEPÜLÉS-RENDEZÉSI ESZKÖZÖKBEN RÖGZÍTETT MÓDJA

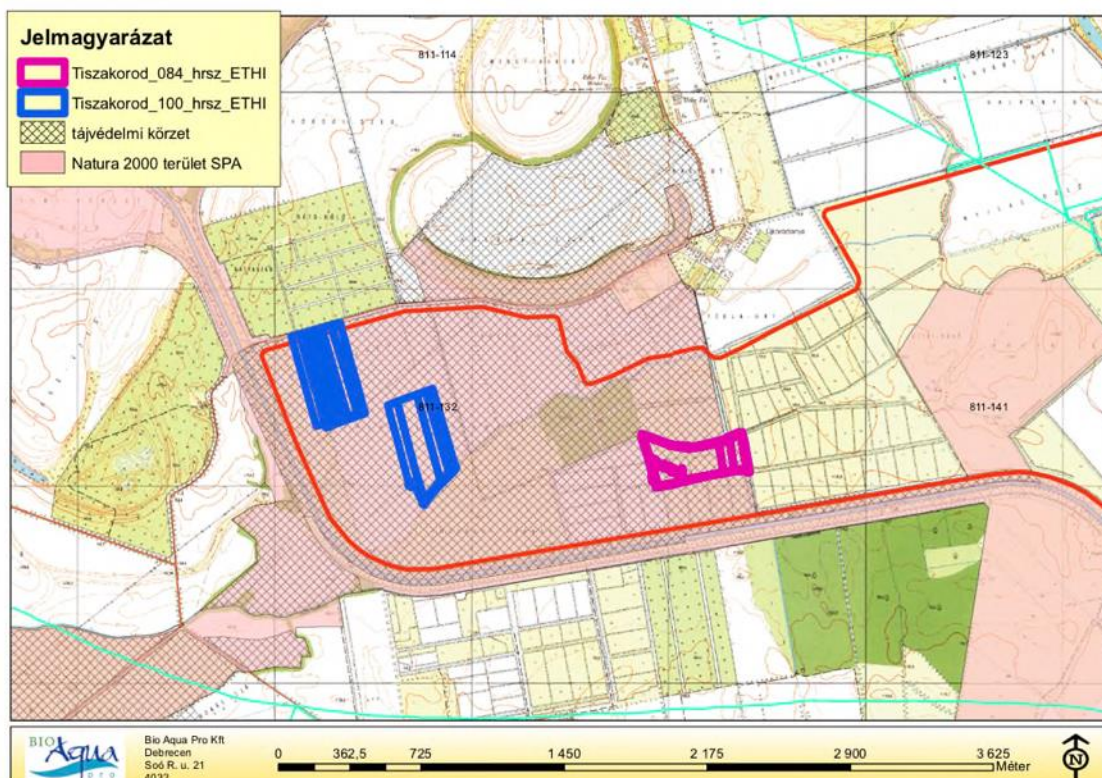
Elhelyezkedés



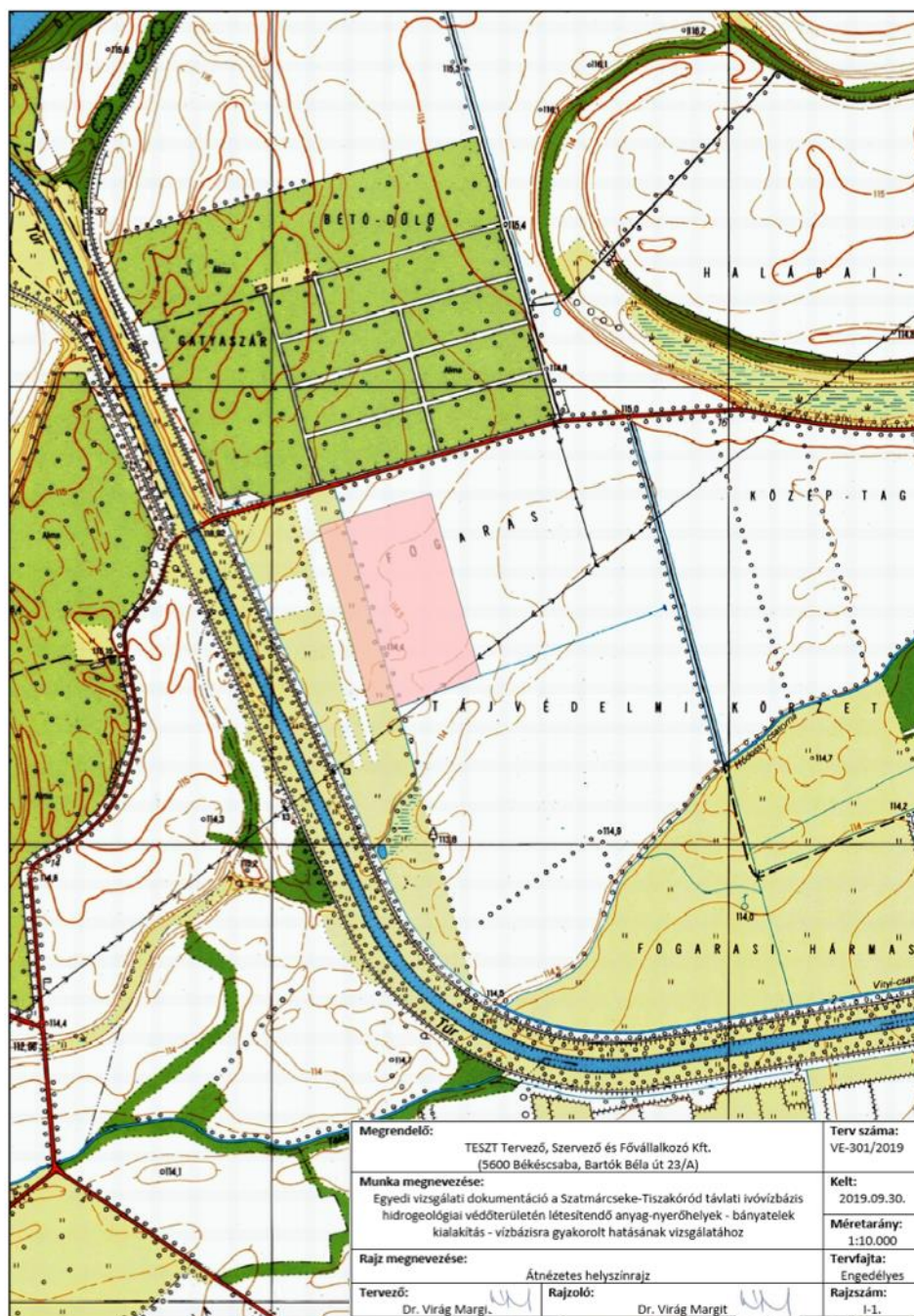
3. ábra A tervezett beavatkozás elhelyezkedése



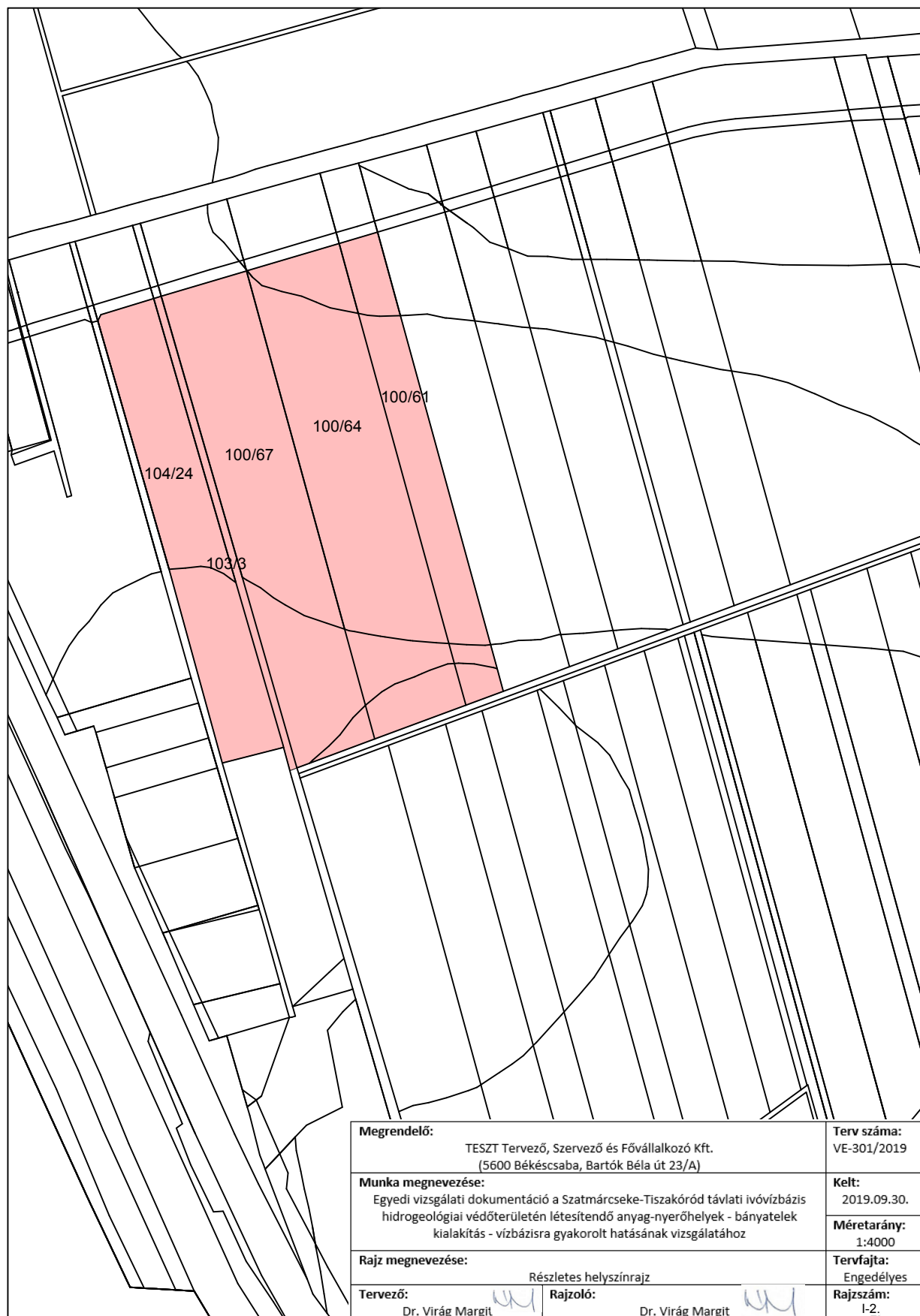
4. ábra Tiszaköröd térségében tervezett sekély külszíni művelésű bányák átnézeti térképe
(a kép bal oldalán a jelen dokumentációban szereplő 1. és 2. számú terület)



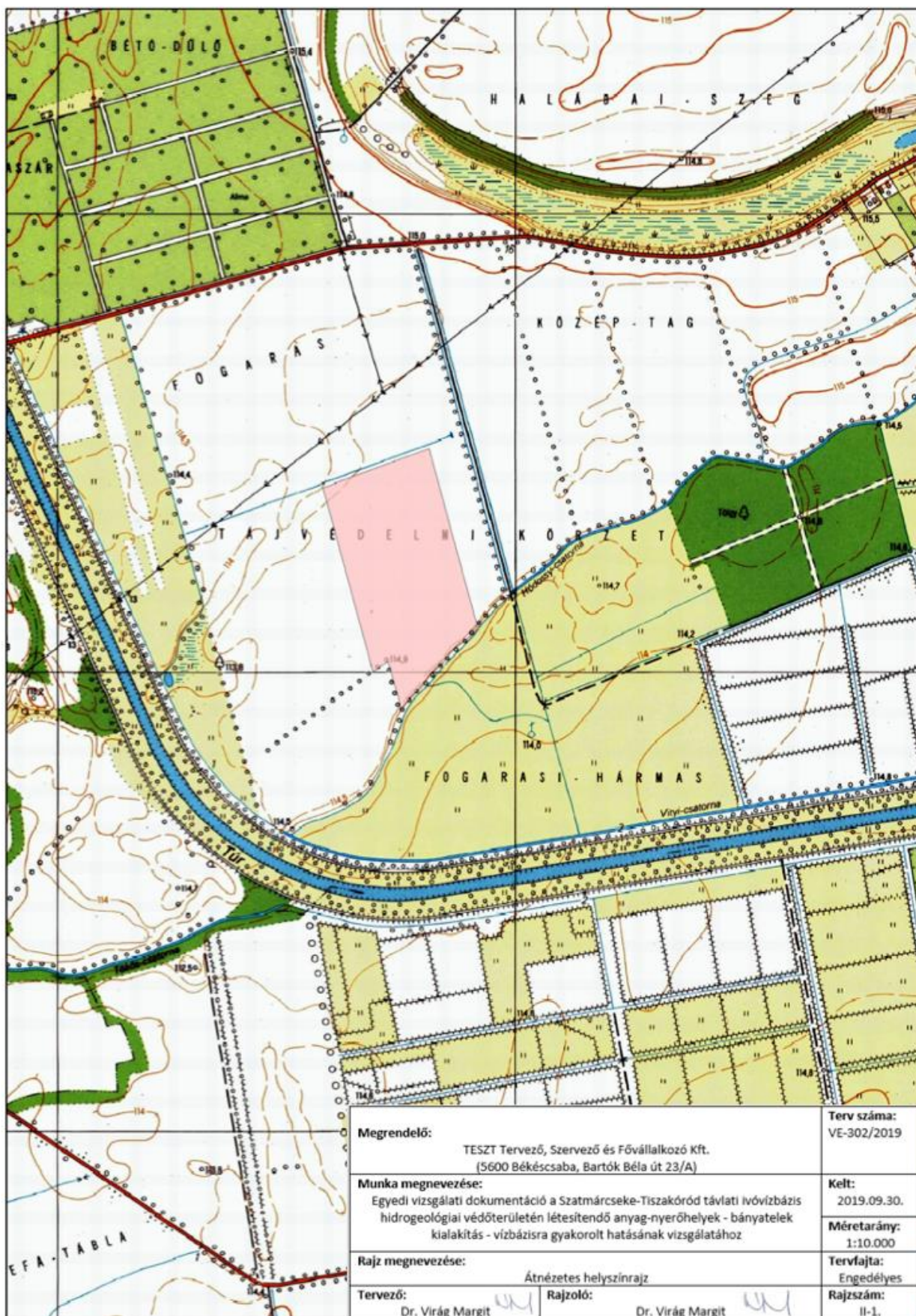
5. ábra Az 1. területen (Tiszaköröd 0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67 hrsz) és a 2. területen (Tiszaköröd 0100/26, 0100/27, 0100/69, 0100/71, 0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81 hrsz) tervezett sekély külszíni művelésű tervezett bányák, valamint a Natura 2000 és tájvédelmi körzet elhelyezkedése



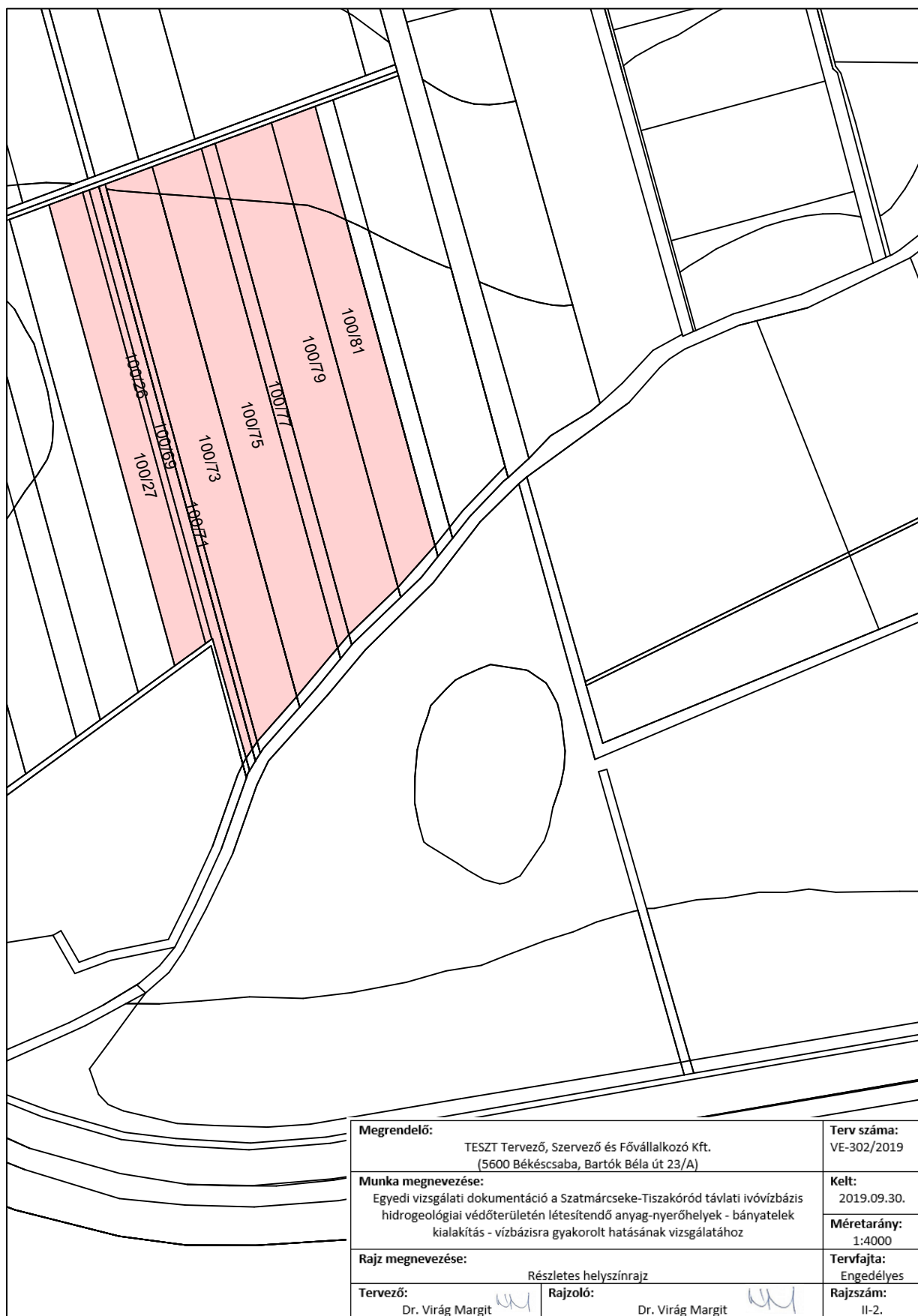
6. ábra Az 1. terület (Tizsakóród 0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67) elhelyezkedése



7. ábra Az 1. terület (Tiszakóród 0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67) helyrajzi számainak elhelyezkedése



8. ábra A 2. terület (Tiszakóród 0100/27, 0100/26, 0100/69, 0100/71, 0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81) elhelyezkedése



9. ábra A 2. terület (Tiszakóród 0100/27, 0100/26, 0100/69, 0100/71, 0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81) helyrajzi számainak elhelyezkedése

Területigény, tulajdonviszonyok

	Helyrajzi szám	Terület (m ²)	Művelési ág	Tulajdonos	Tulajdoni hányad
1. terület	0103/3	8054	kivett árok	Tiszaórád Község Önkormányzata	1/1
	0104/25	21473	szántó	Dr. Kósa Péter	1/1
	0100/61	14443	szántó	Fábián László Sándor	1/1
	0100/64	35318	szántó	Nagy László Gazsó László Lajos	3448/6638 3190/6638
	0100/67	31711	szántó	Nagy László	1/1
2. terület	0100/26	2520	szántó	Bereczki Istvánné	1/1
	0100/27	12803	szántó	Nagy Csabáné Szakács Sándor	1310/1600 290/1600
	0100/69	4399	szántó	Bereczki István Bereczki Istvánné	510/560 50/560
	0100/71	2952	szántó	Nagy Zsolt	1/1
	0100/73	21463	szántó	Gárdáné Bódi Katalin	1/1
	0100/75	21139	szántó	Bódi Sándor	1/1
	0100/77	5600	szántó	Szakács Sándor Szakács Sándorné	722/739 17/739
	0100/79	22493	szántó	Nagy Csabáné	1/1
	0100/81	16549	szántó	Tamás Zoltán	1/1

A terület művelési ág alóli kivonásának rendezése, valamint a terület településrendezési terv szerinti besorolásának módosítása folyamatban van.

3.4. A TEVÉKENYSÉGHEZ KAPCSOLÓDÓ KÖZUTAT ÉRŐ JÁRMŰFORGALOM

Maximális járműszám meghatározása

A bányaterületről a kitermelésre tervezett nyersanyag 250 munkanap/év-vel számolva átlagosan ~1600 t/nap termelési kapacitás mellett 1.000.000 t/év.

A teherautók átlagos szállítási kapacitása 33 t/jármű.

Az üzemelés idején várható járműszám: 50,5 – kétirányú forgalom esetén ez 101 db jármű.

A számított forgalom maximális kapacitáskihasználás mellett várható.

Közvetlenül érintett közút:

Út: 4129 - Penyige-Tiszabecs összekötő út

Szelvényszám: 15 km 387 m

Megye: Szabolcs-Szatmár-Bereg megye

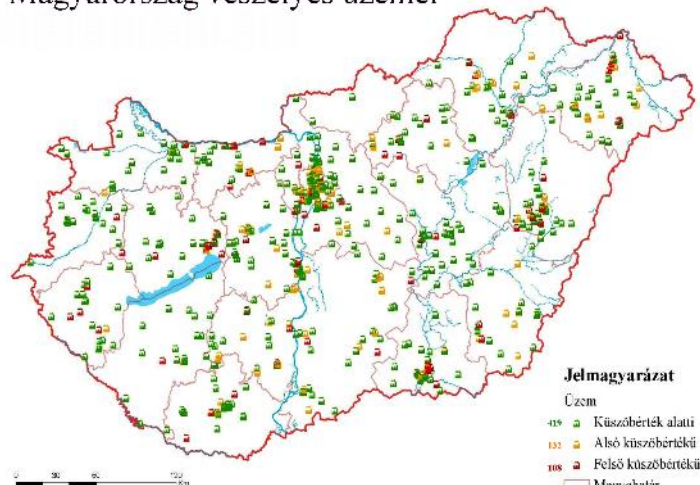
Település: Tiszaórád

Útkategória: összekötő út

3.5. A TELEPÍTÉSI HELY KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEMEK TEVÉKENYSÉGÉNEK ISMERTETÉSE

Alsó és felső küszöbértékű létesítmények a térségben

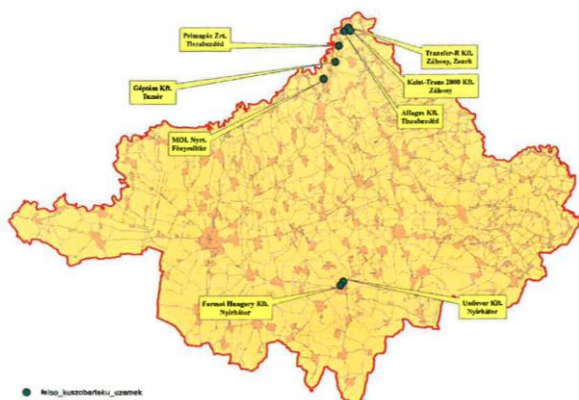
Magyarország veszélyes üzei



10. ábra Magyarország veszélyes üzei

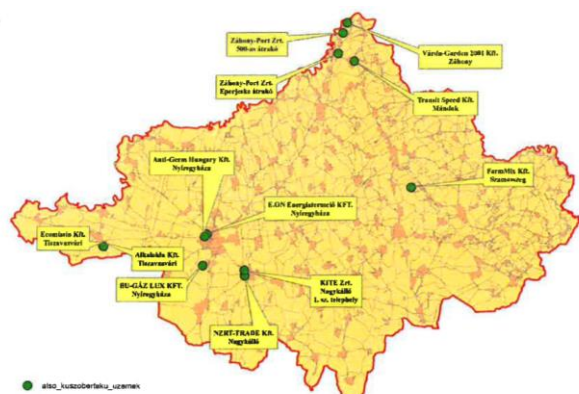
Forrás: A SEVESO III. Irányelv bevezetésével kapcsolatos hazai tapasztalatok (2015.) BM OKF Veszélyes Üzemek Főosztály

Gazdálkodó szervezetek telephelyén bekövetkező, veszélyesanyag tárolásából, veszélyes technológiából eredő katasztrófa veszélye gyakorlatilag néhány város területére korlátozható. A súlyos balesetek elleni védekezéssel és a veszélyes üzemek hatósági felügyeletével a vonatkozó kormányrendelet hatálya alá tartozó 8 felső küszöbértékű, 13 alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó és 25 küszöbérték alatti üzem található Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében. (forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság tájékoztatója). A veszélyes üzemeken kívül 63 veszélyes anyagok gyártását, tárolását, feldolgozását végző gazdálkodó szervezet üzemazonosítása történt meg. A veszélyes ipari üzemeket a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság folyamatosan ellenőrzi az éves ütemtervük alapján. A megyében működő üzemeknél veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset, veszélyes anyagokkal kapcsolatos üzemzavar az elmúlt évben nem következett be.



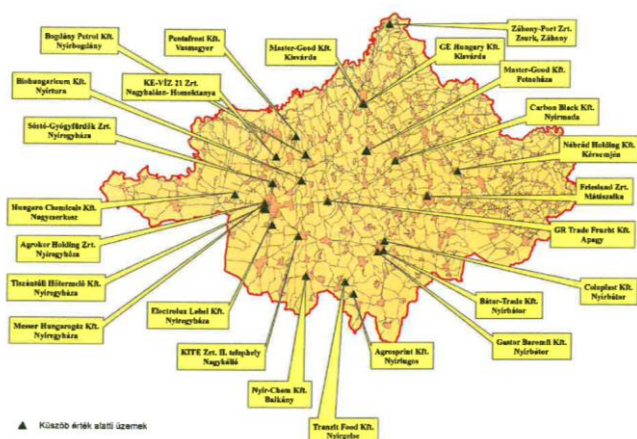
Veszélyes ipari üzem neve	Ipari üzem címe
Alfagás Kft.	Tiszabead
Farmol Hungary Kft.	Nyírbátor
Géptám Kft.	Tuzsér,
Kelet-Trans 2000 Kft.	Záhony
MOL Nyrt.	4621 Fényeslitke, Hrsz.:157/1
Prímagáz Zrt.	Tiszabead
Unilever Kft.	Nyírbátor

11. ábra Felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek



Veszélyes ipari üzem neve	Ipari üzem címe
Alkaloida Vegyészeti Gyár Kft.	Tiszavasvári
Anti-Germ Hungary Kft.	Nyíregyháza
BU-GÁZ LUX Kft.	Nyíregyháza
Cipker 96 Kft. - Komoró	Komoró
Ecomissio Kft.	Tiszavasvári
E.ON Energiatermelő Kft.	Nyíregyháza
FARMMIX Kft.	Szamoszeg
Tranzit Speed Kft.	Mándok
Várda-Garden 2001 Kft.	Záhony,
Záhony-Port Zrt. 500-as átrakó	Tiszabezdéd
Záhony-Port Zrt. Eperjeske-átrakó	Tiszabezdéd, Tuzsér

12. ábra Alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek



Veszélyes ipari üzem neve	Ipari üzem címe
Agroker Holdong Zrt.	Nyíregyháza
Agrosprint Kft.	Nyírlugos
Biohungaricum Kft.	Nyírtura
Bogdány Petrol Kft.	Nyírbogdány
Carbon Black Kft.	Nyírmada
Coloplast Hungary Kft.	Nyírbátor
Devlon Kft.	Nyírbátor
E.ON Energiatermelő Kft.	Nyíregyháza
Electrolux Lehel Kft.	Nyíregyháza
Friesland Campina Hungária Zrt. Mátészalkai Tejüzeme	Mátészalka
Gastor Baromfi Kft.	Nyírbátor
GE Hungary Kft.	Kisvárd
GOF Hungary Kft.	Nyíregyháza
GR Trade Frucht Kft.	Apagy
Hungaro Chemicals Kft.	Nagycserkesz
Inter-Tram Kft.	Mátészalka
KITE Zrt. Nagykálló I. telephely	Nagykálló
KITE Zrt. Nagykálló II. telephely	Nagykálló
LM Hungarolube Kft.	Buj
MALADUPI Kft.	Tiszadob
Master-Good Kft.	Kisvárd
Messer Hungarogáz Kft.	Nyíregyháza
Nábrád Holding Kft.	Kérsemjén
Nyír-Chem Kft.	Balkány
Nyírségi-Agrofocus Kft.	Nyíregyháza
PENTAFROST Kft.	Vasmegeyer
Sóstó-Gyógyfürdők Zrt.	Nyíregyháza
Tranzit Food Kft.	Nyírgelse
VÉPISZ Vegyipari, Építő és Szolgáltató Szövetkezet	Csegöld
Záhony-Port Zrt.	Zsurk, Záhony

13. ábra Küszöbérték alatti veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek

Szállítási útvonalak

Közúti szállítmányok vonatkozásában ez az M3 autópálya, 4., 36., 38. és 41. sz. fő közlekedési utak mentén, elsősorban a nemzetközi kamion forgalom keretében jelentkezik. Súlyosbítja a veszélyt az ismeretlen összetételű és illegális szállítmány.

A megyében lévő országos közúti hálózat hossza 2.066 km, amelyből főút 166 km, másodrendű főút 207 km. A megye területén húzódó M 3-as autópálya, 4. sz., 36. sz., 38. sz., 41. sz., fő közlekedési utakon és az egyéb közúti úthálózaton folyamatosan nagy mennyiségű veszélyes anyagot szállító gépjárművek haladnak át, amelyek, mint potenciális veszélyforrások veszélyeztetik az út menti településeket.

Főbb vasútvonala: Újfehértó – Nyíregyháza – Záhony útvonal.

A megye vasúti főútjának hossza 117 km, a fontosabb vonalaké 216 km. A főútjakon (Újfehértó – Nyíregyháza – Záhony) folyamatosan nagy mennyiségű veszélyes anyagot szállító szerelvények haladnak át. A Záhonyi MÁV Üzemigazgatóság az ország legnagyobb vasúti átrakó körzete (84 km²).

Jelentősebb ipari centrumok a létesítés környezetében Nyíregyháza, Mátészalka, Kisvárd, Tiszavasvári, Záhony gazdasági övezeteiben alakultak ki.

A megyében összesen 98 veszélyes anyagot gyártó és felhasználó objektum található. Ezen üzemekben összesen 7,3 t klórt, 91,3 t ammóniát, 26491 t PB gázt, 425 t növényvédő szert tárolnak.

A meglévő veszélyes anyagok egyidőben történő szabadba kerülése 39,674 km² (megye területének 0,8%) terület szennyezését okozhatja, amely az előzetes prognózisok alapján mintegy 22.429 főt (a megye lakosságának 5 %-a) érinthet.

A környező településeken található vállalkozások (OKIR adatbázis alapján):

Az OKIR adatbázis alapján 24629 db környezetvédelmi szempontból bejelentésre kötelezett vállalkozás működik Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében.

A beruházás által érintett településeken és a környező településeken működő üzemek/vállalkozások:

Település	Településen található vállalkozások, kiemelve a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemeket
Tiszaórád	71 vállalkozás, főként szolgáltató és mezőgazdasági üzemek.
Milota	25 vállalkozás, főként szolgáltató és mezőgazdasági üzemek.
Tiszacsécse	14 vállalkozás, főként szolgáltató és mezőgazdasági üzemek.

A terület mezőgazdasági jellegéből fakadóan a legjelentősebb gazdasági tevékenység az állattartás és a növénytermesztés.

Az beruházás területén sem alsó, sem felső küszöbértékű létesítmény nem található.

Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és –szállítási Nyilvántartás (European Pollutant Release and Transfer Register) köteles tevékenységek

Az Európai Parlament és a Tanács 166/2006/EK számú rendelete az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és –szállítási Nyilvántartás létrehozásáról, valamint a 91/689/EGK és az IPPC irányelv (96/61/EK) módosításáról. Az E-PRTR adatszolgáltatás hasonló elvekre épül, mint az EPER, de túlmutat rajta azáltal, hogy a jelentéstétel több szennyező anyagra és több, nem csak IPPC tevékenységre, valamint a földtani közegbe kiterjedő kibocsátásokra, a diffúz forrásokból eredő kibocsátásokra és a telephelyről történő (hulladék és szennyvíz) elszállításokra is kiterjed.

EPER és E-PRTR köteles telephelyek nem találhatók a térségben.

Települések katasztrófavédelmi osztályba sorolása

61/2012. (XII. 11.) BM rendelet

a települések katasztrófavédelmi besorolásáról, valamint a katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól szóló 62/2011. (XII. 29.) BM rendelet módosításáról

Település	Katasztrófavédelmi osztály
Tiszkóród	II.
Milota	II.
Tiszacsécse	II.

Nukleáris veszélyeztetettség

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye, annak lakossága, élő és élettelen környezete elsődleges sugárveszélyeztettsége nem jelentős. Másodlagos hatások tekintetében a Paksi Atomerőműben bekövetkező esemény jöhet számításba, amelynek gyakorlati valószínűsége szintén alacsony. A szomszédos országok erőművi baleseteinek, műhold becsapódásának, nukleáris szállítmány sérülésének, terrorcselekménynek szintén igen alacsony a valószínűségi lehetősége, ugyanakkor nem kizárt. A megye minden települése az az atomerőmű 300 km-es Élelmiszer-fogyasztási Korlátozások Óvintézkedési Zónája (ÉÓZ)-ba tartozik, de természetesen az esetlegesen jelentkező veszélyhelyzet, illetve baleset végrehajtására a MVB. rendelkezik hatályos 20/1 számú Nukleárisbaleset- elhárítási Intézkedési tervvel, valamint a kötelezett területi szervek is az ágazati BEIT-ekkel.

3.6. A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK VALÓ KITETTSÉG BEMUTATÁSA

Árvízi veszélyeztetettség

A megye legnagyobb folyója a Tisza (250 km). Legjelentősebb mellékfolyója a Szamos (52 km), a Túr (29 km) és a Kraszna (46 km). A "Nyíri folyások" vizét a Lónyay főcsatorna (44,5 km) gyűjti össze, ami szintén a Tisza folyóba torkollik.

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye az ország árvíz által egyik legveszélyeztetettebb területe, ebből adódóan a megye veszélyeztetettségét ez a tényező határozza meg.

Megyénk területének 38 %-a (2243,37) km² árvízi veszélyeztetett, ahol 139 településen közel 210 ezer lakos él.

A megye területén 500-600 mm az éves átlagos csapadék, az utóbbi időkben ez emelkedő tendenciát mutat, a megyébe lépő folyók külföldi vízgyűjtőjén 1200-1300 mm évi átlagos csapadékra lehet számítani.

A Tisza tokaji szelvényéhez 35870 km² vízgyűjtő tartozik, melynek túlnyomó része Románia (22 ezer km²) és Ukrajna (8 ezer km²) területén található, zömében a Kárpátok nyugati lejtőin, ahol az árhullámok rendkívül gyorsan kialakulnak, és nagy sebességgel érkeznek területünkre. A hegyvidéki és a határszelvényben lévő magyar mértékadó vízmércéken észlelt tetőző vízállások között igen rövid az idő. A Tiszán Técső és Tiszabecs között 16 óra (2001. 03. 06.-án 14 óra), a Túron Túrterebes és Garbolc között 16 óra, a Krasznán Alsószopor és Ágerdő között 24 óra, a Szamoson Dész és Csenger között 32 óra. *Forrás:* <http://szabolcs.katasztrofavedelem.hu/a-megye-veszelyeztetettsegi-mutatoai>

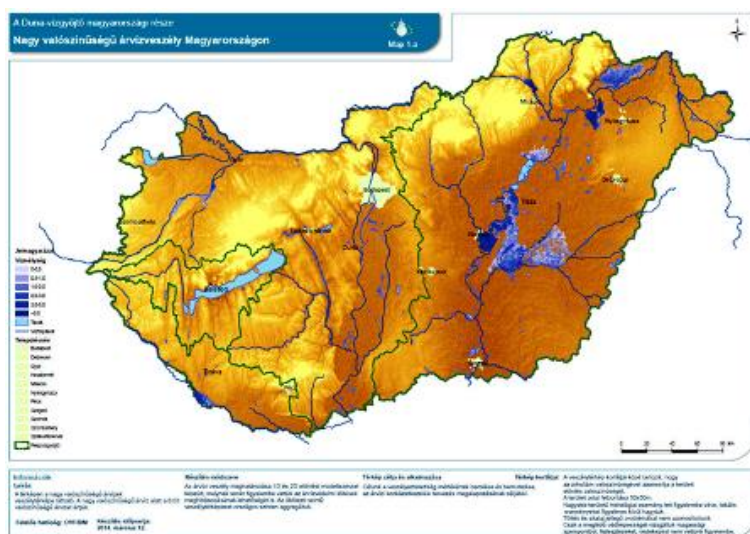
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye természetföldrajzi, vízgazdálkodási szempontból a Felső- Tiszához kapcsolódik, magában foglalva a Tisza vízgyűjtő Tiszabecstől Záhonyig terjedő teljes hazai területét, beleértve a Túr, a Szamos és a Kraszna vízgyűjtőjének hazai részét, valamint a Tisza Záhony-Tokaj közötti bal parti vízgyűjtőjét, benne a nyírségi vizeket összegyűjtő Lónyay-főcsatorna vízgyűjtő területét.

A megyében több mint 2.000 km² -t, a terület 38%-át veszélyeztetik a folyók árvizei. Ezen a területen 118 település található, ahol közel 200 ezer ember él. A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság 5 436 km² -es

működési területe a megye csaknem teljes egészére kiterjed. Az Igazgatóság működési területén 541 km árvízvédelmi töltés található, melyből az előírt méretre 379 km van kiépítve, a kiépítettség 70%-os.

A megye árvízi veszélyeztetettsége mind országos, mind nemzetközi összehasonlításban kiemelkedően magas. A Felső-Tisza-vidék folyói az országhatáron kívül erednek és áradáskor víz-hozamuk gyakran eléri a harmadfokú árvízveszélyt jelentő szintet. Annak ellenére, hogy a megye településeinek és lakosságának közvetlen árvízveszély általi érintettsége közepes, az árvizek következtében esetlegesen bekövetkező káresemények értéke miatt a megye árvíz általi veszélyeztetettsége mindenképpen a kiemelt kategóriába tartozik.

A megye környezetbiztonságában az árvizek jelentik a legjelentősebb kockázati tényezőt, például 1998. és 2001. között minden évben rendkívüli árvízhelyzet alakult ki a Tisza mentén. A legjelentősebb árvizek 1919., 1932., 1947-1948., 1970., 1995., 1998., 2001. években alakultak ki.



14. ábra Nagy valószínűségű árvízveszély Magyarországon

Rendkívüli időjárás

Téli időjárás:

Az elmúlt évek téli időszakaiban a megye területén többször is kialakult olyan helyzet, amikor egyidejűleg egy vagy két főútvonal, több mellékút, illetve egy vasútvonal vált járhatatlanná. A tapasztalatok alapján hófúvások bekövetkezésére elsősorban a 36. és a 38. sz. főútvonal, valamint Nyíregyháza - Nyírbátor, és Kisvárdai térségében kell számítani.

Legutóbb 2003 februárjában alakult ki rendkívül súlyos helyzet, amikor 28 egyidejűleg járhatatlan és 4 csak egy nyomon járható út volt ezekben a térségekben. A mentésben részt vevők magas színvonalú együttműködése és a Megyei Védelmi Bizottság katasztrófavédelmi Operatív Törzsének koordináló szerepe meghatározó volt a mentés végrehajtásában. Tapasztalat, hogy a főútvonalak teljes felszabadításáig korlátozni kell a nem élő állatot szállító tehergépkocsik forgalmát, illetve a helyzet normalizálódásáig a veszélyeztetett útszakaszokon rendőri felvezetéssel, váltakozó irányú közlekedési korlátozás bevezetése javasolt.

Rendkívüli téli időjárási viszonyok között súlyosbítja a helyzetet a Nyíregyháza környékén lévő tanyabokros településszerkezet. Az elszórt, egymástól és a főútvonalaktól távol eső településrészeket egyenként kell felszabadítani, jelentős erő-eszköz felhasználásával. Az itt élő emberek ellátásának megoldásához adott esetben helikopter és honvédségi terepjáró eszközök igénybevétele is szükség van.

Földrengés

Az érintett térséget viszonylag ritkán éri földrengés, amelynek bekövetkezése komoly károkat okoz.

A Kárpát-medence a szeizmikusan aktív mediterrán térség és a gyakorlatilag földrengésmentes Kelet-Európai-tábla között helyezkedik el. Tektonikáját az Adriai-mikrolemez óramutató járásával ellentétes forgása, illetve a forgásból eredő észak-északkeleti irányú mozgás határozza meg. Szeizmicitása összességében közepesnek

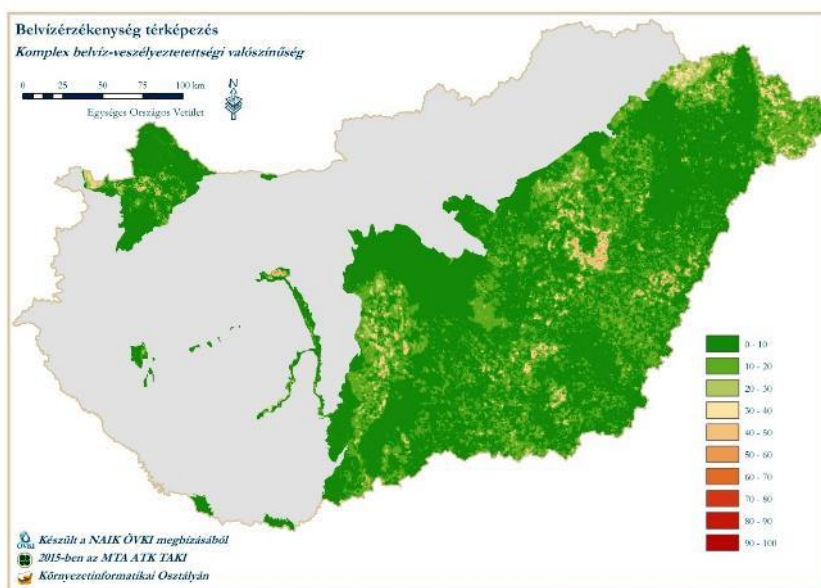
tekinthető. A földrengések eloszlása nem homogén, jelentős eltérést találunk a környező orogén területek és a Pannon-medence belsejének földrengés-tevékenysége között. A térség szeizmikus szempontból legaktívabb területei az Alpok déli és a Dinaridák északnyugati része, valamint a Kárpátkanyar (Vrancea-zóna). Jelentős szeizmikus aktivitást mutat a Mura völgyéből induló és a Kis-Kárpátokon át is követhető Mur-Mürz-zóna és számottevő földrengés-tevékenységgel találkozhatunk még Kárpátalja (ezen belül főként Máramaros) területén és a Kárpát-medence déli részén található Bánságban is.

Belvíz

A belvízrendszer az olyan, vízrajzi, domborzati és talajviszonyok szempontjából összefüggő, lehatárolt nagyobb síkvidéki vízgyűjtő terület, amelyen belül a vízrendezés egységes. Feladata, hogy az egész vízgyűjtőre kiterjedően gazdaságosan oldja meg a belvízelvezetést. A vízrendezés célja, hogy a településeken, ipari területeken a vizeket kárétel nélkül elvezesse, mező- és erdőgazdasági területeken a lehető legjobb kapcsolatot alakítson ki a természetes vizek, a felszíni és a felszín közeli talajrétegek között, nem utolsósorban pedig a káros vizek elleni védelmet megelőző műszaki megoldásokkal biztosítsa.

A terep esése szerint megkülönböztetünk síkvidéki vízrendezést, valamint hegy és dombvidéki vízrendezést. A vízrendezés területi alapegysége a vízgyűjtőterület, amelynek jellemzője, hogy a felszínen és a felszín alatt összegyűlekező vizek egy kilépési pontot hagyják el, illetve vezethetők le dombvidéken vízfolyásokon, síkvidéken belvízcsatornán keresztül. A kis esésű területeken, a felszínen lefolyó víz sebességes igen csekély, a vízmozgás fékezett, elvezetése nehézségekben ütközik. Ilyen helyeken a víz természetes körülmények között visszamarad a mélyedésekben és csak mesterséges eszközökkel, létesítményekkel oldható meg az elvezetése.

A folyamatosan fejlesztett Komplex Belvíz-veszélyeztetettségi Valószínűség (KBV) összegzetten fejezi ki a belvízi előntésben szerepet játszó valamennyi tényező hatását, így alkalmas arra, hogy segítségével, számszerű objektivitással összehasonlíthassuk a különböző területek belvízi veszélyeztetettségét. Ezek alapján a térség belvizi szempontjából közepesen veszélyeztetettnek mondható.



15. ábra Komplex belvizi veszélyeztetettségi valószínűséget ábrázoló térkép

A belvizeket hazánkban 42 400 km hosszú belvízcsatorna vezeti el. Azokat a területeket, amelyekről mesterséges létesítmények vezetik el a vizet, belvízvédelmi öblözetnek nevezzük.

Magyarország síkvidéki területein 83 belvízrendszer van, ebből 7 tartozik a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság hatáskörébe:

21. sz. Beregi belvízrendszer

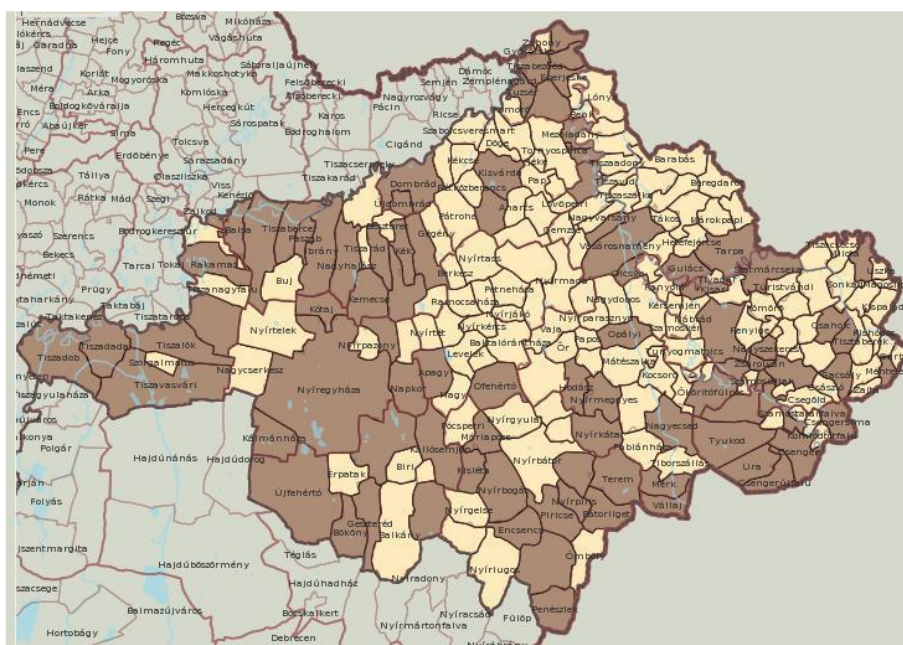
41. sz. Tisza-Túrközi belvízrendszer

42. sz. Tisza-Túr-Szamosközi belvízrendszer
43. sz. Szamos-Krasznaközi belvízrendszer
44. sz. Krasznabalparti belvízrendszer
45. sz. Felsőszabolcsi belvízrendszer
46. sz. Nyíri belvízrendszer

A projekt szempontjából a 41. sz. belvízrendszer érintett.

A terület belvízi szempontból igen változatos voltát a belvízi öblözetek domborzati- és esésviszonyainak, talajadottságainak és hidrometeorológiai adottságainak különbözősége adja. A Bereg, a Tisza-Szamosköz és a Szamos-Krasznaköz nagy belvív-veszélyeztetettségű, a Felsőszabolcs fokozottan, a Nyírség, Kelet-Nyírség pedig mérsékeltén veszélyeztetett.

A megye 229 településéből a belvíz által érintett települések száma 89 db, itt él a megye népességének közel kétharmada (373.823 fő).



16. ábra Belvíz által érintett települések

Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a belvízrendszerek összterülete 5203 km², melyből 2384 km² mélyártér, és ez azt mutatja, hogy területünk jelentős részere fokozottan veszélyeztetett belvizektől. Összesen 7717 km hosszú csatorna van kiépítve, 24 db szivattyútelep működik és 18 állandó és időszakos tározóban 40,4 millió m³ belvíz tartható vissza. A belvízvédelmi terület 3 belvízvédelmi körzetre 12 belvízvédelmi szakaszra és 106 örzjárásra tagozódik, ahol 74 önálló csatornaör, 27 gátör (csatornaöri feladatokkal) és 5 tározóör tevékenykedik.

A belvizek által okozott károk megelőzése, csökkentése érdekében a megye területén különböző síkvidéki, mély fekvésű, belvizek befogadásra alkalmas víztározók kerültek kialakításra. Feladatuk a belvíz okozta elöntések megakadályozása, a csapadék okozta vizek összegyűjtése, tárolása, valamint az aszályból adódó mezőgazdasági károk csökkentése, szükség szerint oltóvíz biztosítása.

3.7. AZ EGYES HATÓTÉNYEZŐK RÉSZLETEZÉSE

3.7.1. Létesítés

Nem releváns.

3.7.2. Üzemeltetés idején várható hatótényezők

3.7.2.1. Jellemző munkafolyamatok

Az építés sorrendje általánosságban az alábbiak szerint alakul:

- 1) Bányatelek kitűzése.
- 2) Letakarítás: a bányahelyen a felső gyökerekkel átszőtt humuszos réteget le kell termelni és elkülönítve deponálni.
- 3) Haszonanyag kitermelése, teherautóra rakodással.
- 4) A kitermelt anyag elszállítása a munkaterület határáig.
- 5) Bánya megszüntetése, bezárása: a kitermelés befejezése után a terület helyreállítására kerül sor. A deponált anyag terítése, tereprendezés.

3.7.2.2. Az üzemelés idején várható hatótényezőkről általában

Az üzemeléshez nagy számú munkagépre van szükség, melyek a tevékenységük során jelentős levegő- és talaj-igénybevételt okoznak, valamint jelentős zajhatással járnak.

A tevékenység során az alábbi tevékenységekkel és emisszióval lehet számolni:

Munkafolyamatok	Közvetlen emisszió	Terhelésnek kitett környezeti elem:
Letakarítás, deponálás	munkagépek légszennyező anyag emisszió kiporzás zajkibocsátás felszín alatti víz szennyezés (munkagépekből havária esetén várható olaj elfolyások)	Levegő (kiporzás, munkagépek és szállító járművek) Zajterhelés a beavatkozási terület közvetlen környezetében.
Homok kitermelése		
Rakodás	rakodógépek és szállító gépjárművek légszennyező anyag kibocsátásai zajkibocsátás	
Szállítás	közutakon forgalomnövekedésből eredő légszennyező emisszió növekedése és zajszintemelkedés	
Bánya rekultivációja	munkagépek légszennyező anyag emisszió kiporzás zajkibocsátás felszín alatti víz szennyezés (munkagépekből havária esetén várható olaj elfolyások)	

A hatótényezők a közvetlen és közvetett hatások és a hatásterületek ismeretében a hatásfolyamatok becsülhetők. Azokra a hatásokra térünk ki, amelyek lényegesnek tekinthetők és minősíthető állapotváltozást eredményeznek az egyes környezeti elemek és rendszerek esetében. A valószínűsíthető hatásviselő meghatározása céljából számba kellett venni a lehetséges kölcsönhatásokat.

A tevékenység során használt munkagépek általában dízel üzeműek, melyek egyrészt nagy mennyiségű légszennyező anyagot juttatnak ki a levegőbe, másrészt jelentős zajt bocsátanak ki.

A hasznosanyag kitermelése során jelentős mennyiségű talaj megmozgatására (humuszleszedés, alapozás) kerül sor, mely kiporzást eredményez. A kiporzás során a levegőbe jutó szálló és ülepedő por a légáramlatokkal nagy területekre juthatnak el, és ezen területeken a légszennyezettségi határérték túllépését eredményezhetik.

A tevékenység során keletkező hulladékok elhelyezéséről, engedéllyel rendelkező hasznosítónak átadásáról szintén gondoskodni kell. A nagy számú munkagép karbantartása során a területen keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat a jogszabályi előírásoknak megfelelően gyűjteni szükséges.

A tevékenység során a hasznosanyag kiszállítása során a szállítási útvonalakon a levegőterheltség és a zajszint emelkedhet, azonban ez a hatás csak időszakos.

3.7.3. Felhagyás

A felhagyás esetén, amennyiben a tevékenységet megszüntetik, vagy a tevékenységet megváltoztatják az állapotfelmérést el kell végezni. Meg kell határozni a keletkezett károk és károsodások mértékét. Az esetlegesen keletkezett károk felszámolására kárelhárítási és rekultivációs programot kell készíteni, mely alapján a károkat meg kell szüntetni, a helyreállítást el kell végezni. A felhagyás után törekedni kell a természetes környezeti állapot elérésére.

A létesítmények felhagyásának hatásai hasonlóak az üzemelés hatásaihoz (tereprendezés – földmunkák).

Rekultiváció

A letakarításból származó meddőt lehetőleg a hasznosanyag mögött, azt kellő távolságban követve kell lerakni, kiképezni a meddőhányót. Folyamatosan haladó fejtés letakarítási és egyéb meddőhányóját lehetőleg a bányán belül kell kialakítani a későbbi rekultivációt szem előtt tartva.

A bányaművelés során olyan területet, hányófelületet kell kialakítani, amely a tervezett növénytelepítésnek megfelel. Ez a művelet sor a technikai rekultiváció.

A technikai rekultiváció

A technikai rekultiváció során megoldandó feladatok:

- olyan felszín kialakítása, hogy az mezőgazdasági művelésre alkalmas vagy erdősítésre alkalmas legyen,
- meg kell tervezni a táblanagyságot és kialakítani a leendő mezőgazdasági földutakat kísérő vízelvezető árkokkal.

A felület rendezése, simítása történhet dózerekkel vagy nyesőládákkal. A mélyedések feltöltése vagy túltöltött anyag elhordása nyesőládával történik. A rézsúk rendezése, laposítása speciális egyengetőgéppel, dózerrel végezhető.

A biológiai rekultiváció

A technikai rekultivációt követi a biológiai rekultiváció, amely alatt növényzet telepítése, illetve a telepítés biológiai feltételeinek előkészítése értendő. A humuszterítést a külfejtés legfelső letakarító szeptetéből a termőtalajt különválasztva, önálló jövesztő- és szállítórendszer beiktatásával juttatják a hányó felső szeptetébe. A 0,3-0,8 m vastagságú szeptet jövesztelését kisteljesítményű jövesztő- és szállítórendszerrel oldják meg, szállítószalaggal vagy gépkocsival.

A hasznosanyag teljes lefejtését, a bányá kimerülését követően a területet úgy kell kialakítani, hogy az mindenhol biztonságos legyen, a végső maradó rézsúk ne legyenek omlásveszélyesek, és a terület újra hasznosítható legyen.

3.8. AZ ESETLEGESEN KÖRNYEZETTERHELÉST OKOZÓ BALESETEK, MEGHIBÁSODÁSOK LEHETŐSÉGEI, AZ EBBŐL SZÁRMAZÓ HATÓTÉNYEZŐK

3.8.1. Létesítés idején

Nem releváns.

3.8.2. Üzemeltetés idején

A tevékenység során tekintettel a korszerű munkagépekre és technológiára a váratlan, nagy intenzitású szennyezési esemény előfordulási esélye rendkívül csekély. Különösen nagy figyelmet kell fordítani a havária-helyzetekre, mert azok rendkívül rövid idő alatt nagy szennyeződéssel, illetve anyagi és személyi veszteséggel járhatnak.

Mivel a munkagépek kibocsátásairól és a tereprendezés során képződő porról elmondható, hogy ezek mérgezőek is lehetnek, fokozottan tűz- és robbanásveszélyesek, az élő és épített környezetre gyakorolt hatásuk például tüzek és robbanások energia-transzportja révén valósul meg. A gáz halmazállapotú anyagok döntően inhalációs mérgek, amelyek a légutakon felszívódva mérgeznek.

A megelőzés érdekében biztosítani kell az alábbi folyamatok biztonságát:

- veszélyes anyag tárolás (A veszélyes anyagokat és a veszélyes hulladékokat anyagok minőségüknek megfelelően, a szállításhoz használt edényzetben, csomagoló anyagban kell tárolni. A tárolás körülményeit úgy kell kialakítani, hogy az esetleges megsérült edényzetből kijutó anyagok az épületből olyan úton juthassanak ki, hogy a szennyezés kezelésére lehetőség legyen.
- technológiai rendszerek karbantartása (rendszeres felülvizsgálat)
- a munkaterületeken belüli közlekedés (biztosítani kell a biztonságos közlekedés lehetőségét a közlekedési utak megfelelő kiépítésével és karbantartásával)

Hatótényező	Közvetlen emisszió	A hatótényező térbeli kiterjedése
Munkagépek meghibásodása (tehergépkocsik, gréder, homlokrakodók)	veszélyes anyagok talajra kerülése	a meghibásodással érintett terület
	veszélyes anyagok felszín alatti víztestbe jutása	felszín alatti víztest
Munkagépek üzemanyaggal töltése	üzemanyagok talajfelszínre jutása és beszívargás	üzemanyagtöltés környezete
Tüzeset, robbanás	légszennyező anyag kibocsátás	esemény közvetlen környezete
Munkagépek meghibásodása	veszélyes anyagok felszíni alatti víztestbe jutása	felszín alatti víztest

3.9. A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ TEVÉKENYSÉGÉTŐL FÜGGETLEN, POTENCIÁLIS KÜLSŐ KIVÁLTÓ OKOK ÉS AZ EZEKBŐL SZÁRMAZÓ HATÓTÉNYEZŐK BEMUTATÁSA

Tekintve a tevékenység jellegét, amely árvízi kockázat csökkentésére irányuló építéshez kapcsolódó tevékenység, a fejezet csak nehezeti értelmezhető e tekintetben.

Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekre visszavezethető okok nincsenek, mivel a beavatkozások közvetlen környezetében ilyen jellegű üzem nem található.

A 3.5-3.6. fejezetekben bemutatott helyzetértékelés alapján a beavatkozási hely csak kis mértékben van kitéve a természeti tényezőkből eredő kockázatnak, összefoglalva a telepítési helyről az alábbiakat mondhatjuk el:

- A megye árvízi veszélyeztetettsége mind országos, mind nemzetközi összehasonlításban kiemelkedően magas.
- Az árvízi kockázatot jelentő Túr a bányától ~50 m-re, a Tisza ~500 m-re található. Az elmúlt években elvégzett és a továbbiakban tervezett tiszai töltésfejlesztések eredményeként a meglévő árvízi kockázat tovább csökken.
- Rendkívüli téli időjárás során a beruházás területén a közlekedési utak járhatatlanná válhatnak, mely kockázata csekély.
- Az érintett térséget viszonylag ritkán éri földrengés, amelynek bekövetkezése komoly károkat okoz.
- A folyamatosan fejlesztett Komplex Belvíz-veszélyeztetettségi Valószínűség (KBV) alapján a térség belvíz szempontjából közepesen veszélyeztetettnek mondható.

3.10. A TELEPÍTÉS, MŰKÖDÉS ÉS FELHAGYÁS SORÁN KELETKEZŐ MARADÉKOK, HULLADÉKOK, A KÖRNYEZETI ELEMETEK ÉRINTŐ KIBOCSÁTÁSOK TÍPUSA ÉS MENNYISÉGE

Általános hatások, előírások

A tervezés során kismennyiségű többlet földanyag keletkezésével számoltak (gyökerekkel átszőtt felső talajréteg), mely a terület rekultiválása során hasznosításra kerülhet.

A bányászati munkák során keletkező szilárd kommunális hulladékok mennyisége az ott dolgozók számából becsülhető. A munka- és szállítójárművek számából becsülhetően a területen 5-6 ember egyidejű munkavégzésére számíthatunk. Az építési tevékenység során keletkező szilárd hulladék mennyiségét napi 3 l/fő-vel számolva, naponta kb. 18 l hulladék keletkezik. (Összesen a 12 hónapos építési munkaszakaszt figyelembe véve ez kb. 6,5 m³ hulladékot jelent.)

A területen mobil WC-t kell biztosítani, melynek szennyvizét a szolgáltató szállítja el igény szerinti gyakorisággal.

A munkagépek üzemanyag utánpótlása a helyszínen történik tartálykocsiból. Túlfolyásgátló töltőszeleppel ellátott tartálykocsi használatával többnyire megelőzhető a túltöltés. Amennyiben olajcserére lenne szükség, a tevékenységnél kármentő tálcát kell alkalmazni. A szállítójárművek üzemanyag utánpótlása a legközelebbi településen történjen, ezzel is csökkentve a szénhidrogén szennyeződések kialakulásának lehetőségét a munkaterületek környezetében.

A zárt tartályban gyűjtött, szénhidrogénnel szennyezett hulladékokat (olajos rongyok, olajsűrűk, kenőanyag flakonok, esetlegesen fáradt olaj, hidraulika olaj, akkumulátor), veszélyes hulladékokat a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet megfelelően, „Sz” kísérőjegy kitöltésével, engedélyes szakcégnek kell átadni ártalmatlanítás céljából.

A tevékenység során különböző típusú hulladékok keletkeznek, melyek gyűjtéséről és ártalmatlanításáról az alábbi jogszabályokkal szabályozottan kell gondoskodni:

- a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény
- az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- Az építés alatt, a munkagépek működtetése során keletkező veszélyes hulladékok (72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről)

Hulladékok gyűjtése

A tervezett beruházás mikéntjét figyelembe véve, az egyes munkaterületeken üzemi vagy munkahelyi gyűjtőhelyeket kialakítani nem lehet, ezért a hulladékok elszállításáról azonnal gondoskodni kell.

A veszélyes hulladék képződésére a tevékenység során csak esetleges munkagép meghibásodások során számíthatunk. A munkaterületeken képződő veszélyes hulladékokat a képződés helyén zárt 120-200 l-es gyűjtőedényekben elkülönítetten tervezik gyűjteni. Gyűjtőedényzetet valamennyi munkaterületen kihelyeznek, felirattal látnak el. A gyűjtőedényzetet szilárd burkolatú területen kell elhelyezni.

A keletkező hulladékot a területen csak az elszállításig tárolják, a hulladék a keletkezéstől számított 1 napon belül átadásra kerül a kivitelezés megkezdése előtt kiválasztott veszélyes, ill. nem veszélyes hulladék kezelésére, gyűjtésére jogosult szervezetnek.

Becsült hulladékmennyiségek

Hulladékfajta	EWC	Mennyiség (éves)	Kezelés
egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	200301	6,5 m ³	elszállítás hulladéklerakóba
veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	150202*	20 kg	átadás arra jogosult szervezetnek
klórozott szerves vegyületeket tartalmazó, ásványolaj alapú hidraulikaolaj	130109*	20 kg	átadás arra jogosult szervezetnek
ásványolaj alapú, klórvegyületet tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	130204*	20 kg	átadás arra jogosult szervezetnek
ólomakkumulátorok	160601*	50 kg	átadás arra jogosult szervezetnek
egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is (mobil WC hulladéka)	200301	20 m ³	elszállítás tisztító telepre, melyet a mobil wc üzemeltetője végez

Környezetterhelések csökkentésére, megelőzésére tett intézkedések bemutatása

- Maradék építőanyag megfelelő módon történő gyűjtése, tárolása, elszállítása fontos feladat.
- Összes keletkezett hulladék mennyiségének csökkentése érdekében szorgalmazza a forgalmazó/gyártó cégekkel való megállapodást az esetlegesen megmaradó anyagok visszavételére.
- A munkaterület rendje, tisztántartása:

A bánya helyszínt nem lehet rendezetlen állapotban hagyni, össze kell gyűjteni a szemetet, hulladékokat anyaguk és halmazállapotuk szerint szelektálva. A hulladék kezelésének menete: a hulladékok összegyűjtése, előkezelése, átmeneti tárolása, elszállítása, feldolgozása, végleges elhelyezése. A munkaterületen keletkezett hulladék ipari hulladék. A hulladékokat összegyűjtve, vagy esetleges további felhasználásig, elszállításig tároljuk. A tároláshoz megfelelő lehetőleg zárt ládákat, edényeket, konténereket, használunk, illetve helyeket jelölünk ki.

- A csomagolási hulladékok pontos mennyisége nem ismeretes, csak becsülhető. Gyűjtése szelektíven történik.
- A munkagépek működtetése során keletkező veszélyes hulladékok várhatóan csak kis mennyiségben keletkeznek. Tárolása külön erre a célra rendszeresített hulladékgyűjtőben, elszállítása engedéllyel rendelkező hulladékkezelő telepre.
- Az üzemeltető köteles a tevékenység során keletkező veszélyes hulladék biztonságos gyűjtéséről gondoskodni mindaddig, amíg a veszélyes hulladékot a kezelőnek át nem adja.
- Az üzemeltető köteles megakadályozni, hogy a bányászat során a veszélyes hulladék a talajba, felszíni-, és felszín alatti vizekbe, illetve a levegőbe jutva szennyezze, vagy károsítsa a környezetet
- Az üzemeltetés során törekedni kell a keletkező hulladékok mennyiségének csökkentésére, minél nagyobb arányú szelektív kezelésére és újrahasznosítására.
- Az üzemeltetés során úgy kell eljárni, hogy a talajvíz és annak közvetítésével a rétegvíz ne szennyeződhessen.
- A munkagépek tárolását, karbantartását, illetve az üzemanyag tárolóit úgy kell kialakítani, hogy azok környezeti károkat ne okozzanak. A tárolóhelyeket fel kell szerelni kárelhárítási eszközökkel, és meg kell bízni egy felelős személyt, aki szükség esetén azonnal megkezdheti a kárelhárítást. A munkagépek üzemanyaggal történő feltöltését úgy kell elvégezni, hogy üzemanyag, kenőanyag a talajba, felszín-, illetve felszín alatti vízbe ne kerülhessen.
- Az üzemeltető csak olyan kezelőnek adhatja át a veszélyes hulladékot, aki a környezetvédelmi hatóság engedélyével rendelkezik, az adott hulladék kezelésére.

3.11. A MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA

Az alaplégszennyezettség meghatározásához használt alapadatok forrásai:

- Közlekedési adatok forrása: KIRA – INFO
<http://kira.gov.hu/kira/index.jsp;jsessionid=6D261EED8E807654BF6309CB275EDD9F>
- A forgalomszámlálási adatokat a „AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2018. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA” c. kiadványból vettük.
- Meteorológiai adatok –Lakes Environmental Software adatszolgáltatása

Környezeti zaj meghatározása:

A háttérzaj meghatározására korábban tájékoztató mérést végeztünk az érintett térség 1 pontján.

Mérés ideje: 2017. április 26. 10-16 óra között.

Mérést végezte Barna Sándor környezetvédelmi szakértő (SZKV-1.4.-09-1037)

Talajvédelem: MTA TAKI AGROTOPO adatbázisa

Talajmechanika, talajvíz:

OKIR Térkép áttekintő: <http://webgis.okir.hu/>

MBFSZ térképei: <https://map.mbfsz.gov.hu/>

Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat Adattár kúadatai

Egyéb:

- Földhivatali alaptérképek
- Megbízó tervezői által számított adatok

4. A HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA

4.1. A HATÓTÉNYEZŐK KIVÁLTOTTA HATÁSFOLYAMATOK

A hatótényezők a közvetlen és közvetett hatások és a hatásterületek ismeretében a hatásfolyamatok becsülhetők. Azokra a hatásokra térünk ki, amelyek lényegesnek tekinthetők és minősíthető állapotváltozást eredményeznek az egyes környezeti elemek és rendszerek esetében. A valószínűsíthető hatásviselő meghatározása céljából számba kellett venni a lehetséges kölcsönhatásokat.

Létesítés során hatótényezőt nem azonosítottunk, mivel effektív munkavégzés a létesítéshez nem kapcsolódik.

Az üzemeltetés szigorúan nézve egy építési beruházáshoz hasonlít, mely a terület előkészítéséből (tereprendezés), a haszonanyag kitermeléséből és elszállításából, valamint a terület helyreállításából áll.

Az üzemeltetéshez nagy számú munkagépre van szükség, melyek a tevékenységük során jelentős levegő- és talaj-igénybevételt okoznak, valamint jelentős zajhatással járnak.

Az üzemeltetési fázisban a levegő, mint hatásviselő környezeti elem, a leginkább kitett a terhelésnek.

A beavatkozások a forgalomműködés következtében, a szállító járművek kipufogó gázaival terhelik a szállításokkal érintett útvonalak környezetének levegőjét.

A szállításból adódó, a lakóterületeket érő többletterhelés ugyan kimutatható lesz, de számottevő levegőminőség romlás nem feltételezhető.

A beavatkozás során folytatott munkafolyamatok közül a terület előkészítés, a tereprendezési, műveletek jelentős porkibocsátással járhatnak.

A porkibocsátás 3 frakcióra bontható. A felvert por ülepedő része tekintve, hogy annak hatása maximum néhány 10 méter, nem fejt ki jelentős hatást. A felvert por szálló és lebegő frakciója kedvezőtlen meteorológiai körülmények között a kibocsátástól nagy távolságokra is eljuthat, azonban a hatás néhány 100 m lehet maximálisan; vagyis a hatás elviselhető hatású.

A beavatkozások során jelentős légszennyező anyag kibocsátással jár a munkaterületeken a mozgó munkagépek működése, a munkagépek kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, kén-dioxidot, szénmonoxidot, kormot és szénhidrogéneket. A munkagépek kibocsátásainak meg kell felelnie az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/1628 rendeletébe foglalt követelményeknek. E feltétel teljesülése esetén jelentős hatás nem várható.

A munkagépek üzemeléséből eredő légszennyezés csak lokális jellegű.

A munkagépek kipufogógázai miatt jelentkező levegőkörnyezeti terhelés hatása várhatóan elviselhető (egyes, a beavatkozásokhoz legközelebb eső helyeken időszakosan terhelő) lesz.

A bányaművelési munkák során normál üzemi körülmények között sem a felszíni, sem a felszín alatti vizet nem érheti szennyezés.

A beavatkozások során használt munkagépek jelentős tömegűek, a használt lánctalpas vagy gumikerekes gépek rendszeres, huzamos idejű mozgása a területen talajok tömörödését, a talajszerkezet megváltozását, ezzel a talaj hő- és vízgazdálkodási tulajdonságainak módosulását (romlását) okozhatja.

A munkagépek tevékenységéből eredően a helyszínen veszélyes anyagokból származó szennyezés nem valószínű tekintettel a mai alkalmazott technológiákra. A munkagépek rendszeres karbantartásával a környezetvédelmi megfelelés biztosított. A munkagépek tankolása és esetleges szervizelése a munkaterületen a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően történik. Az esetleges túltöltések megelőzésére a tartálykocsit túlfolyás-gátló szeleppel kell ellátni, melynek következtében elkerülhetők az üzemanyag elfolyások.

A talajra esetlegesen szintetikus és/vagy ásványolaj kerülhet, mely az ott dolgozó erő- és munkagépek, valamint szállítójárművek hibás hidraulikus munkahengereiből, és tömítéshibáiból származhat. Ennek

előfordulása csak kis volumenű lehet. Ebben az esetben azonnali kárelhárítással meg kell akadályozni a terjedést.

Zajvédelmi szempontból a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet értelmében a beavatkozás során a tevékenységből eredő zajterhelés zajtól nem védendő övezetben nappal nem lehet több 60 dB-nél. A tervezett tevékenységeket csak nappali időszakban végzik.

A beavatkozások zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a beavatkozási terület mértani középpontjától számítva nappal a 100-150 m-re becsülhető, várhatóan a lakott területek és a védendő objektumok nagyobb távolsága miatt a bányászati tevékenység határérték-túllépést nem okoz a lakott ingatlanoknál, a hatás elviselhető lesz.

A bemutatott emissziókból eredően az alábbi közvetlen és közvetett hatások várhatóak:

Közvetlen hatások

- Lokális légszennyezés (munkagépek kibocsátása).
Az alábbi légszennyező anyagok koncentrációjának növekedése várható a beruházás közvetlen környezetében: szén-monoxid, nitrogén-oxidok, nitrogén-dioxid, szálló por, el nem égett szénhidrogének.
- Lokális légszennyezés (kiporzás)
Az alábbi légszennyező anyagok koncentrációjának növekedése várható a beruházás közvetlen környezetében: ülepedő por, összes lebegő por (TSPM), szálló por (PM10).
- Zajszint emelkedése a szállítási útvonalak és a munkaterületek környezetében.
- Rezgésvédelmi problémák a munkagépek miatt.
- A munkaterületek környezetében talajtömörödés.
- Felszíni és felszín alatti víz szennyezés (munkagépekből havária esetén várható olaj elfolyások)

Közvetett hatások

- Mérsékleten romló levegőminőség a beavatkozás környezetében
- Zajszintek emelkedése a lakott ingatlanoknál, emiatt mérsékelt romló életkörülmények
- A beavatkozás környezetében található épületekben keletkező károk, repedések.

Emberre kifejtett hatás

- Időszakosan romló életkörülmények, az átlagosnál mérsékelt magasabb légszennyező anyag és porkoncentráció miatt.
- Zavaró zajhatás a lakott ingatlanoknál.
- Esetleges felszíni és felszín alatti vízszennyezés miatt a vízhasználatok a beruházás környezetében korlátozottá válhatnak.

A nagyobb koncentrációban megjelenő légszennyező anyagok élettani hatásai az emberre:

Szén-monoxid (CO)

A CO emberre, állatra egyaránt rendkívül mérgező. Belélegezve két fő támadáspontja van.

Ez egyik a véráramban lévő hemoglobin molekula, melyhez kapcsolódva kiszorítja onnan az oxigént. A hemoglobin szén-monoxid hemoglobinná alakul, ami az idegrendszer és a szívizom oxigén hiányát okozza. A másik támadáspont az agy kéreg alatti központjai.

A heveny mérgezés tünetei: fejfájás, nehéz légzés, szív működési zavarok, súlyos esetben eszméletvesztés, légzésbénulás. Heveny mérgezés szabad légköri körülmények mellett nem fordul elő. Idült hatások tünetei: fejfájás, szédülés, álmatlanság, szív táji fájdalmak, idegrendszeri tünetek, a szívinfarktus gyakoriságának növekedése.

Nitrogén-oxidok (NO_x, NO₂)

A nitrogén-oxidok állatra és emberre egyaránt mérgezőek. Az NO₂ hatásmechanizmusa kettős. Egyrészt a nedves légúti nyálkahártyához kapcsolódva salétromos- ill. salétrom-savvá alakul, és helyileg károsítja a szövetet. Másrészt felszívódva a véráramba jut, ahol a hemoglobin molekulát methemoglobinná oxidálja, így az nem képes oxigént szállítani a szervekhez.

Heveny mérgezés tünetei: kötő- és nyálkahártya izgalom, köhögési, hányási inger, fejfájás, szédülés. A tünetek 1-2 órán belül lezajlanak, majd több órás tünetmentes időszak után kifejlődik a tüdővizenyő és a tüdőgyulladás. Szabad légköri körülmények között heveny mérgezés nem fordul elő. Huzamos hatás tünetei: az NO₂ csökkenti a tüdő ellenálló képességét a fertőzésekkel szemben, súlyosítja az asztmás betegségeket, gyakori légúti megbetegedéshez, idővel pedig a tüdőfunkció gyengüléséhez, vérkép elváltozásokhoz vezethet.

Kén-dioxid, SO₂

A SO₂ belélegezve emberre és állatra egyaránt ártalmas. A nedves légúti nyálkahártyához adszorbeálódva, savas kémhatása folytán izgató hatású. A véráramba jutva a hemoglobint szulf-hemoglobinná alakítja, gátolja az oxigénfelvételt. Tiszta levegőn a vérkép helyreáll.

Heveny hatása során irritálja az orr-, toroknyálkahártyát és a tüdőt, köhögést, váladékképződést és asztmás rohamokat okozhat. A szabad légköri koncentrációk mellett ezek nem fordulnak elő.

Krónikus esetben a SO₂ légzőszervi betegségeket, pl. hörghurutot (bronchitist) okozhat.

Szálló és lebegő por (PM₁₀, TSPM)

A porrészecskék ingerlik, esetleg sértik a szem kötőhártyáját, a felső légutak nyálkahártyáját. A 10 mikronnál nagyobb porrészecskéket a légutak csillósörös hámja kiszűri, a kisebbek lejutnak a tüdőhólyagokba. A tüdőelváltozást befolyásolja a belélegzett por mennyisége, fizikai tulajdonságai és kémiai összetétele. A por belélegzése a légzőszervi betegek (asztma, bronchitis) állapotát súlyosítja, csökkenti a tüdő ellenálló képességét a fertőzésekkel, toxikus anyagokkal szemben. A porrészecskék toxikus anyagokat (pl. fémeket, karcinogén, mutagén anyagokat), valamint baktériumokat, vírusokat, gombákat adszorbeálnak, és elősegítik bejutásukat a szervezetbe.

El nem égett szénhidrogének (HC)

A szervezet lipidekben gazdag szöveteiben (idegrendszer, csontvelő, mellékvese, zsírszövet) halmozódik fel. Heveny hatáslégköri levegőben nem fordul elő. Krónikus mérgezésben vérképzőszervi elváltozások, fehérvérűség, nyirokszervi daganatok fejlődhetnek ki, rákkeltő hatású.

Zajterhelés

Az üzemelés során az állandó zajnak szintén káros hatásai lehetnek a bánya környezetében élőkre, az erős hanghatás megnöveli az adrenalin-szintet, ez szűkíti az ereket és emeli a vérnyomást. Ha ez tartós, érrendszeri betegségekhez vezet, további hatások fejfájás, fáradtság, gyomorfekély. Tekintve, hogy a tevékenységből eredő zaj nem jelentős, káros egészségügyi hatás a lakott ingatlanoknál nem várható.

Minősítő hatásmátrix

A közvetlen és közvetett környezeti hatások módszeres felismeréséhez egyenként meg kell vizsgálnunk, hogy a tevékenységi alternatívák egyes résztevékenységei, mint hatótényezők okozhatnak-e változást az egyes környezeti tényezők különböző állapotjellemzőiben. A mátrixban vízszintesen a lehetséges hatótényezőket (projekt komponenseket) kell felsorolnunk projekt alternatívánként és azok résztevékenységeiként. Függőlegesen az érintett környezeti elemek, rendszerek és azok állapotjellemzői (környezeti komponensek) sorolandók fel.

A minősítéseknél alkalmazott minősítési kategóriák magyarázata:

A: Javító: Azok a változások, amelyek egy környezeti elem/rendszer valamilyen mennyiségi vagy minőségi jellemzőjét pozitív irányba mozdítják el.

B: Semleges: Az a hatás tartozik ide, melynek léte igazolható, de az okozott változás olyan kicsi, hogy nem érzékelhető.

C: Elviselhető: Amennyiben kimutathatók nem kívánatos változások, de ezek nem befolyásolják az adott vizsgálati egység semmilyen lényeges tulajdonságát.

D: Terhelő: A hatótényező a vizsgált környezeti elem minőségi állapotát nem változtatja meg annyira, hogy az irreverzibilis folyamatokat indítson el.

E: Károsító: Az illető környezeti elemnek egy rosszabb minőségi osztályba kerülése, és a változás csak feltételesen reverzibilis folyamat.

Hatótényező	Levegő	Felszíni víz	Felszín alatti víz	Talaj
Letakarítás, deponálás	C	B	B	C
Homok kitermelése	C	B	B	B
Rakodás	C	B	B	B
Szállítás	C	B	B	B
Bánya rekultivációja	C	B	B	B
Hatótényező	Élővilág	Táj	Ember	Művi elemek
Letakarítás, deponálás	C	B	B	B
Homok kitermelése	B	C	B	B
Rakodás	B	B	B	B
Szállítás	B	B	B	B
Bánya rekultivációja	C	A	A	B

4.2. A HATÁSTERÜLETEK KITERJEDÉSE

A tevékenység hatásterületei a szakági tervfejezetrészekben részletesen mutatjuk be.

4.2.1. Környezetvédelmi hatásterületek összefoglalása

Levegőtisztaság-védelmi hatások becslése

Az üzemelés során valamennyi munkafázisban éri terhelés a legfontosabb hatásviselőt, a levegőt.

A tevékenység a forgalomnövekedés következtében, a szállító járművek kipufogó gázaival terhelik a szállításokkal érintett útvonalak környezetének levegőjét.

A szállításból adódó, a lakóterületeket érő többletterhelés ugyan kimutatható lesz, de számottevő levegőminőség romlás nem feltételezhető.

A beavatkozás során folytatott munkafolyamatok közül a humuszosítás, a fejtés, a rakodás jelentős porkibocsátással járhatnak. A porkibocsátás 3 frakcióra bontható. A felvert por ülepedő része tekintve, hogy annak hatása maximum néhány méter, nem fejt ki jelentős hatást. A felvert por szálló és lebegő frakciója kedvezőtlen meteorológiai körülmények között a kibocsátástól nagy távolságokra is eljuthat, azonban tekintve a javasolt emisszió-csökkentő intézkedéseket (pl. felületek nedvesítése) a hatás néhány 100 m lehet maximálisan; vagyis a hatás elviselhető hatású.

A beavatkozások során jelentős légszennyező anyag kibocsátással jár a munkaterületeken a mozgó munkagépek működése, a munkagépek kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, kén-dioxidot, szénmonoxidot, kormot és szénhidrogéneket. A munkagépek kibocsátásainak meg kell felelnie az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/1628 rendeletébe foglalt követelményeknek. E feltétel teljesülése esetén jelentős hatás nem várható.

A munkagépek üzemeléséből eredő légszennyezés csak lokális jellegű.

A munkagépek kipufogógázai miatt jelentkező levegőkörnyezeti terhelés hatása várhatóan elviselhető (egyed, a beavatkozásokhoz legközelebb eső helyeken időszakosan terhelő) lesz.

A hatásterület meghatározása:

Hatásterület	
Munkagépek kibocsátása üzemelés idején	Kiporzás a munkálatok idején
Meghatározó feltétel: „C” feltétel Hatástávolság: 11,6 m	Meghatározó feltétel: „C” feltétel Meghatározó szennyező: - Hatástávolság: 3,1 m

A tevékenység során kitermelt haszonanyag a felhasználás helyére történő szállítása az érintett bánya terület környéki közútra (4129. sz. közút) fejt ki jelentős hatást.

A közút jelenlegi forgalma alacsonynak ítéltető, a tevékenységhez kapcsolódó járulékos járműforgalom jelentősen emeli a közút légszennyező hatását. Az előzetes becsléseink szerint átlagosan napi 101 db teher- és 10 db személyforgalom légszennyező additív hatása 41% körüli. A megnövekedett forgalom ellenére az út közvetlen környezetében ezután sem éri el a légszennyező anyagok maximális koncentrációja az immissziós határértékeket.

A szomszédos 4129. számú közutat érő additív forgalom miatt az alábbi légszennyező anyag növekmény várható:

Légszennyező anyagok	4129. sz. közút
CO	12,16%
CH	4,26%
NO _x	15,65%
SO ₂	119,69%
PM ₁₀	52,77%
Hatástávolság változása	nem változik

Összefoglalva levegőtisztaság-védelmi szempontból a tervezett létesítés tekintetében 3 nagy hatótényező csoportot azonosítottunk. Az első csoportba az üzemelés által közvetlenül érintett területeken dolgozó munkagépek, vagyis a dízel üzemű járműveket soroltuk. A legfontosabb légszennyező anyag kibocsátások az alábbiak lehetnek: szén-monoxid, el nem égett szénhidrogének, nitrogén-oxidok, valamint szálló por (PM₁₀). A harmadik légszennyező csoport a munkaterületeken mozgó munkagépek földmunkáiból (tereprendezés, fejtés, rakodás) eredő porfelverődés kérdésköre. A felvert port 2 csoportra osztottuk PM₁₀ és TSPM.

A 3. csoportba a szállítási tevékenység kibocsátásait soroltuk. A szállító járművek közúton is mozognak. Az érintett közút terheltsége jelenleg alacsony, ezért a tevékenységhez kapcsolódó járműforgalom jelentős növekedést eredményez, azonban a környező lakosságra nézve negatív terheltségi szint nem várható.

Az üzemeltetésjogszabály szerinti hatásterületén lakott ingatlan nem található, az üzemelés során a légszennyező források hatásairól egyöntetűen kijelenthetjük, hogy a munkaterületek környezetében sehol sem okoz hosszútávú romlást a környező lakosság életminőségét tekintve. A lakott ingatlanoknál kialakuló légszennyező anyag koncentrációk a tevékenység idején az egészségügyi határérték alatt marad.

Egyértelműen kijelenthetjük, hogy a tervezett tevékenység hatásterületén belül nem várható olyan mértékű levegőminőség-romlás, amely a helyi lakosság egészségi állapotát bármilyen formában veszélyeztetné.

A hatás - annak időszakosságát és számszerűsített értékét - figyelembevéve egyértelműen semlegesnek ítéltető.

Talaj- és vízvédelmi hatások becslése

A bányászati tevékenység során normál üzemi körülmények között sem a felszíni, sem a felszín alatti vizet nem érheti szennyezés.

A tevékenység során használt munkagépek jelentős tömegűek, a használt láncotlappas vagy gumikerekes gépek rendszeres, huzamos idejű mozgása a területen talajok tömörödését, a talajszerkezet megváltozását, ezzel a talaj hő- és vízgazdálkodási tulajdonságainak módosulását (romlását) okozhatja.

A munkagépek tevékenységéből eredően a helyszínen veszélyes anyagokból származó szennyezés nem valószínű tekintettel a mai alkalmazott technológiákra. A munkagépek rendszeres karbantartásával a környezetvédelmi megfelelés biztosított. A munkagépek tankolása és esetleges szervizelése a munkaterületen a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően történik. Az esetleges túltöltések megelőzésére a tartálykocsit túlfolyás-gátló szeleppel kell ellátni, melynek következtében elkerülhetők az üzemanyag elfolyások.

A talajra esetlegesen szintetikus és/vagy ásványolaj kerülhet, mely az ott dolgozó erő- és munkagépek, valamint szállítójárművek hibás hidraulikus munkahengereiből, és tömítéshibáiból származhat. Ennek előfordulása csak kis volumenű lehet. Ebben az esetben azonnali kárelhárítással meg kell akadályozni a terjedést.

A talajt érő terhelés tekintetében megállapíthatjuk, hogy a beavatkozásokkal a talaj jelenlegi állapota módosul, azonban a humuszméntési és visszaterítési munkaműveletekkel a talajt érő kedvezőtlen hatások mérsékelhetők.

A munkák során a felszíni víz veszélyeztetése csak közvetve áll fenn, olyan esetekben, amikor a meghibásodott munkagépekből kenő- vagy üzemanyag kerül a talajra és innen bemosódással a talajvízbe, majd a felszín alatti lefolyással a felszíni vízbe jut (esetünkben a Túr). Ennek a lehetőségnek a kizárására csakis kifogástalan állapotú munkagépek dolgozhatnak a területen, melyet a beszállító vállalkozóktól meg kell követelni és ellenőrizni.

Tekintve, hogy a beavatkozások vízbázison történnek a felszín alatti víztestek védelme érdekében a munkafolyamatokat a lehető legnagyobb körültekintéssel kell elvégezni.

A megfelelő műszaki állapotú, karbantartott munkagépek és a szakszerű munkavégzés nem okozhatja a felszín alatti víztestek szennyezését.

Abban az esetben, ha az altalaj kitermelés során olajszennyezés kerülne közvetlenül a kitermelés során kialakított munkagödörbe, ahol a talajvizet esetleg szennyezés érné, a kárelhárítást azonnal meg kell kezdeni.

A talajvízre kerülő olajat felitató paplanokkal azonnal el kell távolítani.

Normál üzemi körülmények között a létesítés során a felszín alatti víztestek nem szennyeződhetnek.

Zajvédelem

Zajvédelmi szempontból a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet értelmében a beavatkozás során a tevékenységből eredő zajterhelés zajtól lakóterületen nappal nem lehet több 50 dB-nél, míg mezőgazdasági és gazdasági területen 60 dB-nél. A tervezett tevékenységeket csak nappali időszakban végzik.

A beavatkozások zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a beavatkozási terület mértani középpontjától számítva nappal a 100-150 m-re becsülhető, várhatóan a lakott területek és a védendő objektumok távolsága miatt a létesítési tevékenység határérték-túllépést nem okoz a lakott ingatlanoknál, a beruházás kis időtartama miatt a hatás elviselhető lesz.

Zajvédelmi hatásterület: 106,7 m.

A nappali időszakban a tervezett üzemidők mellett a legközelebbi lakott ingatlanoknál nem várható határérték-túllépés.

A szállítási útvonalakon található közút esetében jelentős forgalommnövekedés várható. A szállítási útvonalak csak kis szakaszokon érintik a 4129. számú közutat, a szállítási tevékenység a közeli töltésfejlesztéshez kapcsolódik, ezért a bányá és a töltésfejlesztés munkaterületei között főként földúton folyik.

Az egyes érintett közút terheltségének változása:

Közút	4129
Zajsint növekedés (dB)	1,96

A forgalommnövekedésből eredő zajsintnövekedés jelentősnek tűnhet, azonban a korábban elmondottak fényében nem várható nagy mértékű a lakosságot érintő negatív hatás.

A forgalommnövekedés csak időszakos jellegű, csak kis közút szakaszt érint és általában belterületet nem is érint, így a hatás elviselhető, és csak az üzemelés néhány évére korlátozódik.

4.2.2. Hatásterületek természetvédelmi szempontból

4.2.2.1. Közvetlen hatásterület

A közvetlen hatásterület élővilágvédelmi szempontból minden olyan terület, amelyet a kivitelezéssel kapcsolatos munkálatok fizikailag érintenek. Az érintett terület kiterjedését és térbeli elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.



17. ábra – A közvetlen építési és az üzemelés hatásterülete (piros határvonallal jelölve)

4.2.2.2. Közvetett hatásterület

Az élővilág szempontjából a közvetett hatásterülethez soroljuk azokat a területeket, ahol a tevékenység hatásai nem közvetlenül fizikai értelemben, hanem közvetve, más környezeti elemre (pl.: levegőre, felszín alatti vagy felszíni vízre) gyakorolt hatásán keresztül érzékelhetően befolyásolják az élővilág valamelyik alkotóelemének (az élővilágot alkotó fajok egyedei, állományai) életfolyamatait, viselkedését, ezáltal befolyásolják az adott területen a faj állományának alakulását (pl.: reprodukciós ráta, ezen keresztül pedig a populációméret). Természetesen ide tartoznak a tevékenység zaj és vibrációs terhelésén, a tevékenységet végző munkások és munkagépek által a bányászatot megelőző állapothoz képest keltett vizuális zavarásán, ill. a munkafolyamatok esetleges fényszennyezésén keresztül közvetetten jelentkező hatások is. Ezek mellett a közvetett hatásterülethez tartoznak azok a megközelítési útvonalak, ill. azok közvetlen környezete, amelyeket a munkagépek és a munkálatok kivitelezésében részt vevők ténylegesen használnak. Az élővilágra gyakorolt várható közvetett hatások megítélése igen nehéz, mert az egyes fajok eltérő érzékenységet mutatnak a különböző környezeti hatásokra, például eltérő mértékben érzékenyek a levegőkörnyezeti hatásokra, a zaj és

vibrációs hatásokra vagy a vizuális zavaró hatásokra. A levegőminőségi és zajvédelmi határértékek humán egészségügyi szempontból kerültek megállapításra és az élővilágot alkotó fajpopulációk túlnyomó többsége esetében alapkutatási szinten sem rendelkezünk arra vonatkozó ismeretekkel, hogy a jogszabályokban szereplő, emberekre vonatkozóan megállapított határértékek hogyan viszonyulnak az adott faj szempontjából releváns küszöbértékekhez. A humán szempontból meghatározott határértékeknek megfelelő levegőszennyezettségi hatásterület sugara az építés időszakában a hasonló jellegű és volumenű beavatkozások esetében nagyságrendileg 200-250 m, míg a zajvédelmi hatásterület lakóterületre vonatkoztatott határérték esetén maximum 100-150 m. Számos gyakorlati tapasztalat támasztja alá, hogy a zajhatásra és a vizuális zavaró hatásra számos állatfaj egyedei megfigyelhetően érzékenyebben reagálnak, mint az emberek és ezek a hatások menekülést, ill. egyfajta elkerülő viselkedést váltanak ki az egyedekből. Ugyanakkor már a gerinctelen állatok számos csoportjára (pl.: puhatestűek, ízeltlábúak) is jellemző a tanulás egyik legegyszerűbb, látens formája, az ún. habituációs tanulás, melynek lényege, hogy ugyanazon ingerrel ismételt szembesülés eredményeként a figyelem vagy reakció intenzitása csökken. Az egyedek hozzászoknak az ismételt és a megerősítés hiánya miatt számukra nem veszélyesnek, közömbösnek ítélt ingerekhez. Legtöbb ténylegesen alkalmazható gyakorlati tapasztalattal a gerincesekre, azon belül is elsősorban a madarakra vonatkozóan rendelkezünk.

A tervezett beavatkozás által érintett területen, ill. környezetében a rendelkezésre álló információk alapján nem fészkelnek olyan madárfajok melyek extrém módon érzékenyek lennének az akusztikus és vizuális zavaró hatásokra (pl.: fekete gólya (*Ciconia nigra*), rétisas (*Haliaeetus albicilla*)). A beruházási terület közelében ténylegesen rendszeresen előforduló és fészkelő madárfajok gyakorlati tapasztalatokon alapuló akusztikus és vizuális zavaró hatásokkal szemben mutatott érzékenysége alapján a munkaterület szélétől számított 200 méteres távolságban jelölhető ki a közvetett élővilág-védelmi hatásterület határa. Az így meghatározott közvetett hatásterületen kívül az építési fázisban a környezeti tényezőkben bekövetkező esetleges változások várhatóan még a területen jelenlegi ismereteink alapján előforduló legérzékenyebb állat- és növényfajok életmenetét sem befolyásolják érdemben. A közvetett hatásterület kiterjedését az alábbi ábrán mutatjuk be.



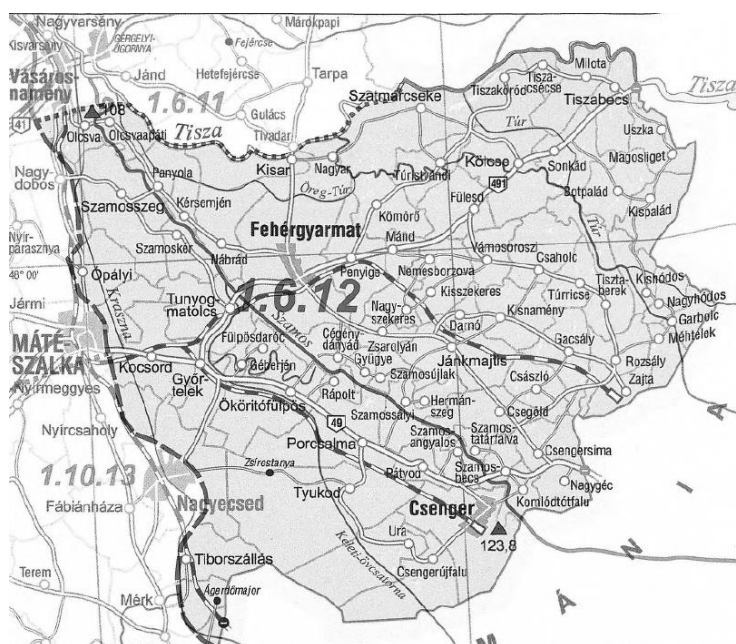
18. ábra – A közvetett építési hatásterület (sárga kijelölés)

4.3. A HATÁSTERÜLETNEK A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSA NÉLKÜL FENNÁLLÓ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTA

4.3.1. A terület közigazgatási lehatárolása, területi egységek

Régió	Észak-Alföldi régió
Megye	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye
Járás	Fehérgyarmati Járás
Település	Tiszaköröd
Érintett Környezetvédelmi Hatóság	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal Nyíregyházi Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály
Kistáj	Szatmári-sík

A kistáj Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében helyezkedik el. Területe 1171 km² (a középtáj 40,9%-a, a nagytáj 2,3%-a).



19. ábra Kistáj

4.3.2. Földrajzi adottságok, éghajlat

4.3.2.1. Éghajlat

A mérsékelt hűvös és a mérsékelt meleg éghajlati öv határán fekszik. Ny-i és középső részein mérsékelt száraz, ÉK-en már a mérsékelt nedves típus határán van. Az évi napsütés 1850 óra; a nyári évnegyedé 770-790 óra közötti, a téli évnegyedé kevéssel 170 óra alatti. A hőmérséklet évi átlaga 9,4-9,6 °C, a vegetációs időszaké 16,8-16,9 °C. Évente 193-196 napon keresztül (ápr. 3-5. és okt. 17. között) a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot. A fagyoktól mentes időtartam 185 nap (ápr. 14. és okt. 20. között). Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 34,0 °C körüli. A téli abszolút minimumok átlaga -18,0 és -19,0 °C közötti. A csapadék évi összege Ny-on 590-620 mm, a táj középső részén 630-660 mm, ÉK-en a 670 mm-t is eléri, sőt kevéssel meghaladja (Tiszabecs térsége). A tenyészidőszakban Ny-on 350-370 mm, a középső vidékeken 360-370 mm, ÉK-en 380 mm fölötti. A legtöbb, egy nap alatt lehullott csapadék 95 mm; Tiszabecsen mérték.

A hótakarós napok átlagos száma 45, az átlagos maximális hóvastagság 20 cm.

Az ariditási index Ny-on 1,14-1,18, a táj középső részein 1,10, ÉK-en 1,00-1,05.

Az uralkodó szélirány az É-i, a második helyen a D-i áll, ősszel a DK-i. Az átlagos szélsébség 2,5-3 m/s. (forrás: Magyarország kistájainak katasztere)

4.3.2.2. Domborzat

A kistáj 123,8 és 108 m közötti tszf-i magasságú, DK felől ÉNy-nak lejtő tökéletes síkság. Orográfiai domborzattípusát tekintve a felszín közel fele kis relatív reliefű, az átlagérték 1 m/km² alatti ártéri szintű síkság, amelyet különböző mértékben feltöltött elhagyott folyómedrek sűrű hálózata borít. Ezek leginkább a Szamos irányváltozásait rögzítik. A területen 3, DK-ról ÉNy-nak tartó lapos, átlag 1-3 m magas, ármentes hátat lehet megfigyelni, amelyek a Szamos különböző lefutási irányaihoz (pl. a NagyÉgeréhez) tartozó folyóhátak. A lapos hátak közt rossz lefolyású, elgátolt, vizenyős rétek alakultak ki. A legnagyobb kiterjedésű a Szamosmeder feltöltődött partja és a Nyírség közötti, már lecsapolt Ecsedi-láp.

4.3.2.3. Földtan

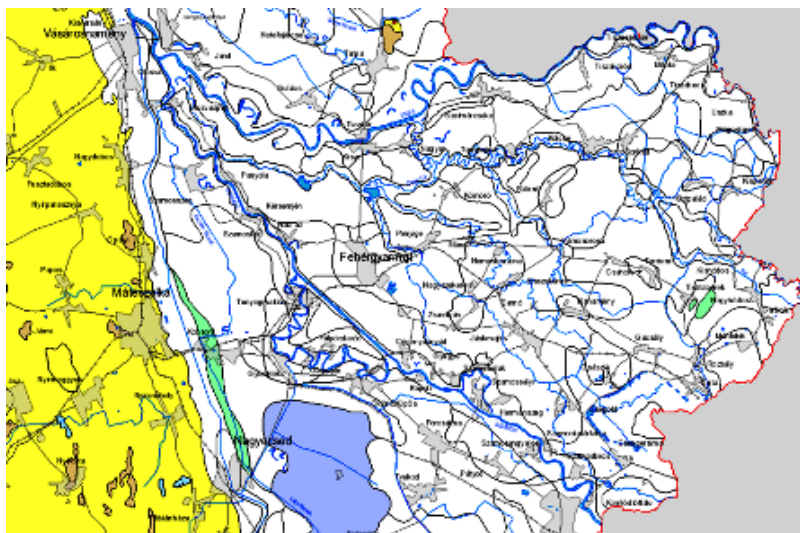
A medencealjzatot feltételezett kréta flis jellegű képződmények alkotják. A középsőmiocén vulkanizmus mélybe zökkenet anyagára nagy vastagságú pannon üledékek települtek.

A felszínen a kistajat 1-12 m vastag holocén folyóvízi képződmények fedik. A Szamos és az országhatár közötti területen a barnaföldek az uralkodóak; ezeket kisebb öntésiszap- és homokfoltok szakítják meg. Legidősebbek a K-i rész homokos-kavicsos óholocén képződményei. Fiatalabbak a mélyebb felszínnek öntésagyagjai, öntésiszapjai. Litológiai legváltozatosabb a Szamos és a Nyírség közti terület; itt öntéshomok, öntésiszap, öntésagyag, réti agyag, kotu és löszös homok egyaránt előfordul.

A Szatmár-síkság ún. peremsüllyedék része, melyet északról és keletről a fiatal, harmadidőszaki kárpáti-kárpátaljai vulkáni koszorú, délről a Szilágyság dombvidéke és a Bükk variszkuszi röghegység-tömbje, nyugat és délnyugat felől pedig a Nyírség zömmel pleisztocén eredetű hordalékkúpja határolja. A Kárpátokból érkező folyók által épített hordalékkúp keleti része a Nyírség mai peremének megfelelő törésvonal mentén, a pleisztocén-holocén határán lezökken, s az ezt követő lassú süllyedési folyamat jelenleg is tart.

A megsüllyedt területen a folyóvízi erózió új szakasza kezdődött, mely átfurmálta és fiatalabb öntésüledékekkel takarta be a korábbi hordalékkúp felszínét. A terület legnagyobb részét a szinte tökéletesen síkra egyengetett agyagos öntések borítják, amelyek a környező domb- és hegyvidékekről lehordott löszös üledékek áttelepedése és átalakulása révén keletkeztek.

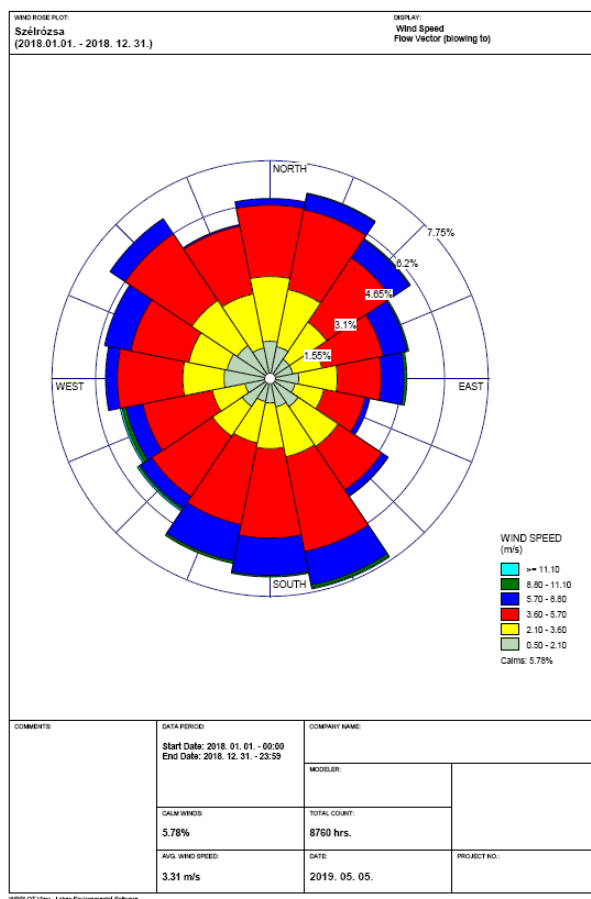
A Szatmár-sík legidősebb képződményei - és kiemelkedő tájképi értékei - a fiatal harmadidőszaki (pliocén) képződésű, szigetszerű, apró "romvulkánok".



20. ábra Földtani alapszelvény

4.3.3.1. Szélviszonyok

Az átlagos szélességek és a gyakoriságok égtájanként a következők (WRPLOT View - Lakes Environmental Software adatai alapján).



21. ábra Szélrózsa (Dél-Alföld)

4.3.3.2. Levegő (alaplégszennyezettség)

4.3.3.2.1. Háttérszennyezettség

A vizsgált térség a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet szerint a „10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat” zónacsoportba tartozik, amelynek paraméterei az alábbi értékekkel jellemezhetők:

- | | |
|-------------------------------|-----|
| - kén-dioxid | F |
| - nitrogén-dioxid | F |
| - szén-monoxid | F |
| - szilárd (PM ¹⁰) | E |
| - benzol | F |
| - talajközeli ózon | O-I |
| - PM ₁₀ – Arzén | F |

- PM₁₀ – Kadmium F
- PM₁₀ –Nikkel F
- PM₁₀ – Ólom F
- PM₁₀ – Benz(a)-pirén D

A-tól F kategóriáig tartó, javuló minősítést jelző besorolás szerint a térség országos és nemzetközi (EU) viszonylatban a szennyezettek közé tartozik. Az F kategória olyan terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg, az E csoport esetében pedig a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van. A D csoportba tartozó területeken a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van. Az O-I csoportba tartozó területeken a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

Háttérszennyezettség (1 óras átlagok – éves átlag):

kén-dioxid	3,6
nitrogén-oxidok	47,1
szén-monoxid	465
szilárd (PM ₁₀)	33

Forrás: ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT - 2018. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján - Nyíregyháza

4.3.3.2.2. Érintett út légszennyezettsége jelenleg

A forgalomszámlálási adatokat a „AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2018. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA” c. kiadványból vettük. A járműforgalmi adatokat a következő táblázatban mutatjuk be.

Legközelebbi közút:

4129 - Penyige-Tiszabecs összekötő út

Út tulajdonságai:

Az út	Szakasz		Hosszesés %	Útburkolat
neve	kezdet x, y, z	vége x, y, z		
4129 - Penyige-Tiszabecs összekötő út	13+235	23+123	0,01%	AB- és ÖA-kopórétegek pmB-B 35/65 kötőanyaggal 4 évesnél régebbi vékonyaszfaltok ZMA -12; mZMA-12; AB-12/F

Forgalomszámlálási adatok:

Gépjármű kategória	4129
Személygépkocsi	787
Kis tehergépkocsi	77
Autóbusz - egyes	17
Autóbusz - csuklós	0
Tehergépkocsi - közepesen nehéz	5
Tehergépkocsi - nehéz	4
Tehergépkocsi - pótkocsi	4
Tehergépkocsi - nyerges	16
Tehergépkocsi - speciális	0
Motorkerékpár	3
Lassú jármű	43

Órás járműforgalom:

Járműkategória	Napi járműszám	Órás járműforgalom
személygépkocsi	867	49,31
tehergépjármű	72	4,10
busz	17	0,97

Számítások során figyelembe vett sebesség:

Járműkategória	Megengedett sebesség
személygépkocsi	90
tehergépjármű	70
busz	70

A vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag kibocsátása az i-edik szennyező anyag komponensből [mg/s m]:

Járműkategória	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM
személygépkocsi	0,059	0,016	0,025	0,00009	0,001
tehergépjármű	0,001	0,00005	0,00045	0,00002	0,00008
busz	0,005	0,0004	0,003	0,00061	0,0007
E _i =E _p	0,066	0,016	0,028	0,0007	0,0018

Átlagos szélesebbesség (3,31 m/s) esetén a távolság függvényében változó légszennyezőanyag koncentráció a vonalforrás középvezetől távolodva:

Modellezési paraméterek	d	0	1	2	3	5	10	15	20	25	30
	α [°]	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	z ₀	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	x	0,01	1,00	2,00	3,00	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
	u	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
	u _p	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
	σ _{z0}	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	σ _z	0,01	0,55	0,96	1,32	1,99	3,46	4,78	6,02	7,19	8,32
Eredmény (μg/m ³)	σ _{zv}	1,50	1,60	1,78	2,00	2,49	3,77	5,01	6,20	7,35	8,45
	CO	23,24	21,97	19,91	17,86	14,50	9,68	7,30	5,91	4,99	4,34
	CH	5,81	5,49	4,98	4,46	3,62	2,42	1,83	1,48	1,25	1,08
	NO _x	9,88	9,34	8,47	7,59	6,16	4,11	3,10	2,51	2,12	1,84
	SO ₂	0,26	0,24	0,22	0,20	0,16	0,11	0,08	0,06	0,05	0,05
	PM ₁₀	0,64	0,61	0,55	0,49	0,40	0,27	0,20	0,16	0,14	0,12

Maximális emisszió (μg/m³), és a légszennyezettségi határértékkel megegyező koncentráció távolsága (m):

Légszennyező anyag	Maximális konc. (μg/m ³)	Határérték (μg/m ³)	Határérték helye (m)
CO	23,24	10000	nem értelmezhető
CH	5,81	500	nem értelmezhető
NO _x	9,88	200	nem értelmezhető
SO ₂	0,26	250	nem értelmezhető
PM ₁₀	0,64	50	nem értelmezhető

Hatástávolság – 306/2009 Korm. rendelet feltételei szerint (m):

Légszennyező anyag	"A" feltétel (m)	"B" feltétel (m)	"C" feltétel (m)
CO	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
CH	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
NO _x	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
SO ₂	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
PM ₁₀	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7

Az út hatástávolsága jelenleg 2,7 m.

4.3.4. Környezeti zaj

4.3.4.1. Háttérzaj mérés néhány releváns ponton

A vizsgált területen a zajállapotot jellemzően a közlekedés, a nagyobb ipari-gazdasági zajkibocsátók és az urbanus környezet összetett zajemissziói alakítják. A zajkibocsátók között első helyen a közlekedés (közúti) áll. A környezeti zaj problémáját a kialakult hagyományos alföldi településszerkezet, ennek következtében a szükségszerű közlekedési rendszer, valamint a közlekedési rendszert használó magas zajszintű technikák (járművek, munkagépek) szinergikus hatása eredményezi.

A területen folytatott gazdasági-ipari tevékenységek (ipar, mezőgazdaság) szintén hozzájárulnak a terület háttérzaj szintjéhez.

A háttérzaj meghatározására korábban *tájékoztató mérést* végeztünk az érintett térség több pontján.

Mérés ideje: 2017. április 26. 10-16 óra között.

A kibocsátott zaj 10 percnél hosszabb mérési időintervallumokat választottunk.

A vizsgálatot a mérési pontok vonatkozásában megismételve, az eredmények nem különböztek egymástól nagyobb mértékben 3 dB(A) értéknél.

A vizsgált zaj LAeq egyenértékű A-hangnyomásszintjének meghatározása:

$$L_{Aeq} = L_{Aeq,mért} + K_a$$

$L_{Aeq,mért}$	a mért egyenértékű A-hangnyomásszint	dB(A)
K_a	alapzaj-korrekción	dB(A)

A K_a alapzaj-korrekción meghatározása:

$$K_a = 10 \lg(1 - 10^{-0,1 \Delta L_A})$$

ahol

$$\Delta L_A = L_{Aeq,mért} - L_{Aa}$$

L_{Aa}	a mérési pontokra vonatkozó alapzaj értékek	dB(A)
L_{ASmax}	a mérőműszer <i>slow</i> időállandójával mért maximum szint	dB(A)
L_{AImax}	a mérőműszer <i>impuls</i> időállandójával mért maximum szint	dB(A)
T_V	a vonatkoztatási idő	Óra

Mérési pontok

A háttérzaj meghatározása érdekében a tervezési terület több pontján végeztünk tájékoztató méréseket.

Tiszakóród I. (bánya)

Tiszakóród, Kossuth u. 3.

Tiszakóród, Újkóródi út

Eredmények elemzése

Mérési pont:	L _{Aa} :	L _{Aeq,mért}	ΔL _A	K _a	L _{AI} max	L _{AS} max	K _{imp}	ΔL _{terc}	L _{Aeq}	L _{AM}
Tiszakóród I.	30	40,3	10,3	-0,4255	66,9	63,2	2,467	0	39,87	42,34
Tiszakóród Kossuth u. 3.	30	56,9	26,9	-0,0089	85,6	82,3	2,200	0	56,89	59,09
Tiszakóród Újkóródi út	30	54,1	24,1	-0,0169	88,7	83,5	3,467	0	54,08	57,55

A 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet értelmében:

Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken nappal „Gazdasági terület” besorolású területen nem lehet több 60 dB-nél.

Lakóterületen (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területén, a temetőknél, a zöldterületen nem lehet több 50 dB-nél.

Üdülőterületen, különleges területek közül az egészségügyi területen nem lehet több 45 dB-nél.

A településeken a háttérzaj az mérési pontokon jelenleg határérték közeli.

A dokumentációban a hatásterület határa a mérésnek megfelelően, a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése szerint lesz meghatározva:

„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,”

4.3.4.2. Érintett közút jelenlegi zajszintje

Évi átlagos napi forgalom ÁNF, j/nap

A hivatalos keresztmetszeti forgalomszámlálás szerint a vizsgált útvonalszakaszra vonatkozó, j/nap-ban megadott forgalomnagyság (amely az út keresztmetszetén áthaladó napi forgalom éves átlaga), járműkategóriánkénti bontásban.

személy- és kisteher-gépkocsi	864
szóló autóbusz	17
csuklós autóbusz	0
könnyű tehergépkocsi	5
szóló nehéz tehergépkocsi	4
tehergépkocsi szerelvény	63
motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	3

Forgalmi adatok képzése a mértékadó zajterhelés számításához

Út-/forgalomjelleg kategória: Jelleg2=2

		Q _{napköz} Napközben 06-18 óra	Q _{este} Este 18-22 óra	Q _{éjjel} Éjszaka 22-06 óra
Akusztikai járműkategória	I.	56,16	32,40	7,56
	II.	1,62	0,93	0,23
	III.	4,32	2,43	0,69

Forgalmi sáv: 2

Mértékadó sebesség v, km/óra

Az egyes akusztikai járműkategóriáknak a számításhoz alapul vett forgalomnagyságához tartozó sebesség. Ha a számítás kiindulási adata az éves átlagos napi forgalomnagyság (ÁNF járműkategóriánként, napszakonként), akkor mértékadó sebességnek minden járműkategóriában az adott út- és időszakra érvényes, hatóságilag engedélyezett, illetve előírt $v_{\text{megengedett}}$ legnagyobb haladási sebesség korrigált értéke alkalmazandó, és a forgalmat egyenletesen áramlónak kell tekinteni.

A korrigált sebesség:

Akusztikai járműkategória	$v_{\text{megengedett}}$	A	Q _{sáv, x}			v _x		
			Q _{napköz}	Q _{este}	Q _{éjjel}	Q _{napköz}	Q _{este}	Q _{éjjel}
I.	50	23,5	31,05	17,88	4,24	48,71	49,25	49,82
II.	50	23,5				48,71	49,25	49,82
III.	50	23,5				48,71	49,25	49,82

Vonatkoztatási távolság d_{ref} , m

A közút, ill. a vágány akusztikai tengelyétől mért 7,5 m távolság, azaz $d_{\text{ref}} = 7,5$ m.

A kopóréteg akusztikai érdekességi kategóriája [K]_{g,s,t,j,i}

A kopórétegnek a forgalom zajhatását jelentősen befolyásoló érdekessége és hangelnyelő tulajdonsága.

Kopórétegek (ÚT 2-3.301 szerint)	[K] _{g,s,t,j,i} =
4 évesnél régebbi AB- és ÖA-kopórétegek pmB-B 35/65 kötőanyaggal Egy, ill. kétrétegű bevonattal (UKZ 5/8; UKZ 2/5) ellátott kopórétegek AB-16; AB-16/F; AB-20	0,49

c értéke: 0,1 $\rightarrow P_{g,s,t,j,i}$ értéke: 0,1

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ kiszámítása: $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} = [K_t + K_D]_{g,s,t,j,i}$

A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [k]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

ahol:

- az adott akusztikai járműkategóriához tartozó A_i B_i C_i D_i E_i F_i állandókat a következő táblázat szerint kell behelyettesíteni:

Akusztikai járműkategória	A_i	B_i	C_i	D_i	E_i	F_i
1	2	2,92	3,03	2	2,62	3,92
2	2,4	2,92	3,17	2,1	3,15	3,79
3	2,7	2,92	3,9	1,86	5,07	2,53

- $v_{g,s,t,j,i}$ az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség, km/óra
- $p_{g,s,t,j,i}$ az adott akusztikai járműkategóriához tartozó terhelési paraméter
- $[k]_{g,s,t,j,i}$ útburkolat miatti korrekció értékét az adott akusztikai járműkategóriához tartozóan az adott kopórétegre az OKA adatbázisából kell venni.

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása: $[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16,3$

ahol $v_{g,s,t,j,i}$ az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség, km/óra

$Q_{g,s,t,j,i}$ az adott akusztikai járműkategóriához tartozó forgalomnagyság, jármű/óra

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ számításának táblázatos megjelenítése:

	Akusztikai járműkategória	$[K_t]_{g,s,t,j,i}$	$[K_D]_{g,s,t,j,i}$	$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$
napközben	I.	75,28	-15,68	59,60
	II.	79,21	-31,08	48,13
	III.	82,85	-26,83	56,03
este	I.	75,40	-18,12	57,28
	II.	79,33	-33,56	45,77
	III.	82,95	-29,37	53,58
éjjel	I.	75,52	-24,49	51,03
	II.	79,45	-39,57	39,88
	III.	83,06	-34,91	48,15

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint a vonatkoztatási távolságban

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[\sum_{l=1}^3 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} \right]$$

	Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hang-nyomásszint ($L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$)	Határérték (L_{TH}) az $L_{AM'kő}$ megítélési szintre*	Túllépés (dB)
napközben	61,39	60	1,39
este	59,03	60	0,00
éjjel	53,05	50	3,05

Számításaink szerint az út zajterhelése jelenleg nappal és éjjel is meghaladja a jogszabályban meghatározott határértékeket.

4.3.5. Talaj adottságok

A talajtakaró teljes egészében fiatal öntésanyagokon és talajvízhatás alatt alakult ki.

A táj legmélyebb részét az Ecsedi-láp foglalja el. A legnagyobb területi kiterjedésben (48%) vályogtól agyagig változó mechanikai összetételű, gyengén vagy erősen savanyú kémhatású, általában 1%-nál kisebb szervesanyag-tartalmú, 15-35 (int.) talajminőségű, általában gyenge termékenységű öntés talajok fordulnak elő. Az általában agyag fizikai féleségű, savanyú kémhatású, 3-4% szervesanyag-tartalmú réti talajok a kistáj talajainak 14%-át képviselik. Termékenységü besorolásuk a 40-55 (int.) talajminőségi ponthatárok közötti. Vízgazdálkodásukra, nehéz mechanikai összetételükből adódóan, a nagy vízraktározó és a kis vízvezető képesség a jellemző. Szántóként akár 70%-uk hasznosítható. Az öntés réti talajok (12%) fizikai félesége a réti talajokénál könnyebb, vályog vagy agyagos vályog. Vízgazdálkodásuk emiatt a réti talajokénál kedvezőbb, szervesanyag-tartalmuk azonban kisebb, 1-2% közötti. Kémhatásuk savanyú, termékenységü besorolásuk a réti talajokéhoz hasonló 45-50 (int.) talajminőségi kategória. Szántóként 80%-ban hasznosulhatnak. A kistáj K-i határa mentén mocsári erdők talaja borít nagy kiterjedésű, a táj 13%-át kitevő, összefüggő területet. E talajok mechanikai összetétele agyag, vízgazdálkodásuk az állandó víztelítettség következtében kedvezőtlen. Kémhatásuk erősen savanyú, szervesanyag-tartalmuk 2-3% közötti. Termékenységük a kedvezőtlen víz- és hógazdálkodás következtében gyenge (int. 10-20). Eredetileg mocsári és kocsányos tölgyekből álló zárt erdőségek borították e talajokat, ma azonban csupán kb. 10%-ukat. Savanyúságuk és kis termékenységük miatt visszaerdősítésük lenne a leggazdaságosabb. Az agyag, erősen savanyú kémhatású, tözeges lápos réti talajok 7%-nyi területet borítanak. Termékenységü besorolásuk a 25-35 (int.) talaj- minőségi kategória. A lápos réti talajokét meghaladó szervesanyag-felhalmozódású síkláp, lecsapolt és telkesített síkláp talajok a terület 4, ill. 2%-án fordulnak elő. Termékenységü besorolásuk 15-35 (int.) közötti. Értéküket leginkább a jellegzetes lápi élővilág adta. E talajok érdekessége még, hogy a karbonátokat nem tartalmazó tájban a láp körüli területek mélyebb szintjeiben karbonátkiválások jelennek meg. Esetenként a gipsztartalom szép kristályhalmazokat képez. Jellegzetes ezen kívül még a lápos területek környezetében a fekete agyagos eltemetett szint, amely messze túlnyúlik a lápok mai területén, mutatva azt, hogy a terület a közelmúltban újra megsüllyedt, és hordalékanyaggal borította be a már talajosodott felszínt.

Az 1:100.000-es talajgenetikai térkép alapján a terület fiatal, nyers öntéstalaj talajfoltokra esik.

Ide soroljuk a folyóvizek és a tavak fiatal képződményeit, amelyek a vízborítás alól szárazra kerülve a növényzet megtelepedésére alkalmassá váltak. Az ismétlődő vízborítás a megtelepedő növényzetet mindig újra elborítja, és így a talajképződés is új anyagon indul meg. Ennek következtében mélyreható változást nem tud előidézni.

A humuszosodás a felszíni rétegben is csak jelentéktelen, és a szerves anyag mennyisége nem haladja meg az 1%-ot. Vízgazdálkodásuk általában kedvező, de erősen függ az üledék szemcseösszetételétől. Tápanyag-gazdálkodásuk közepes.

Fiatal, nyers öntéstalaj tulajdonságai (Agrotopo adatbázis alapján):

Talajképző közet

Glaciális és alluviális üledékek

Fizikai féleség

Agyagos vályog

Agyagásvány összetétel

	Domináns	Közepes	Kevés
8	Sz	-	L,K,V;IK,ISz

K: Klorit és kevés kaolinit, I: Csillámszerű agyagásványok, Sz: Szmektit, V: Vermikulit

A talaj vízgazdálkodási tulajdonságai

Közepes víznyelésű és vízvezető-képességű, nagy vízraktározó-képességű, jó víztartó talajok

A talaj kémhatása és mészállapota

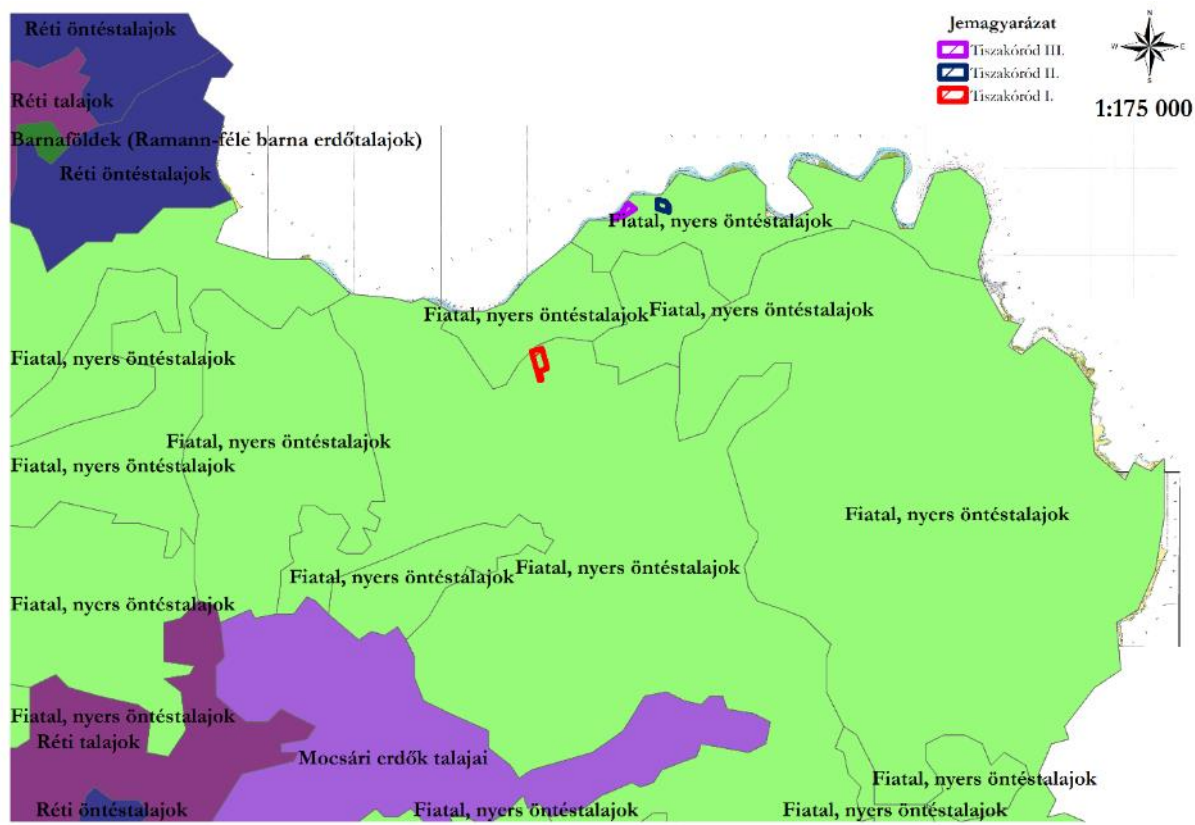
Gyengén savanyú talajok

Szervesanyag-készlet (tonna/hektár)

50 - 100

A termőréteg vastagsága (kő, kavics, talajvíz)

> 100 cm



22. ábra 1:100 000-es talajgenetikai térkép*
 (*Tiszaköröd II. és III. bányáknak be van adva bezárási terve.)

Talajrétegek meghatározása a tevékenység környezetében

A talajrétegek jellemzésére a térségben korábban végzett fúrásaink és az Admirál-M Tervező, Szolgáltató és Kereskedelmi Bt. (4400 Nyíregyháza, Kandó Kálmán u. 53.; szakértő: Dr. Virág Mardit – VZ-TER, VZ-VKG/15-0255) dokumentációjába foglaltakat alapján következtetünk.

A tipizált felépítés a következő:

Fedő	Fekü	Réteg
0,00	0,30	humuszos feltalaj, homok
0,30	3,90	kötött agyag rétegek
3,90	5,20	finomhomok

A területre készült talajvédelmi tervet mellékelten csatoljuk.

4.3.6. Vízföldtani viszonyok

Földtanilag a vizsgált terület a Sztarmári-sík területéhez tartozik.

A terület földtani viszonyait a környék szerkezet- és szénhidrogén kutató fúrásaiból, valamint az itt lemélyített egyéb mélyfúrású kutak adataiból ismerjük. A térségben lemélyült kutató fúrás 130 m-ig negyedidőszaki, 979 m-ig pannóniai képződményeket harántolt, majd 1150 m-ben miocén vulkanitokban állt meg.

Megállapítható tehát, hogy az aránylag vékony negyedidőszaki rétegek alatt kb. 1000 m vastagságú pannóniai rétegek települnek, majd igen nagy vastagságban harmadkori, főleg vulkáni kőzetek találhatók. A medencealjzatra települő üledék összetétel vastagsága egyes helyeken meghaladhatja a 2 km-t is, mely több száz homok, kavicsos homok, iszapos homok, homokkő, valamint iszap, agyag, agyagmárga rétegek váltakozásából áll. Ezek alulról felfelé haladva egyre inkább a folyóvízi üledékképződés jegyeit mutatják, s az üledék képződés ciklusainak megfelelően durvább és finomabb szemű üledéksorok különíthetők el.

A térség medence aljzatát felépítő egyenetlen felületű paleozoós-mezozoós alaphegység nagy mélységekben található. Az erre települő medence üledékek vastagsága így akár a több km vastagságot is eléri, majd a peremek felé elvékonyodik. Az alaphegységre kréta-paleogén flish, nagy vastagságú miocén vulkanitokból álló összlet, majd rétegzett - pliocén korú tengeri- és pleisztocén korú folyóvízi eredetű - törmelékes üledék települ. A medence aljzatot kristályos kőzetek alkotják; a kristályos kőzetekre feltehetőleg vékony rétegben karbonátok települnek. Mindezen képződmények vastagsága a területen nem ismert, mivel mindezeket elfedik a miocén kor során a területre kiömlött nagy mennyiségű vulkanitok.

A vulkáni eredetű kőzetek vastagsága az 1500 métert is meghaladhatja, összetételüket tekintve riolit, andezit és bazalt, illetve mindezek tufái is előfordulnak. A vulkáni működés mellett egyes területeken tengeri üledéklerakódás is volt, ezek üledékei – számos közbe rétegzett tufasávval – összefogazódnak a vulkanitokkal. A miocén végén a terület szárazra emelkedett, az újabb elöntéssel a pannóniai korban kezdődött meg ismét az üledékképződés. Az 1000-1300 m fekvésmélységű agyagok és homokok váltakozásából álló alsó pliocén összlet alul márgás kifejlődésű, a felső pliocén tavi agyagokkal jellemzett rétegek vékony kifejlődésben vannak jelen, kisebb áteresztőképességűek, mint az alsó pliocén vagy az alsó pleisztocén rétegek. A pannóniai időszak elején intenzív süllyedés kezdődött, aminek az eredményeképpen elsősorban mélyvízi jellegű agyagmárgák rakódtak le a területen.

A terep szintje az elöntés előtt is igen változatos volt, geofizikai mérések segítségével több kisebb vulkáni hegvyonulatot is kimutattak. A süllyedés további blokkosodással járt együtt, így a lerakódó üledék sem egységes vastagságát és kifejlődését tekintve. Az alsó pannon végén már inkább homokok, homokkövek rakódtak le a márgák fölé. A felső-pannon folyamán az agyagmárgát agyag váltja fel, és egyre gyakrabban fordulnak elő homokrétegek. Az egyes rétegek keskenyek, szerkezetük laza, több száz ciklikus rétegváltásból állnak össze. A felső-pannon rétegeket három csoportra szokás tagolni: alsó csoportjuk elsősorban agyagos kifejlődésű, a köztes rétegek elsősorban márgás vagy iszapos agyagok, csak a csoport felső részén jelennek meg finomszemű homokok a közberétegződésekben.

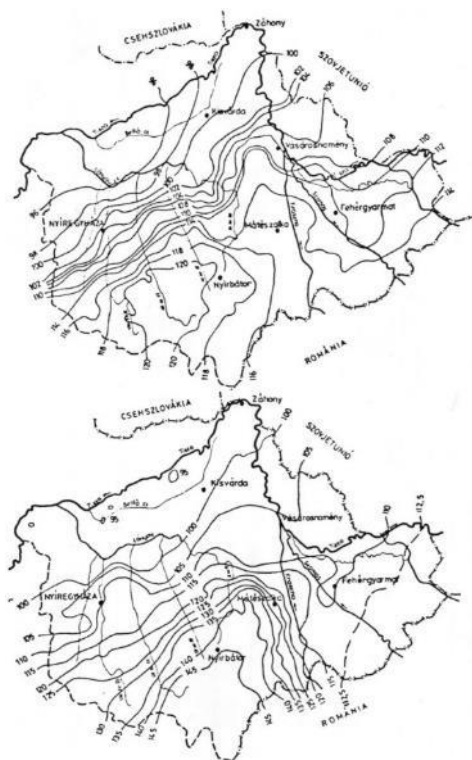
A felső-pannon középső szintje 20-60% közötti homoktartalmú is lehet, amelyeket vastag, jól szigetelő agyagrétegek választanak el egymástól. A pannon és a negyedkori képződmények elválasztása bizonytalan, mivel számos területen folyamatos üledéklerakódás folyt a legkülönbözőbb kifejlődésekkel. Ezért a megfelelő tagolás érdekében egy vezérhorizontot szoktak kinevezni a negyedkor fekvésének. Ez a horizont vitatott, többnyire jelenleg a legnagyobb összefüggő, vastag kavicsréteget tartják a negyedkor fekvésének, és az alatta levő márgákat sorolják a pannóniai korba. Ennek a negyedkori kavicsrétegnek nagy jelentősége van, mivel regionális léptékben is nyomozható, jelentő vastagságú és transzmisszivitású.

A pannon rétegekre következő negyedidőszaki rétegsor három osztatú (Urbancsek, 1978).

A terület igénybevett vízadó képződményei a pleisztocénben, folyóvízi üledékképződéssel keletkeztek, amelyet Urbancsek (1978) három részre osztott:

- Az alsó pleisztocén összlet fekvésmélysége 200 m. A kutak fajlagos hozama 50-100 l/p/m, de esetenként eléri a 200l/p/m-t is.
- A középső pleisztocén rétegek nagyságrenddel gyengébbek, átlagosan 10-20 l/p/m fajlagos vízhozamot képesek biztosítani.
- A felső pleisztocén rétegszlet ismét gazdagabb, 100 l/p/m átlagos fajlagos vízhozammal. A víz nyugalmi szintje mindenütt a felszín alatt van néhány méter mélyen.

Az alsó-pleisztocén összlet elsősorban homokos, kavicsos jellegű, a középső inkább iszapos, agyagos, bár helyenként ebben is igen jó vízadók fordulnak elő. A negyedkor legfelső része ismét jobb vízadónak nevezhető, a homokos rétegek aránya magas. Ezen hideg édesvizeket tároló negyedkori üledék összletnek a vastagsága a vizsgált térségben eléri a 300-320 m-t is, a lakossági ivóvízellátás szempontjából kizárólagos jelentőséggel bír. A vizsgált terület kútjai az alsó pleisztocén vízadó rétegekre települtek a 150-200 m közötti jó vízadó rétegek beszűrőzésével. A vízadó réteg anyaga túlnyomórészt közép- és durvaszemű homokréteg.



23. ábra Az alsó és felső pleisztocén tároló hidroizohipszái (Urbancsek, 1978)

A Szatmár-síkság ún. peremsüllyedék része, melyet északról és keletről a fiatal, harmadidőszaki kárpáti-kárpátaljai vulkáni koszorú, délről a Szilágyság dombvidéke és a Bükk variszkuszi röghegység-tömbje, nyugat és délnyugat felől pedig a Nyírség zömmel pleisztocén eredetű hordalékkúpja határolja. A Kárpátokból érkező folyók által épített hordalékkúp keleti része a Nyírség mai peremének megfelelő törésvonal mentén, a pleisztocén-holocén határán lezökken, s az ezt követő lassú süllyedési folyamat jelenleg is tart. A megsüllyedt területen a folyóvízi erózió új szakasza kezdődött, mely átformálta és fiatalabb öntésüledékekkel takarta be a korábbi hordalékkúp felszínét. A terület legnagyobb részét a szinte tökéletesen síkra egyengetett agyagos öntések borítják, amelyek a környező domb- és hegyvidékekről lehordott löszös üledékek áttelepedése és átalakulása révén keletkeztek. A Szatmár-sík legidősebb képződményei - és kiemelkedő tájképi értékei - a fiatal harmadidőszaki (pliocén) képződésű, szigetszerű, apró "romvulkánok".

A porózus medencekitöltés vízföldtani viszonyai

Talajvíztartó

A talajvíztartó képződmények a terület nagy részén holocén és késő-pleisztocén, elsősorban ártéri, folyóvízi képződményekben: homokokban, homoklisztben, lösziszapban, finomabb szemcsés üledékekben, ritkábban eolikus képződményekben, futóhomokokban, löszökben alakultak ki.

A vízfolyások mentén durvább szemcsés folyóvízi képződmények (homok, kavics) alkotja a talajvíztartót. A fenti képződmények általános elterjedésük a területen; holocén folyóvízi homokos, kavicsos képződmények elsősorban a jelentősebb felszíni vízfolyások (Tisza, Szamos stb.) mentén jellemzőek. A talajvíztartó vastagságát néhány méterre, estenként néhány tíz méterre tehetjük. A talajvíz domborzat alakulása követi a felszíni domborzatot, mélysége a völgyekben 2–3 méterrel a felszín alatt jellemző, a dombhátak alatt a néhány tíz métert is elérheti. A vízfolyások völgyeiben maga az allúvium jelenti a talajvízadó képződményt, ahol a talajvízszint felszínhez közeli.

Regionális elterjedésű hideg és termális rétegvizek

A talajvíztartó alatti első jelentősebb víztartó összlet a pleisztocén folyóvízi–ártéri üledékek alkotta regionális víztartó, melynek vastagsága a vizsgálati területen maximum mintegy 300 m-re tehető. Ugyanakkor meg kell jegyeznünk, hogy sok esetben nehéz elkülöníteni az alatta települő, hasonló kifejlődésű és hidrodinamikailag kapcsolódó Nagyalföldi Tarkaagyag és Zagyvai Formációktól. Az összlet komoly jelentőséggel bír, hiszen a települések vízműkútjainak nagy része elsősorban a felső 100–300 m vastag homokosabb, relatíve sekély kutakkal könnyen elérhető, megfelelő vízminőségű vízadó rétegeken települ.

A kvarter összletet számos kút nyitja meg. A területről származó vízminták alapján elmondható, hogy az azokban mérhető összes oldottanyag-tartalom (TDS) alacsony, rendszerint 370–620 mg/l között alakul, melyhez NaCaMgHCO_3 -os, NaCaHCO_3 -os, CaMgHCO_3 -os, mintegy 160 méteres mélység alatt már többnyire NaCaHCO_3 -os kémiai jelleg párosul. A kb. 100 méteres mélységig található vízadók vize alacsonyabb, 230–630 mg/l, míg az ennél mélyebben található vízadók ennél valamivel magasabb, kb. 390–640 mg/l TDS-sel rendelkeznek. Ez viszonylag szoros hidraulikai kapcsolatban áll az alatta települő, folyóvízi–ártéri, tavi, mocsári környezetekben képződött felső-pannóniai üledékekkel (Nagyalföldi Tarkaagyag, Zagyvai, Újfalui Homokkő Formációk – Dunántúli Formációcsoport); a képződmények egymástól nehezen, szinte csak a színükben különíthetők el. Az egymásra települő és vastagsága rendszerint 150–800 méter között alakul. Az összletben intenzív vízáramlások zajlanak.

Az összlet rétegeinek térbeli alakulását fontos ismerni, hiszen a területen a medencefeltöltéssel egyidejű és azt követő szerkezet alakulási és eróziós folyamatok a felszín közeli rétegekhez való kapcsolódásokra jelentős hatással vannak. Ezek a deformált réteg menti földtani kényszerpályák alapvetően meghatározzák az utánpótlódási útvonalakat, a jelenlévő vizek összetételét, korát, esetenként a mélyebb régiók sós vizének sekélyebb szintekbe jutását. A kvarter és felső-pannóniai összlet határának környékén határolhatjuk el a medence porózus üledékeiben kialakult köztes, (intermedier) áramlási rendszert. 350–400 m-es mélység alatt már 30 °C-nál magasabb hőmérséklettel rendelkező vizet, azaz hévizet tárolnak a homokos vízadók.

A Zagyvai Formáció alatt elhelyezkedő Újfalui Homokkő Formáció homokos vízadója az alföldi előfordulásokhoz képest kisebb vastagságban jelenik meg a vizsgálati területen. Legnagyobb (kb. 800–860 m-es) vastagságát a vizsgálati területtől DNy-ra éri el. A vizsgálati terület egyéb részein vastagsága általában ennél kisebb, mintegy 400–700 m.

A felső-pannóniai összletben tárolt vizek összes oldottanyag-tartalma a térségben viszonylag széles tartományban változik és a mélységgel változó összetétel tapasztalható. A mintegy 500–750 méteres mélységnél sekélyebb víztartókra az alacsony (kb. 540–610 mg/l) TDS-ű, NaHCO_3 -os, NaCaHCO_3 -os és ritkábban $\text{NaMgHCO}_3\text{Cl}$ -os kémiai jelleg a jellemző. Ennél mélyebben már inkább magasabb TDS (1230–5400 mg/l-es) és NaHCO_3Cl -os és NaClHCO_3 -os kémiai jelleg figyelhető meg.

Megvizsgálva a terület áramlási viszonyait, elmondható, hogy a területen a késő-pannóniai összletben (Dunántúli Formációcsoport) a koncessziós területen K-i irányból Ny felé történő regionális áramlással számolhatunk.

Az Újfalui Formáció fektüje egyúttal a medence porózus, regionális áramlási rendszerének fektüjét is jelenti.

A Dunántúli Formációcsoport (régi felső-pannóniai) rétegek nyomásviszonyai a területen hidrosztatikusnak tekinthetők.

Lokális, a késő-pannóniainál idősebb rétegvíztartók

A vizsgálati területen a felső-pannóniai rétegek alatt lokális vízadókkal kell számolni elsősorban az alsó-pannóniai képződmények turbidit homokjaiban.

A vizsgálati területen a Peremartoni Formációcsoport (régi alsó-pannóniai) képződményei (Endrődi, Szolnoki Formációk – amennyiben megjelenik – és az Algyői Formáció) képviselik az alsó-pannóniai képződményeket. Összvastagságuk ritkán haladja meg a néhány száz métert a vizsgálati területen belül. Az alsó-pannóniai rétegek közül az Endrődi Formáció összletei néhány tíz méteres, maximum 100 méteres vastagsággal jellemezhetők, míg a Szolnoki Formáció képződményei nem jelennek meg a területen. A területre jellemző, hogy az Algyői Formáció 100–500 méter vastag rétegsorában gravitációs átülepítéssel közbetelepülő homokos aleurit, homok(kő) testek jelennek meg. Az Endrődi Formáció bázisán található kavicsbetelepülésekben szintén találhatunk víztartókat, amennyiben azok (legalább néhány tíz méteres vastagságban) megjelennek a

területen. A báziskonglomerátumról a területen pontosabb információik nem állnak rendelkezésre. A báziskonglomerátumnak vízföldtani jelentősége csak ott van, ahol más víztartó képződményekkel kapcsolatban jelenik meg. Összefoglalva: a finomszemcsés üledékekbe (Algyői Formáció) települő turbidit-homok rétegekben, illetve a báziskonglomerátumban lehet lokális vízádókkal, rezervoárokkal számolni.

A vizsgált területen és környezetében mindezidáig hévíztermelés szempontjából e képződményeket nem vették számításba a kvarter és a felső-pannóniai vízádók jóval kedvezőbb adottságai, valamint ezen alsó-pannóniai képződmények nagyobb települési mélysége, kisebb vastagsága és esetenként alacsony vízvezető-képessége miatt. Mivel a területen az alsópannóniai rétegsorból a rendelkezésünkre álló vízelemzések esetében még nem került a származási hely részletesebb földtani beosztásra, ezért a vízádók és vízzárók jellemzése itt együttesen kerül leírásra.

A vizsgált területről és annak 5 km-es környezetéből nem áll rendelkezésre vízminta alsópannóniai képződményből. Ugyanakkor elmondható, hogy a tágabb környezetben az alsópannóniai összletben magasabb TDS-ű (6000–10000, vagy nagyobb mélységben akár 30000 mg/l) és NaHCO_3Cl -os, NaCl -os kémiai jellegű vizek fordulnak elő.

Lokális rétegvíztartók fordulhatnak elő még a vizsgálati területen található, kora-pannóniaiánál idősebb miocén, elsősorban kárpáti-badeni üledékekben, amennyiben a törmelékes sorozat durvább törmelékes konglomerátum-, vagy homokkő-, mészkőrétegekkel is rendelkezik (Kozárdi Formáció). Fontos megemlíteni a területre jellemző kifejezetten nagy, több ezer méteres vastagságban megjelenő prepannóniai miocén vulkáni összlet megjelenését (Tari Dácittufa, Sátoraljaújhelyi Riolitufa, Szerencsi Riolitufa, Csereháti Riolitufa Formációk, Tokaji Vulkanit Formációcsoport képződményei), mely repedezettsége, illetve porozitása miatt lehet tárolóképződmény. A pannóniaiánál idősebb, miocén képződmények vastagsága erősen változik: a déli és középső területrészekben tapasztalható több 100–1000 métertől, az északi területrészek akár több ezer méteres vastagságú vulkáni sorozatáig. Az alsó-pannóniai, valamint a prepannóniai miocén üledékek a területen szénhidrogén-tárolóként is szolgálnak abban az esetben, ha viszonylagos térbeli helyzetük, vastagságuk és a rétegtani, vagy tektonikai feltételek adottak hozzá.

E miocén rétegekből a vizsgált területről a Szamossályi Sam–1 és a Gacsály Gacs–1 jelű fúrásokból származnak vízminták. Előbbi esetben 19400 mg/l TDS és NaCl -os kémiai jelleg, utóbbiban 3590 mg/l-es TDS és NaClHCO_3 -os kémiai jelleg figyelhető meg. Az vízösszetételek részben, ha nem teljesen elzárt víztartók meglétére utalnak.

A felső-pannóniai rétegek alatti idősebb miocén képződmények nyomásviszonyai a vizsgálati területen hidrosztatikusnak megfelelőek.

Regionális vízzáró egységek

Az Újfalui Homokkő Formáció és a pretercier aljzat között a redukált vastagságú alsópannóniai rétegsor leginkább kifejtettebb képződménye, az Algyői Formáció sorolható ide, mely néhány 10, maximum 300 méteres vastagsággal jellemezhető. Az Endrődi Formáció az aljzat kiemelkedései felett nem jelenik meg, vastagsága maximum néhány 10 m-re tehető, amennyiben előfordul a területen.

Az alsó-pannóniai és prepannóniai miocén rétegekben található vizek kationja a nátrium, mely mellett az uralkodó anion a mélységgel a hidrogénkarbonát helyett a klorid lesz.

Itt kell megemlíteni, hogy a prepannóniai miocén, ritkábban az alsó-pannóniai finomszemcsés, márgás képződmények akár szénhidrogén anyagok is lehetnek.

A terület vízföldtani egységeinek természetes utánpótlódása

Beszivárgás csapadékból

A felszínen lévő képződmények felső egy-két méteres zónája az, amelyiknek a meteorológiai viszonyok mellett döntő szerepe van a beszivárgás mértékének alakulásában. A térképezések során a felszínen megismert képződmények alapján az évi csapadék kb. 5%-ára becsülhetjük a beszivárgás mértékét. A területen előforduló homokos, aleuritos, finomabb szemcsés felszíni képződmények esetében ez 4-5%-ot tesz ki, a löszös, homokos

felszíni képződmények esetében ez 10% lehet is, de konkrét terepi mérések hiányában célszerű az értékeléseknél egységesen 5%-os aránnyal számolni.

Beszivárgás oldalirányú hozzáfolyásokból (a kapcsolódó területek talaj-, réteg-, karszt- és repedésvizeiből)

A vizsgált területen és azon kívül találhatóak a pannóniai, prepannóniai miocén, az alaphegységi és más hidrosztratigráfiai egységek beszivárgási területei, ezen szűkebb területünkön „oldalirányú” utánpótlásként jelentkeznek, melyet a nagyobb régióra készített hidrogeológiai értékelések alapján célszerű megadni. A felső-pannóniai képződmények esetében oldalirányú utánpótlásra elsősorban K-i irányból számíthatunk, mely mellett a köztes áramlási rendszer felső 100–200 m-es zónájában számíthatunk a talajvíz irányából származó komponensekre is. Az áramlás mértéke és pontosabb útvonalai csak részletesebb kutatási fázis során szerzett ismeretek alapján határozhatók meg.

A térségben húzódó kiemelkedések szárnyzónái, valamint az aljzatból a fedősorozatig felnyúló szerkezeti vonalak a terület áramlási rendszerére hatással bírnak: az itt kiékelődő felső-, alsó-pannóniai, valamint miocén üledékekben, illetve a tektonikai elemek mentén a vizek – kényszerpályára kerülve – a mélyebb medence irányából a sekélyebb régiók felé áramolhatnak.

A térségben esetlegesen tervezendő geotermikus energiahasznosítások esetében az itteni termálvíz-tartók lokális és regionális áramlási rendszereinek együttes modellezése, értékelése alapvetően szükséges feladat lesz, különösen az Északkelet-Alföld porózus termál víztest igénybevétele miatt.

A terület vízföldtani egységeinek megcsapolásai

A terület vízföldtani egységeinek természetes megcsapolásai

A területen természetes állapotok mellett az alábbi megcsapolási formákat kell számításba venni:

- állandó vízfolyások, tavak,
- talajvíz-párolgással jellemezhető területek,
- szivárgó felszínek,
- oldalirányú elfolyás (a kapcsolódó területek talaj-, réteg-, és repedésvizei felé).

Az első három típus területünkön döntő mértékben a talajvizek és részben a sekély rétegvizek lokális és részben intermediér áramlási útvonalai végén jelentenek megcsapolásokat. Tengerszinthez viszonyított magasságukhoz lehet viszonyítani az adott körzetben megismert hidraulikus potenciálszinteket és talajvízszinteket. A lokális feláramlási útvonalak végén számos felszín alatti víztől függő ökoszisztéma (FAVÖKO) található, melyek természetvédelmi szempontból is védettnek tekinthetők. A mélyebb porózus regionális vízáadó rendszerek regionális áramlásait oldalirányú elfolyásként lehet számba venni. Itt a peremek felől, K felől Ny-i irányba tartó regionális áramlás rajzolódik ki.

A terület mesterséges megcsapolásai

A területen, vagy annak közvetlen, néhány kilométeres körzetében elsősorban a kvarter-felső-pannóniai és alaphegységi rezervoárokat érintő ivóvíz-, ásványvíz- (Cégénydányád, Kömörő, Milota), gyógyászati- (Fehérgyarmat), fürdő-, ipari-, mezőgazdasági célú víztermelések jellemzőek.

4.3.7. Felszíni vízfolyások, felszíni és felszín alatti víztestek

A Szatmár-Beregi-sík vizeinek legnagyobb része határainkon túli peremhegységekből, zömmel keleti-délkeleti irányból érkezik. Legfontosabb vízfolyása a Tisza, melynek szinttáj-jellege éppen a Tiszabecs-Tivadar szakaszon változik meg jelentősen. A Tiszabecs felett számtalan mellékággal, zátonnyal, sellővel rendelkező, kavicsos medrű folyó (epipotamon = márna-szinttáj) itt válik kanyargós, síkvidéki folyóvá (metapotamon = dévérkeszeg-szinttáj). A szabályozások elkezdése óta a folyó esése a mederrövidülés miatt jelentősen megnőtt, így medre egyre mélyebbre vágódik be (Tivadarnál ez mára már két métert jelent). A Tisza bal parti mellékfolyója, a Túr az országba való belépés pontjától (Garbolc) ásott mederben folyik, de a Sonkád

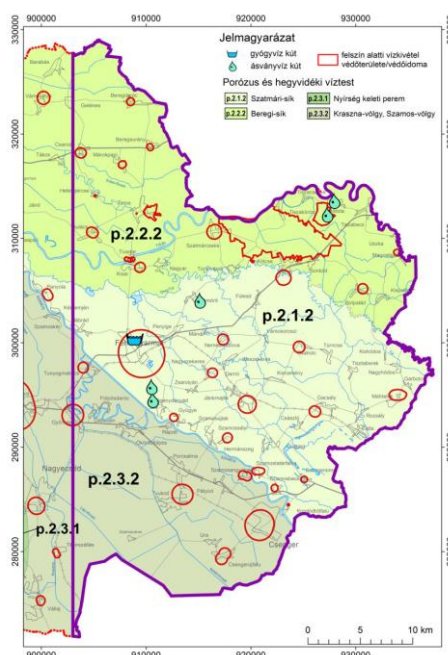
melletti műtárgytól kezdődően a régi mederben is folyik a víz, ez az Öreg-Túr (hivatalos vízügyi elnevezése: Túr-belvíz-főcsatorna). A Szamost még a Tiszánál is jobban megkurtították, szinte alig maradt természetes kanyarulata. A Krasznát, mely valaha az Ecsedi-láp vízének fő forrása volt, egy mesterséges, csatorna jellegű mederbe terelték, és közvetlenül a Tiszába vezették (korábban a Szamosba torkollott). Valaha a Szatmár-Beregi-síkot keresztül-kasul behálózták a kisebb vízfolyások (Batár, Gögő, Tapolnok, Palád, Szenke, Csomota, Csaronda, Szipa), ezek mára inkább belvízgyűjtő csatornákká váltak. A folyó természetes mederfejlődési folyamata a meanderezés. A szabályozási munkálatok eredményeképpen létrejött számos morotva és holtmeder is. Ezek főleg a hullámtereken helyezkednek el, de sok került a gátakon kívülre is. Ezekből a holtmedrekből alakult ki a természetes szukcesszió által a terület legtöbb mocsara, sőt néhány láp is. A térség a fő folyója a Tiszának a határtól a Szamos torkolatig terjedő szakasza (60 km, 13173 km² teljes és 812 km² hazai vízgyűjtővel). A Tisza ebben a kistájban veszi fel a Batárt (54 km, 396 km²), a Túrt (95 km, 1262 km²), a Szamost (415 km, 15881 km²), és a Krasznát (193 km, 3142 km²). Általánosságban elmondható, hogy a kistérség mérsékleten száraz terület minimális vízhiánnyal. Lf= 3 l/s.km²; Lt=15%; Vh=20 mm/év

A kistájban a talajvíz mélysége átlagosan 2-4 m között található, de a medreket kísérő folyóhátak alatt 4 m alá süllyedhet. Mennyisége a Szamos és Túr között 3-5 l/s.km², míg a Kraszna és a Szamos között jelentéktelen. Kémiai jellege a nátrium-, és kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége általában 25 nk° alatt van, de a települések környékén 45 nk° fölé is emelkedik. A talajvíz szulfáttartalma 60 mg/l körül ingadozik.

A rétegvizek mennyisége 1-1,5 l/s.km² között van. A nagyszámú artézi kútnak az átlagos mélysége ritkán haladja meg a 100 m-t, de sokszor ebből a mélységből is tekintélyes vízhozamokat nyernek.

A vizsgálati területen a hideg vagy langyos vizet adó víztestek csoportját sekély hegyvidéki és porózus, illetve hegyvidéki és porózus víztestek csoportja alkotja.

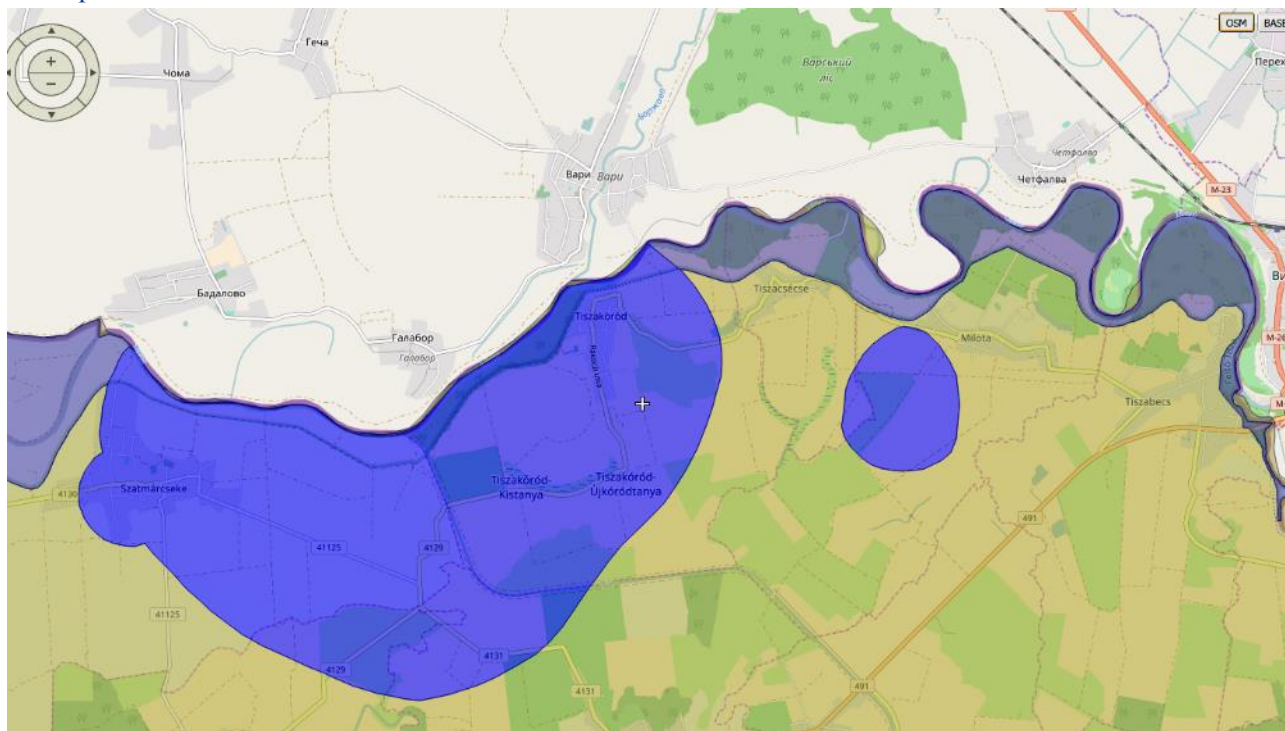
Víztest neve	Víztest VOR	Víztest azonosító	Típus
Beregi-sík	AIQ834	p.2.2.2	porózus
Beregi-sík	AIQ835	sp.2.2.2	sekély porózus



24. ábra Víztestek a térségben

Felszín alatti víztestek érzékenységi besorolása

Tiszaújváros közigazgatási területe a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete szerint, - fokozottan érzékeny besorolású. 219/2004. (VIII.21.) Kormányrendelet 2. sz. melléklete alapján készített térkép szerint a vizsgált telep területe az Ia kategóriába tartozik.



25. ábra Érzékenységi besorolás (OKIR)

A terület alatti talajvíz hidrodinamikája

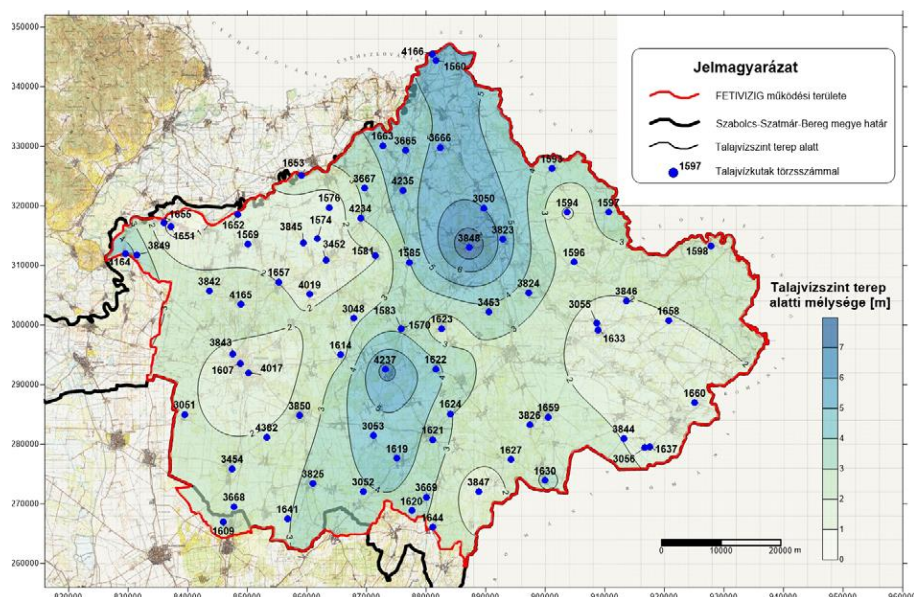
A talajvíznek a Bereg–Szatmári-síkságon az irodalmi adatok alapján tértől és időtől függően három komolyan számításba vehető utánpótlási forrása a csapadék függőleges irányú (vertikális) beszivárgása; a vízfolyások vagy a környező területek felől történő oldalirányú (horizontális) beáramlás; a mélyebben fekvő, nyomás alatt álló rétegekből történő feláramlás. A függőleges beszivárgás igen lassú folyamat, az Alföld jelentős részén átlagosan 3–7 hónap alatt jut le a csapadék a talajvízszintig. A horizontális irányú áramlás nemcsak közvetlenül a folyók mentén juthat komolyabb szerephez, hanem a jó vízvezető rétegeket tartalmazó hordalékkúpok esetében is, amelyeknél a talajvíz a hegységek peremén lehullott csapadék egy részének horizontális beáramlásából is pótlódhat. A feláramlás szerepe még korántsem kellően tisztázott, de az új kutatási eredmények egyre inkább valószínűsítik, hogy jelentősége az eddig becsülnél jóval nagyobb. A talajvíz mennyiségének csökkenésében döntő súlya a párolgásnak, ill. a vegetációperiódusban az élővilág általi vízfelvételnek és párolgatásnak (evapotranszpiráció) van. Számításba veendő talajvízszintcsökkentő tényezőknek tekinthetők még a mélyebb rétegek felé történő elszivárgás, ill. az oldalirányú kiáramlás, aminek különösen a vízfolyások hosszan tartó alacsony vízállása esetén van jelentősége.

A GÁMA-GEO Kft. Szatmárcseke-Tizsakoród távlati vízbázis méretezése 2003. dokumentum alapján a vizsgált területeken a talajvíznek csak csekély része származik beszivárgásból.

A területen a terepszint alatti átlagos nyugalmi talajvízmélység 3,9 m-en található a FETIVIZIG 004337 törzsszámú kútja alapján. A talajvíz a – a fedőréteg tulajdonságait is figyelembe véve normál mélységi típusnak felel meg. Tekintettel az észlelés időpontjára, valamint a talajvíz feletti összlet tulajdonságaira, a talajvíz állás maximuma március elejére, relatív minimuma október végére tehető. Az évi talajvíz ingadozás 0,5-0,8 m lehetséges.

A talajvíz a bányatelek területén 4-5 m körül helyezkedik el.

A térségre jellemző talajvíz helyzetet a következő ábrán szemléltetjük.



26. ábra A talajvízszint terep alatti mélységének alakulása 2010-ben Forrás: Virág Margit: Felszín alatti vízadó összletek komplex hidrogeológiai vizsgálata a Felső-Tisza vidéken (Doktori értekezés, 2013.)

4.3.8. Élővilág és természetvédelmi érintettség

4.3.8.1. A magasabb rendű növényzet vizsgálatának eredményei a jelenlegi kiindulási állapotban

4.3.8.1.1. Általános florisztikai és vegetációs vonatkozások

A területet florisztikai alapon a Közép-Európai flóratérület Pannóniai flóratartományának Eupannonicum flóraidékéjében elhelyezkedő Észak-alföldi (Samicum) flórajárásba sorolják (PÓCS 1981). Az elsősorban a növényzet sajátosságai alapján kialakított vegetációs kistájak rendszere (MOLNÁR et al. 2009) alapján a tervezett beavatkozások a Bereg-Szatmári-sík vegetációs kistájban helyezkednek el. Az ország klímazóna térképe alapján a terület klimatikusan a lomboserdők övébe esik (BORHIDI 1960). Potenciális vegetációját az ártéri ligeterdők és mocsarak alkotnák (ZÓLYOMI 1981).

4.3.8.1.2. A vizsgálatok időpontja és módszere

A vizsgálati terület bejárására 2019. szeptember 3-án került sor. A felmérés időpontja ideálisnak tekinthető, hiszen a projekt helyszínén a növényzet kora őszi állapotban volt. Az alábbiakban a vizsgálati területen megfigyelt élőhelyeket az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer röviden „ÁNÉR” (BÖLÖNI et al. 2011) által alkalmazott leírásának (fajösszetétel, társulások) megfelelően és kódjainak felhasználásával, az említett szakirodalomban ismertetett (TDO) természetességi értékkategóriák (1 – teljesen leromlott, 2 – erősen leromlott, 3 – közepesen leromlott, 4 – természetközeli, 5 – specialista, kísérő és termőhelyjelző fajokban gazdag, jó szerkezetű, szentély értékű) felhasználásával tárgyaljuk. A nevezéktan KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság munkáit követi.

4.3.8.1.3. A tervezett beavatkozások növényzeti felmérésének eredményei

A vizsgálati területről élőhelytérképet készítettünk, melyen belül az egyes észlelt élőhelyfoltok jellemzését részletesen a Mellékletben található táblázatban összegeztük. Az egyes számkódokkal ellátott foltok elhelyezkedését bemutató élőhelytérképet és a legjellemzőbb ÁNÉR kódokkal (BÖLÖNI et al. 2011 alapján) jellemezhető foltok elhelyezkedését szintén a Mellékletben mutatjuk be.

A vizsgálatokkal érintett terület a Tiszakóród 100/61, 64, 67, 103/3, 104/25, illetőleg a 100/71, 73, 75, 77, 79, 81 hrsz-ek által érintett terület, valamint a Tiszakóród 100/26-27. A vizsgálati célterületet északról egy fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) dominálta fás élőhelysáv (ÁNÉR kód: S1, természetesség: 1), míg nyugatról egy földút (ÁNÉR kód: OG, természetesség: 1-2), délről a Hódossy-csatorna fás élőhelysávja (ÁNÉR S7, RA, P2b, természetesség: 1-2), keletről pedig egy nagyüzemi szántóföldi kultúra (ÁNÉR kód: T1, természetesség: 1) érintette. A terület bemutatását nyugatról keleti irányban haladva ismertetjük. A földút mellett a Tiszakóród 104/25 hrsz területén egy nagyüzemi szántóföldi kultúra (ÁNÉR kód: T1, természetesség: 1, foltszám: 20.) tarlója mutatkozott. Ezt követően a hrsz keleti szélén és a Tiszakóród 0103/3 hrsz területén egy fehér akácos erdősáv (ÁNÉR kód: S1, természetesség: 1, foltszám: 19.) húzódott, közepén egy keskeny árokkal, mely teljesen ki volt száradva. Cserjeszintjét alkotó fajok a következők voltak: fekete bodza (*Sambucus nigra*), közönséges kecskerágó (*Euonymus europaeus*), kökény (*Prunus spinosa*). Aljnövényzetében nitrofil gyomfajok voltak megfigyelhetők: hamvas szeder (*Rubus caesius*), nagy csalán (*Urtica dioica*), meddő rozsnok (*Bromus sterilis*). Ettől keletre, a Tiszakóród 100/67 hrsz területén kukoricaültetvény terült el (ÁNÉR kód: T1, természetesség: 1), melyeket egykori lecsapoló árok (csatornák) mentén fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) és hibrid fekete nyár (*Populus × euramericana*) alkotta fás élőhelysáv szabdalt fel (ÁNÉR kód: S7, P2a, természetesség: 1-2), hamvas fűz (*Salix cinerea*) és zavart üde gyeppel (ÁNÉR kód: OB, természetesség: 1, foltszámok: 14-17.).



1. kép – Fehér akác képezte erdősáv a vizsgálati területen

Ez utóbbi már a Tiszakóród 100/64 hrsz területének nyugati szélét is érintette, mely utóbbi nagy részét egy egyéves szántóföldi kultúra (ÁNÉR kód: T1, természetesség: 1) alkotta. A vizsgálati területet északkeletről, a Tiszakóród 100/61 hrsz területét nyugatról pedig a 10. és a 11. foltzámmal jelölt hibrid fekete nyár (*Populus × euramericana*) és hamvas fűz (*Salix cinerea*) cserjék képezte fás-cserjés élőhely (ÁNÉR kód: S7, P2a,



2. kép – Lucernaültetvény a Tiszakóród 0100/23 hrsz területén



3. kép – Kukoricaültetvény a Tiszakóród 100/13 hrsz, illetve a 100/26-27 hrsz területén

természetesség: 1-2) határolta. Területének nagy részén pedig lucernaültetvény (ÁNÉR kód: T2, természetesség: 1) volt jellemző. A Tiszakóród 100/61, 64, 67 hrsz területét délről egy kökény (*Prunus spinosa*) képezte száraz cserjék dominálta fás-cserjés élőhelysáv (ÁNÉR kód: P2b, P2a, természetesség: 3, foltszám: 2.) jellemezte, majd egy földúttal (ÁNÉR kód: OG, OC, természetesség: 1-2, foltszám: 1.) ért véget.



4. kép – Napraforgóültetvény a Tiszakóród 0100/7 hrsz területén

Délen a Tiszakóród 100/71, illetőleg a Tiszakóród 26 és 27 hrsz-ek területén kukoricaültetvény (ÁNÉR kód: T1, természetesség: 1, foltszám: 6.) terült el, majd egy felszántott terület (szintén egyéves szántóföldi kultúra (ÁNÉR kód: T1, természetesség: 1, foltszám: 4.) következett, immáron a Tiszakóród 100/73, 75, 77 hrsz területén, majd ismét egy kukoricaültetvény (ÁNÉR kód: T1, természetesség: 1, foltszám: 7.) terült el a Tiszakóród 100/79 hrsz-en, végül egy napraforgóültetvénnel (ÁNÉR kód: T1, természetesség: 1, foltszám: 3.) ért véget a Tiszakóród 0100/81 hrsz terület. A vizsgált hrsz-ek déli végén fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) alkotta fasor jelent meg kevés kocsányos tölgygel (*Quercus robur*), szélén száraz cserjéssel a Hódossy-csatorna felett (ÁNÉR kódok: S7, RA, P2b, természetesség: 2, foltszám: 21.) a hrsz-ek délnyugati szélét pedig kökény (*Prunus spinosa*) cserjés képezte fehér akáccal (*Robinia pseudoacacia*) és közönséges dióval (*Juglans regia*) (ÁNÉR kód: P2b, S7, természetesség: 2-1, foltszám: 22.).

4.3.8.1.5. Összefoglalás

A vizsgálati területen természeti értéket nem hordozó nagyüzemi szántóföldi kultúrák, valamint alacsony természetességű, jórészt inváziós és/vagy egyéb idegenhonos fajok és száraz cserjések alkotta fás-cserjés előhelyek (mezővédő erdősávok-fasorok) voltak megfigyelhetők. A vizsgálati területen kiemelhető természeti érték (pl. jó természetességű, illetőleg közösségi jelentőségű élőhely, vagy természetvédelmi oltalom alatt álló növényfaj) előfordulását nem észleltük.

4.3.8.2. Kételtű- és hüllőfauna

4.3.8.2.1. A vizsgálatok időpontja és módszere

A vizsgálati terület bejárására 2019. szeptember 3-án került sor a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) protokollja (KORSÓS, 1997) szerinti vizuális megkeresés alkalmazásával. A vizsgálati időszak a beavatkozási terület herpetológiai értékeinek felmérése, számba vétele tekintetében ideálisnak tekinthető, hiszen a kételtűk és hüllők aktív periódusában, a téli pihenőhelyre mozgás időszakában történt. Felméréseinket kiegészítettük a kételtűk és hüllők természetvédelmi célú térképezése és elterjedésének pontos felmérése érdekében létrehozott honlap, a "<https://herpterkep.mme.hu>" elmúlt 5 évre vonatkozó adataival is. Az említett honlapon a vizsgálati területre vonatkoztatva egyetlen kételtű vagy hüllőfaj előfordulási adatát sem észleltük.

4.3.8.2.2. A vizsgálatok eredményei

A felmérés során a 21. folt számmal jelzett fehér akác képezte fasor melletti gyeppen észleltük az ilyen jellegű élőhelyekre jellemző fürgye gyík (*Lacerta agilis*) jelenlétét.

Magyar név	Latin név	E. ¹	Kor ²	Ivar ³	Észl. m. ⁴	Észlelés helyszíne	Dátum
fürgye gyík	<i>Lacerta agilis</i>	1	ad	n	vm	21. folt számmal jelzett terület széle	2019-09-03

1. táblázat - A felmérések során észlelt kétélű- és hüllőfajok és jellemzőbb biotikai, illetőleg egyéb adatai [“1”- egyedszám; “2”- kor („ad”- adult, „juv” – juvenilis, „l”- lárva); “3” - ivar („h”- hím, „n” - nőstény, „ne”- vizuálisan nem meghatározható); “4” - Az észlelés módja („am” – akusztikus megfigyelés, „vm” – vizuális megfigyelés);

4.3.8.2.3. Összefoglalás

A vizsgált terület jelentős herpetológiai értéket nem hordoz. Elsősorban a gyakori, elterjedt fürgye gyík (*Lacerta agilis*) élőhelyét képezhetik bizonyos gyepterületek (elsősorban a fás élőhelyek melletti magasabb vegetációval jellemezhető gyepek).

4.3.8.3. Madárfauna

4.3.8.3.1. A vizsgálatok időpontja és módszere

Mivel a 2019. évi vizsgálat a fészkelést követő időszakban történt (2019.09.03), így az adatok csak tájékoztató jelleggel szolgálhatnak a beavatkozáshoz. Ebben az esetben a vizsgálati területen csak a korábbi élőhelyi tapasztalatokra (egyes madárfajok fészkelő és táplálkozóhely preferenciájára) hagyatkozva bocsátkozhatnánk fészkelő fajokat érintő predikciókba. A vizsgálati területről azonban 2016. évi fészkelési időszakból (2016.05.31.) van felmérésünk. A 2016. évi vizsgálat során a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer módszertani leírásának megfelelően, a relatív felmérési módszerek közül a fészkelési időszakban és azon kívül is jól használható egyszeri pontszámlálás módszerét (BÁLDI et al. 1997) alkalmaztuk. A vizsgálatra 2016.05.31-én a délelőtti órákban egy Minox BF 8×42 BR típusú binokuláris keresőtávcső segítségével került sor. Jelen dokumentációban a beavatkozási területen potenciálisan fészkelő madárfajok feltételezhető érintettségét vizsgáltuk. A vizsgálati területen, illetve annak 400 m-es körzetében zavarásra különösen érzékeny, fokozottan védett madárfaj fészkeléséről sem a felmérési időszakból, sem pedig az azt követő időszakból nincs tudomásunk. A madárfajok elnevezése az MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (2008) munkáját követi. A közösségi jelentőségű madárfajok neveit vastag szedéssel jelöltük.

4.3.8.3.2. A vizsgálatok eredményei

A vizsgálati területen 2016-ban az északi Tiszakóród 100/61, 64, 67 hrsz-ek területén a 2. folt számmal jelzett cserjés mentén olyan madárfajok fészkeltek, mint például a fácán (*Phasianus colchicus*), a fekete rigó (*Turdus merula*), a **karvalyposzáta** (*Sylvia nisoria*) (1 pár), a **töviszúró gébics** (*Lanius collurio*) (1 pár), illetve a sordély (*Emberiza calandra*). A 19. folt számmal jelzett fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) képezte erdősávban pedig olyan fajok fészkeltek, mint például a vadgerle (*Streptopelia turtur*), a búbos banka (*Upupa epops*), vagy a sárgarigó (*Oriolus oriolus*).

A déli, 22-es folt számmal jelzett területen, illetőleg a 4-es folt számmal jelzett fasorokban (Tiszakóród 100/71-73, 75, 79, 81 hrsz-ek, illetve a 100/26-27 hrsz-ek déli része) pedig a fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), a barátposzáta (*Sylvia atricapilla*), a széncinege (*Parus major*), illetve a **töviszúró gébics** (*Lanius collurio*) (1 pár) fészkeltek. A tervezett munkálatok által érintett szántóföldeken a mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) és a sárga billegető (*Motacilla flava*) fészkelésére utaló jeleket rögzíthettünk.

A vizsgálati terület elsősorban gyakori, elterjedt madárfajok számára nyújt fészkelőhelyet. Jelentős természeti értéket képviselő (pl. fokozottan védett) madárfaj előfordulásáról a 2016. évi felméréseink, illetőleg a területileg illetékes természetvédelmi hatóságtól kapott 2016. évi és a legfrissebb, 2019. évi biotikai adatok alapján sincs információnk. A vizsgálati terület természeti értékét a tervezett munkálatok szegélyét képező fás-cserjés élőhelyek mentén fészkelő **karvalyposzáta** (*Sylvia nisoria*) (1 pár) és **tőviszúró gébics** (*Lanius collurio*) (1-2 pár) képezik. Mindkét faj közösségi jelentőségű, de a számukra alkalmas élőhelyeken országos tekintetben és tájegységi szinten is gyakorinak tekinthető.

4.3.8.4. A beruházási terület természetvédelmi érintettsége

4.3.8.4.1. A tervezett beruházás által érintett Natura 2000 területek

A Natura 2000 területek közül a tervezett beruházás érinti a Szatmár-Bereg különleges madárvédelmi területet (HUHN10001).

Az Európai Unió által létrehozott Natura 2000 területek egy olyan európai ökológiai hálózatot alkotnak, amely a közösségi jelentőségű természetes élőhelytípusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmében keresztül biztosítja a biológiai sokféleség megővését, illetve hozzájárul a fajok és élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartásához, illetve helyreállításához. Olyan zöld infrastruktúra, mely biztosítja Európa természetes élőhelyeinek ökoszisztéma szolgáltatásait, valamint jó állapotban történő megőrzöttségét. A Natura 2000 hálózat alapja az 1979-es madárvédelmi irányelv (Birds Directive, 79/409/EEC), illetve az azt 2009-ben felváltó kodifikált változat, valamint az 1992-es élőhelyvédelmi irányelv (Habitat Directive, 92/43/EEC). A teljes hálózat Európa szárazföldi területeinek mintegy 17%-át fedi le, ez körülbelül teljes Németország területével egyenlő (<http://www.wikipedia.org>).



27. ábra A vizsgálati terület által érintett Szatmár-Bereg (HUHN10001) különleges madárvédelmi terület (a különleges madárvédelmi területet lazac színnel jelöltük)

A tervezett beruházás érinti a Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzet területét érinti.



28. ábra A vizsgálati terület természetvédelmi érintettsége
(narancssárga színnel a Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzet területe)

4.3.8.4.3. Helyi jelentőségű védett természeti területek

A beavatkozási terület nem érint helyi jelentőségű védett természeti területet.

4.3.8.4.4. Ökológiai Hálózat

A tervezett beruházás minden eleme érinti az Ökológiai Hálózat (ÖH) ún. „magterület” kategóriába tartozó részét.

Először 1993-ban, a maastrichti konferencián merült fel egy európai szintű ökológiai hálózat létrehozásának igénye Európai Ökológiai Hálózat (EECONET) néven. Komolyabb, állami szintű támogatást ez a kezdeményezés akkor kapott, amikor az Európa Tanács által kezdeményezett Páneurópai Biológiai és Tájdiverzitási Stratégiát a környezetvédelmi miniszterek szófiai találkozásánál a csatlakozó országok – köztük Magyarország is – aláírták (1995, Szófia). A konferencián jóváhagyták, hogy a Páneurópai Ökológiai Hálózatot (PEEN) 2005-ig kell a résztvevő országoknak kijelölniük (melyet Magyarország időben teljesített). 1999 áprilisában Genfben elfogadták a Páneurópai Ökológiai Hálózat kialakítására vonatkozó irányelveket. A PEEN lényegében az egyes országok ökológiai hálózataiból tevődik össze. Magyarországon az Ökológiai Hálózat tervezése 1993-ban kezdődött meg az IUCN szervezésében (<http://www.termeszetvedelem.hu>). A hálózat korábban Nemzeti Ökológiai Hálózat, valamint Országos Ökológiai Hálózat elnevezéssel is szerepelt a jogszabályokban. A jelenleg érvényben lévő 2018. évi CXXXIX. törvény Ökológiai Hálózatként szerepelteti.

A tervezett bányászati tevékenység folytatása a bányászati szempontból kivett helyekre vonatkozó előírások

alkalmazásával engedélyezhető. Az övezetben új célkitermelőhely és külfejtéses művelésű bányatelek nem létesíthető, a meglévő külfejtéses művelésű bányatelek horizontálisan nem bővíthető.”. Mivel a tervezett bányaterület döntő része szántó művelési ágú, hosszú évek óta szántóföldként, jellemzően egyéves szántóföldi kultúrák termelésére használt terület (helyenként különböző mértékben becserjésedett száraz belvízelvezető árkokkal tagolva), amelyen jelenlegi állapotában számottevő természeti érték nem található, a hivatkozott törvény 23. § (2) bekezdése alapján a Mészáros és Mészáros Kft. – a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott előzetes, egyetértéssel zárult konzultáció után - 2019. október 14-én kelt levelében kezdeményezte a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságnál a fent nevezett bányaterület Ökológiai Hálózat (ÖH) magterületi besorolásának felülvizsgálatát és a puffterületté történő átsorolás lehetőségéről az állásfoglalás megadását. Jelenleg az átsorolás folyamatban van az illetékes természetvédelmi kezelő (HNPI), az Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztálya, valamint Tiszaköröd Önkormányzatának bevonásával.



29. ábra – A vizsgálati terület Ökológiai Hálózat (ÖH) érintettsége
(sötétzölddel a magterület, világoszölddel az ökológiai folyosó, sárgával pedig a puffterület érintettsége)

4.3.8.4.5. Fontos madárélőhelyek

A tervezett munkálatok teljes egésze az 52.755 ha kiterjedésű, HU035 kódú Szatmár-Bereg (IBA) területét érintik.

A fontos madárélőhelyek, angol rövidítéssel az „IBA” (Important Bird Areas) rendszere olyan, a Föld madárvilága szempontjából kulcsfontosságú területek hálózata, amelyek, ha megfelelő védelmet kapnak, hosszú távon biztosíthatják a vadonélő madárfajok, rajtuk keresztül pedig az őket magába foglaló életközösség fennmaradását (<http://www.wikipedia.org>). A fontos madárélőhelyek (IBA site) kijelölését a BirdLife International nemzetközi szövetség végzi. Az IBA site hálózatba olyan élőhelyek kerülhetnek bele, melyek globális viszonylatban is fontos szerepet játszanak a madárfaj állományok megővésében. A hálózat kiterjed minden madarak lakta kontinensre, több mint száz országra. A 12.126 fontos madárvédelmi élőhely összesen 12.446,195 km²-t foglal magába (2015. április 7.) (<http://www.birdlife.org>).



30. ábra - A vizsgálati terület érintettsége a Fontos Madárélőhelyek (IBA) vonatkozásában (zölddel a Szatmár-Bereg IBA terület)

4.3.8.4.6. Ramsari-területek

A vizsgálati terület nem érint Ramsari-területet.

4.4. ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK

A klímakockázati elemzést külön dokumentumként csatoljuk.

5. A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

5.1. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEMMEL ÖSSZEFÜGGŐ HATÁSOK BECSLÉSE

5.1.1. Módszertan

A fajlagos kibocsátásokat a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak a gáz- és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátási határértékeire és típusjóváhagyására vonatkozó követelményekről, az 1024/2012/EU és a 167/2013/EU rendelet módosításáról, valamint a 97/68/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről szóló Európai parlament és a Tanács (EU) 2016/1628 rendelete (2016. szeptember 14.) alapján határoztuk meg. A kibocsátás effektív magasságának meghatározásánál a 21459/5-85 számú szabvány 3.3 és 3.4. pontjaiban foglalt előírásokat értelmezve a munkagépek átlagos 3 m kibocsátási magasságát vettük kiindulási adatnak (a legnagyobb effektív kibocsátási magasság).

Felületi forrás esetén alkalmazott modell adatai: AERMOD View AERMET meteorológiai adatfeldolgozással

Teljes körű levegő diszperziós modell (AERMOD) - egy következő generációs légköri diszperzió modell

A levegőminőség-szabályozásra kifejlesztett és világviszonylatban is a legelterjedtebben használt modell az AERMOD, amelyet az Amerikai Meteorológiai Társaság (American Meteorological Society, AMS) és az USA Környezetvédelmi Hivatala (U.S. Environmental Protection Agency, EPA) együttműködésében fejlesztettek ki 1991-ben. Az AERMOD modellrendszer a főprogramból (AERMOD) és két preprocessorból (AERMET és AERMAP) tevődik össze. Az AERMET szolgáltatja az AERMOD számára a planetáris határréteg jellemzéséhez szükséges meteorológiai információt. Az AERMAP a terepviszonyok jellemzését, illetve a receptor hálózat előállítását végzi el.

Számítási feltételek, kiindulási feltevések

Meteorológiai adatok

Az irány szektorok száma: 16, a kezdő irány 0°.

Szektor nagyság: 22,5°.

Órás adatok: szélesség, szélirány adatok, hőmérséklet, határréteg magassága, vertikális hőmérsékleti gradiens, a légköri rétegződést leíró Monin-Obukhov-féle hossz, csapadékontenzitás, relatív páratartalom és felhőborítottság.

Mérési magasság: 14 m

A felszíni és magaslégköri meteorológiai adatokat adjuk meg AERMET default formátumban.

A diffúzióklimatológiai vizsgálataink célja a légszennyező anyagok terjedése, hígulása és felhalmozódása szempontjából döntő fontosságú meteorológiai elemek és tényezők meghatározása.

Felszíni jellemző: sík terület.

Átlagolási idő: 1 óra.

Forrástípus: felületi forrás (50x50 m)

Forrás leírás: munkaterületek

A receptor pontok poláris koordináta-rendszerben helyezkednek el.

Rácsaló: 50 x 50 m

A számításokat a várható beruházás időszakára *áprilistól novemberig* időszakra futtattuk le órás felbontásban. Az eredmények közül az adott rácspontra számolt legkedvezőtlenebb (vagyis a legmagasabb) értéket választottuk ki, majd ábrázoltuk azokat. Összességében az ábrákon feltüntetett értékeknél csak kisebb koncentráció várható átlagos meteorológiai körülmények között.

A „C” feltétel egy a magyar szabványok szerinti elméleti maximális érték alapján meghatározott hatásterület, mely érték az AERMOD szoftver segítségével a teljes meteorológiai évet vizsgálva nehezen meghatározható, ezért a „C” feltétel szerinti hatásterületet a korábbi szabvány szerint határozzuk meg.

Maximális szennyező hatás meghatározása: folytonos pontforrás környezetében a maximális felszínközeli koncentráció a légköri stabilitás mértékétől függően a szennyező forrástól azon szélmenti távolságban alakul ki, ahol a σ_z függőleges szóródási együttható értéke 0,707 H-val egyenlő.

Terjedés számítás:

MSZ 21459/2-81: Területi (felületi) forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása

MSZ 21457/4-80: A turbulens szóródás mértékének meghatározása

MSZ 2159/1-81: Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása

A terjedési vizsgálatok alapja a légszennyező anyagok légköri terjedését leíró diszperziós modell. A folytonos pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó szennyező hatásának számításával az MSZ 21459/1-81 számú szabvány foglalkozik. Folytonos pontforrás gázállapotú szennyezőanyag és 10 µm-nél kisebb átmérőjű szilárd részecske kibocsátása következtében a rövid idejű (1 óra) átlagolási időtartamra vonatkozó koncentrációt a felszínközeli receptorpontban az alábbi képlet segítségével számítható.

$$C_{Gmax}(t_1) = \frac{E_G}{\pi e u \sigma_y \sigma_z} \exp \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right] \exp \left(-\frac{0,693x}{u_m T_{1/2}^{SZ}} \right) \exp \left(-\frac{0,693x}{u_m T_{1/2}^A} \right)$$

Vonalforrások: MSZ 21459/2-81

A közutakra vonatkozó szállítási tevékenység esetében folytonos vonalforrást feltételeztünk. Használt szabványok: MSZ 21459/2-81: Területi (felületi) forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása és MSZ 21457/4-80: A turbulens szóródás mértékének meghatározása.

5.1.2. A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei

A tevékenység nem eredményezheti a védendő objektumoknál a levegőterheltségi szint egészségügyi határértékeinek túllépését (4/2011. (I. 14.) VM rendelet).

A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletben megfogalmazott „A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei”:

Légszennyező anyag	1 órás határérték [µg/m³]	24 órás határérték [µg/m³]
Kén-dioxid	250	125
Nitrogén-dioxid	100	85
Szén-monoxid	10000	5000
Szálló por (PM ₁₀)	-	50 a naptári év alatt 35-nél többször nem léphető túl

2. melléklet a 4/2011. (I. 14.) VM rendelethez - 1. Egyes légszennyező anyagok tervezési irányértékei

Légszennyező anyag [CAS szám]	Tervezési irányértékek [µg/m³]	
	24 órás	60 perces
Szálló por (TSPM: összes lebegő por)	100	200

5.1.3. Hatásterület meghatározására vonatkozó előírások

A hatásterület meghatározásánál a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet előírásait alkalmazzuk.

„12a. helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;”

A legkedvezőtlenebb meteorológiai feltételekre (szélcsend, inverzió) vonatkoztatva mutatjuk be a szennyezőanyagok eloszlását a munkaterületek környezetében.

A jogszabály szerinti „A” és „B” feltétel meghatározása a jogszabályi előírások és a feltételezett háttérszennyezettség alapján:

Légszennyező anyagok	1 órás feltételek			
	Határérték	"A"	Háttér	"B"
NO _x	200	20	47,1	30,6
SO ₂	250	25	3,6	49,3
CO	10000	1000	465	1907,0
PM ₁₀ (24h)	50	5,0	33	3,4
HC	500	50	1	99,8
TSPM	200	20	33	33,4

5.1.4. Hatásterület meghatározása

5.1.4.1. Kibocsátások meghatározása

Munkagépek kibocsátása tereprendezés idején

A munkagépek fajlagos kibocsátásai (g/h) a nevezett rendelet alapadatai és a tervezett munkagépek becsült teljesítménye alapján a következő táblázatban láthatók:

Munkagép megnevezése	Munkagépek száma (db)	Teljesítmény (kWh)	Fajlagos légszennyező anyag kibocsátás (g/h)				üzemidő (h)
			CO	HC	NO _x	PM ₁₀	
Kotró	1	118	590	22,42	47,2	1,77	6
Dózer	1	120	600	22,80	48,0	1,80	2
Forgórakodó	1	130	455	24,70	52,0	1,95	4
Tehergépkocsi	2	225	788	42,75	90,0	3,38	0,5

Emisszió meghatározása (g/s):

	CO	HC	NO _x	PM ₁₀
Munkagépek	0,204	0,009	0,019	0,0007

Kiporzás a munkálatok idején

A megmozgatott becsült földmennyiség (humusz és haszonanyag): 1049194 m³.

Fajlagos porkibocsátás: 0,1 g/m³ (Átlagosan ezt az értéket határoztuk meg az agyagtartalom miatt).

6000 munkaóra esetén a poremisszió: 0,0046 g/s.

A kibocsátott por 65%-a várhatóan a szálló por (<50 µm), 35%-a a TSPM (50-150 µm).

A frakciók szerinti megoszlás alapján a várható emissziós értékek:

- PM₁₀: 0,0030 g/s
- TSPM: 0,0016 g/s

5.1.4.2. A magyar szabvány szerinti számítások, „A-B-C” feltétel

A „C” feltétel egy a magyar szabványok szerinti elméleti maximális érték alapján meghatározott hatásterület, mely érték az AERMOD szoftver segítségével a teljes meteorológiai évet vizsgálva nehezen meghatározható, ezért a „C” feltétel szerinti hatásterületet a korábbi szabvány szerint határozzuk meg.

Terjedési viszonyok:

- kedvezőtlen meteorológiai feltételekre (gyenge légáram) vonatkoztatva mutatjuk be a szennyezőanyagok terjedését a munkaterületek környezetében. - szélesebbesség: 1 m/s
- érdesség: 0,15 (mezőgazdasági terület)
- állandók:

H – kibocsátás becsült magassága	5,2 m
T ^A	61200
T ^N	4300
T ^{SZ}	43200

Munkagépek légszennyező emissziója

Terjedési számítások:

	Terjedési paraméterek	CO	HC	NO _x	PM ₁₀
Maximális szennyező anyag koncentráció	Távolság - x _{max} (m), ahol a σ_{zt} -mód értéke egyenlő 0,707H-val	6,9			
	Füstfáklya szélre merőleges vízszintes turbulens szóródási együtthatója - σ_y (m)	2,151			
	Vízszintes irányú kezdeti szóródási együttható - σ_{y0} (m)	58,140			
	Területi forrás esetén a vízszintes szóródási együttható - σ_{yt} (m)	58,179			
	Gyenge légáramlás esetén a füstfáklya szélre merőleges vízszintes turbulens szóródási együtthatója - σ_{ym} (m)	8,604			
	szélesebbesség miatt módosított a füstfáklya szélre merőleges vízszintes turbulens szóródási együtthatója - $\sigma_{yt-spec}$ (m)	58,179			
	a füstfáklya szélre merőleges függőleges turbulens szóródási együtthatója - σ_z (m)	2,104			
	függőleges irányú kezdeti szóródási együttható - σ_{z0} (m)	1,395			
	területi forrás esetén a függőleges szóródási együttható - σ_{zt} (m)	2,524			
	Füstfáklya tengelye alatti koncentráció rövid átlagolási időtartamra (1 h) - C _G (µg/m ³)	149,8	6,6	13,8	0,518
Feltételek és hatástávolságok	Füstfáklya tengelye alatti koncentráció 24h - C _G (µg/m ³)	-			0,124
	Határértékek (µg/m ³)	10000	500	200	50
	"C" feltétel (mg/m ³)	119,88	5,25	11,05	0,099
	"C" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	11,6			
	"A" feltétel (mg/m ³)	1000	50	20	5
	"A" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	NÉ	NÉ	NÉ	NÉ
	"B" feltétel (mg/m ³)	1907,0	99,8	30,6	3,4
	"B" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	NÉ	NÉ	NÉ	NÉ

NÉ: a hatástávolság nem értelmezhető, mivel a maximális kibocsátás sem éri el a jogszabályi feltételeket

A szabvány szerinti maximális légszennyező anyag koncentráció (σ_z függőleges szóródási együttható értéke 0,707 H-val egyenlő) a felületi forrás középvezetől **6,9 m**-re alakul ki.

A szén-monoxid (CO), az el nem égett szénhidrogén (paraffin szénhidrogének - HC), nitrogén-oxid (NO_x) és a szálló por (PM₁₀) esetében a maximális légszennyező anyag koncentráció nem éri el a 306/2010. (XII. 23.)

Korm. rendeletben meghatározott hatástávolsághoz tartozó koncentrációkat, ezért ezen légszennyező anyagok esetében a hatástávolságot a jogszabály „C” feltétele (az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb) határozza meg, vagyis **11,6 m**.

A hatás időszakos és semlegesnek ítéltető.

Kiporzás

Maximális légszennyező hatás átlagos szélesség mellett (számítási paraméterek):

	Terjedési paraméterek	PM ₁₀	TSPM
Maximális koncentráció	Távolság - x_{\max} (m), ahol a $\sigma_{zt-mód}$ értéke egyenlő 0,707H-val	1,9	
	Füstfáklya szélre merőleges vízszintes turbulens szóródási együtthatója - σ_y (m)	0,881	
	Vízszintes irányú kezdeti szóródási együttható - σ_{y0} (m)	58,140	
	Területi forrás esetén a vízszintes szóródási együttható - σ_{yt} (m)	58,146	
	Gyenge légáramlás esetén a füstfáklya szélre merőleges vízszintes turbulens szóródási együtthatója - σ_{ym} (m)	3,526	
	szélesség miatt módosított a füstfáklya szélre merőleges vízszintes turbulens szóródási együtthatója - $\sigma_{yt-spec.}$ (m)	58,146	
	a füstfáklya szélre merőleges függőleges turbulens szóródási együtthatója - σ_z (m)	1,049	
	függőleges irányú kezdeti szóródási együttható - σ_{z0} (m)	0,698	
	területi forrás esetén a függőleges szóródási együttható - σ_{zt} (m)	1,260	
	Füstfáklya tengelye alatti koncentráció rövid átlagolási időtartamra (1 h) - C_G ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4,3	2,3
Feltételek hatástávolságok	Füstfáklya tengelye alatti koncentráció 24h - C_G ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,03	0,55
	Határértékek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	50	200
	"C" feltétel (mg/m^3)	0,82	1,85
	"C" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	3,10	
	"A" feltétel (mg/m^3)	5,0	20
	"A" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	NÉ	NÉ
	"B" feltétel (mg/m^3)	3,4	33,4
	"B" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	NÉ	NÉ

NÉ: a hatástávolság nem értelmezhető, mivel a maximális kibocsátás sem éri el a jogszabályi feltételeket

A szálló por (PM₁₀) és a levegő por (TSPM) esetében a maximális légszennyező anyag koncentráció nem éri el a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben meghatározott hatástávolsághoz tartozó koncentrációkat. A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet értelmében a legnagyobb hatástávolság a „C” feltétel alapján határozható meg, vagyis a a felületi forrás középvezetőlétől **3,10 m**. A hatásterületen belül lakott ingatlan nem található, a környező lakóházaknál a légszennyező anyag koncentrációja nem éri el az egészségügyi szempontból kedvezőtlennek tekinthető határértéket. A hatás időszakos és semlegesnek ítéltető.

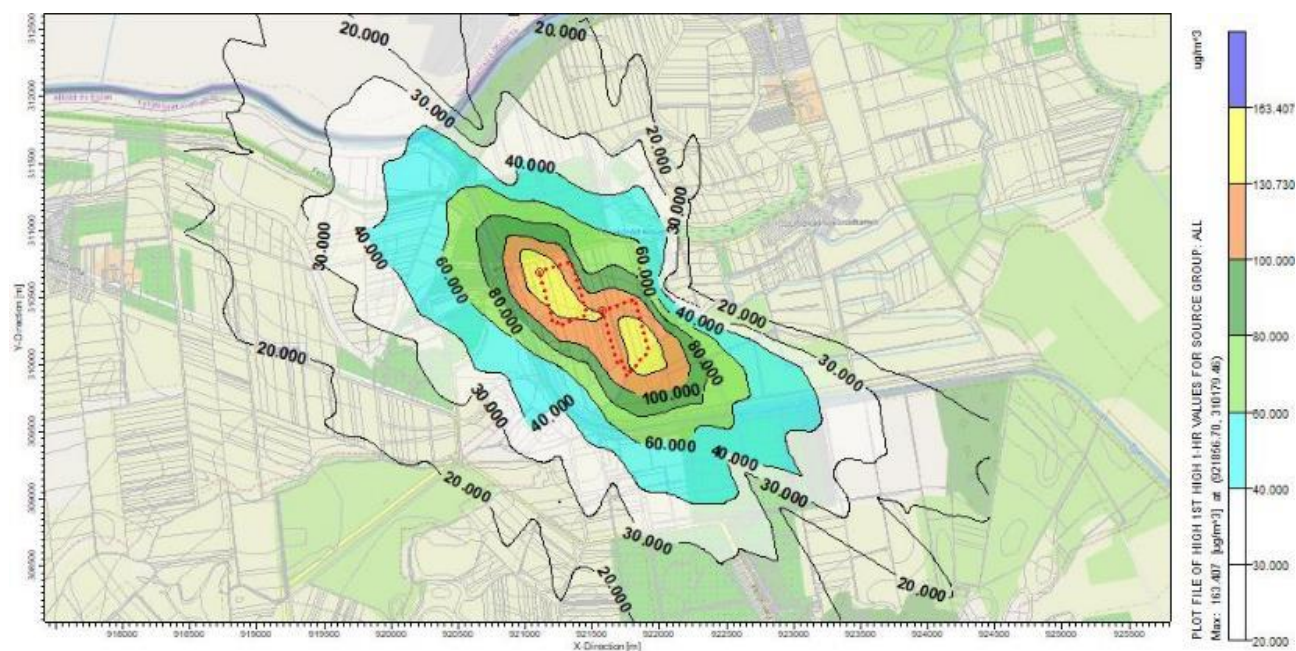
5.1.4.3. AERMOD szoftverrel végzett számítások

A következő ábrákon látható az AERMOD szoftverrel számolt légszennyező anyag koncentrációk a munkaterületek környezetében. Az ábrákon feltüntetésre kerül az „A” és a „B” feltétel is, amennyiben az adott feltétel értelmezhető volt, vagyis a légszennyező anyag koncentrációja meghaladta a számított A vagy B feltétel kritériumát.

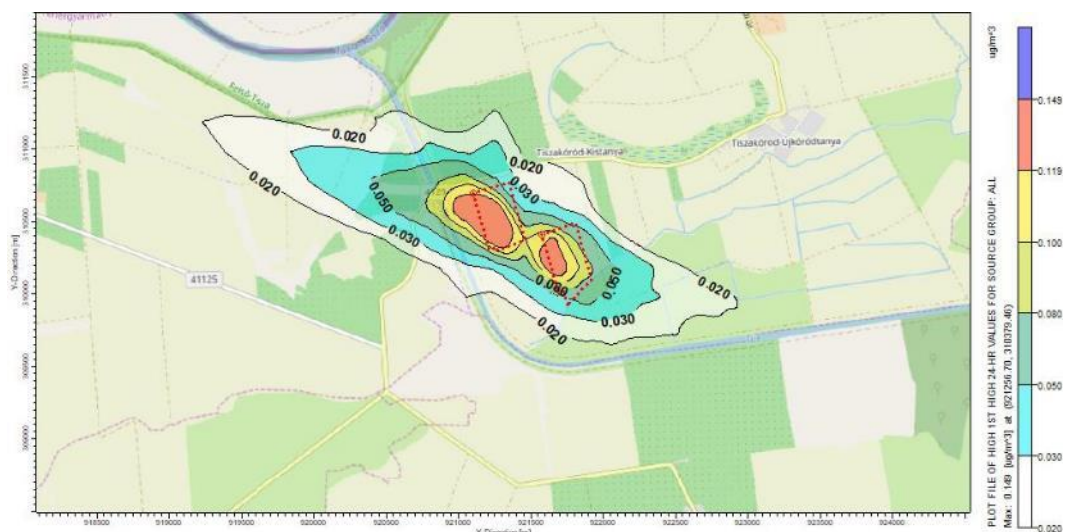
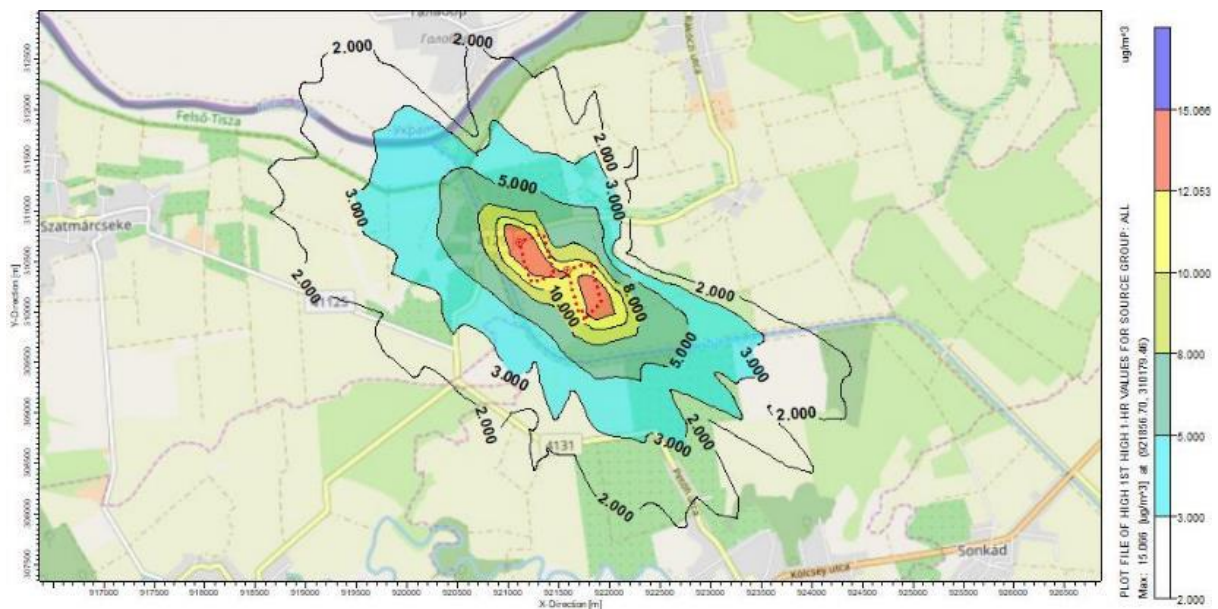
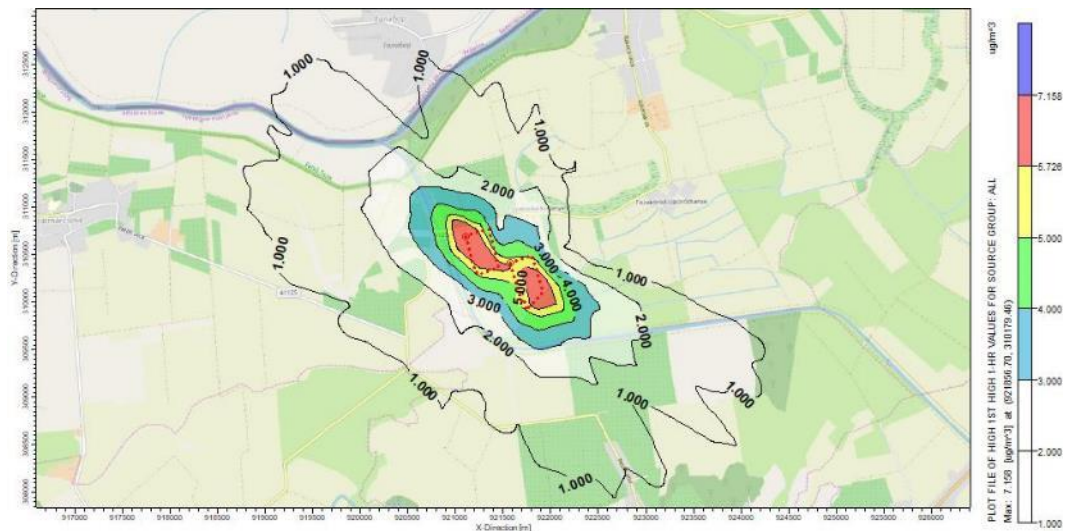
5.1.4.3.1. Munkagépek légszennyező anyag kibocsátásainak eredményeként kialakuló légszennyezettségi állapot (immisszió) a létesítés idején

Jogszábeli feltételek, maximális kibocsátás és hatástávolságok:

Modell paraméterek	CO	HC	NO _x	PM ₁₀
Max. kibocsátás a szabvány alapján	149,84	6,56	13,81	0,124
A szoftver által számított maximális légszennyező anyag koncentráció a munkaterületek körül	163,41	7,16	15,07	0,149
"C" feltétel (AERMOD)	130,73	5,726	12,053	0,119
"C" feltétel (szabvány)	119,88	5,25	11,05	0,099
"C" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	11,6			
"A" feltétel	1000	50	20	5
"A" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	nem értelmezhető	nem értelmezhető	nem értelmezhető	nem értelmezhető
"B" feltétel	1907,0	99,8	30,6	3,4
"B" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	nem értelmezhető	nem értelmezhető	nem értelmezhető	nem értelmezhető



31. ábra Szén-monoxid koncentráció eloszlása a munkaterületek körül (1h)

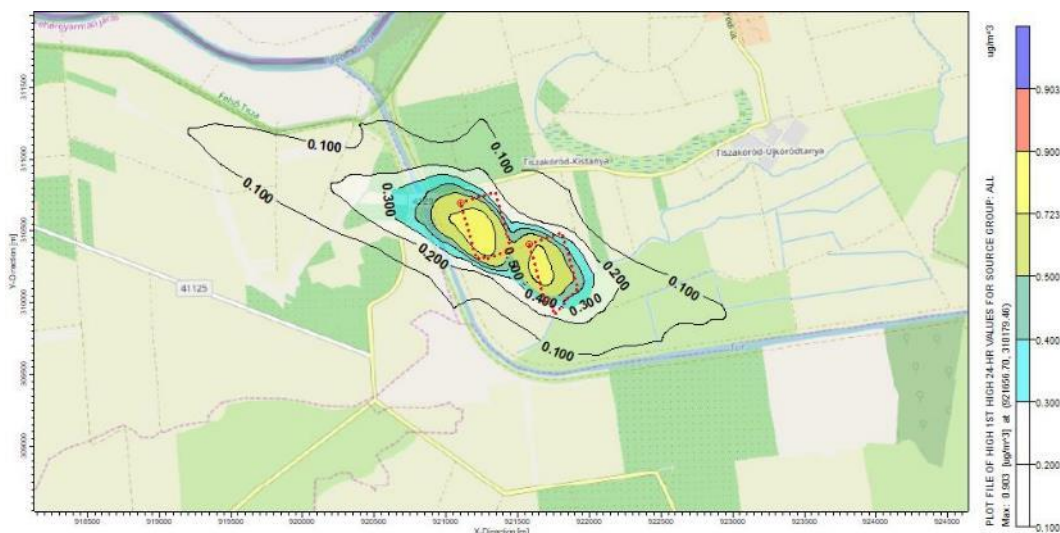


5.1.4.3.2. Előkészítés, fejtés, rakodás során várható kiporzás eredményeként a munkaterületek körül előálló légszennyező anyag koncentrációk

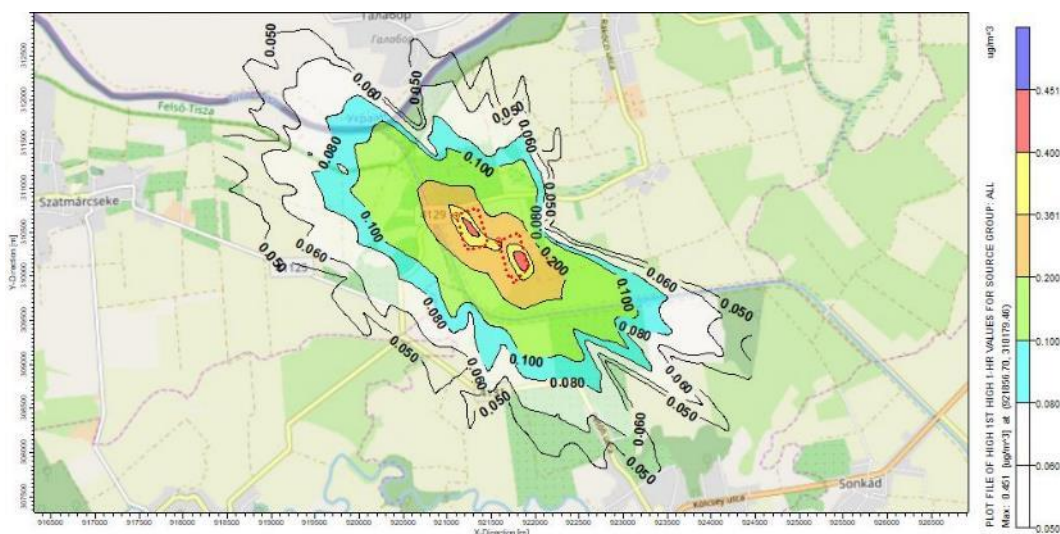
Jogszábeli feltételek, maximális kibocsátás és hatástávolságok:

Modell paraméterek	PM ₁₀	TSPM
Max. kibocsátás a szabvány alapján	1,03	0,55
A szoftver által számított maximális légszennyező anyag koncentráció a munkaterületek körül	0,90	0,45
"C" feltétel (AERMOD)	0,723	0,361
"C" feltétel (szabvány)	0,82	0,44
"C" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	3,1	
"A" feltétel	5	20
"A" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	nem értelmezhető	nem értelmezhető
"B" feltétel	3,4	33,4
"B" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	nem értelmezhető	nem értelmezhető

A maximális por koncentráció nem éri el a jogszabályban meghatározott feltételekhez tartozó értéket, ezért a hatásterület „A” és „B” feltétele nem értelmezhető. A hatástávolságot a „C” feltétel határozza meg, tehát 3,1 m.



35. ábra Szálló por (PM10) eloszlása a munkaterület körül (24 h)



36. ábra TSPM eloszlása a munkaterület körül (1 h)

A hatásterületen belül a légszennyező anyag koncentrációja nem éri el az egészségügyi szempontból kedvezőtlennek tekinthető határértéket.

5.1.4.4. A létesítés során a közúti forgalomnövekedés várható hatásai

Ha az alapállapot vizsgálatánál bemutatott számításokat elvégezzük úgy, hogy az érintett utak forgalmát növeljük a létesítés napi járműforgalmával az alábbi fejezetekben bemutatott eredményeket kapjuk.

A létesítés idején várható legmagasabb napi járműforgalom:

- személygépkocsi: 10 db
- tehergépkocsi: 101 db

A járulékos forgalommal együtt az óras járműforgalom gépjármű kategóriánként az alábbiak szerint változik:

Járműkategória	Forgalom üzemelés idején jármű/nap	Óras forgalom jármű/óra	Jelenlegi forgalom jármű/óra
személygépkocsi	877	49,9	49,3
tehergépjármű	173	9,8	4,1
busz	17	1,0	1,0

A vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag növekmény az i-edik szennyező anyag komponensből [mg/s m] (ΔE_i)

	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
jelenleg	0,0657	0,01642	0,0279	0,0007	0,00181
üzemelés idején	0,0737	0,01712	0,0323	0,0016	0,00277
Növekmény - ΔE_i	0,0080	0,0007	0,0044	0,00086	0,00096

Maximális koncentráció ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) az út vonalában, és a légszennyezettségi határértékkel megegyező koncentráció távolsága (m) a vonalforrástól:

Légszennyező anyag	Maximális konc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Határérték helye (m)
CO	26,07	10000	nem értelmezhető
CH	6,06	500	nem értelmezhető
NO _x	11,43	200	nem értelmezhető
SO ₂	0,56	250	nem értelmezhető
PM ₁₀	0,98	50	nem értelmezhető

Az út légszennyező anyagainak emissziójának hatástávolsága a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet előírásai szerint (m):

Légszennyező anyag	"A" feltétel	"B" feltétel	"C" feltétel
CO	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
CH	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
NO _x	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
SO ₂	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
PM ₁₀	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7

A jelenlegi állapothoz képest a légszennyező anyagok mennyiségének fajlagos növekedése

CO	12,16%
CH	4,26%
NO _x	15,65%
SO ₂	119,69%
PM ₁₀	52,77%

Az üzemeltetés járműforgalma átlagosan 41%-os növekedést okoz, ami jelentősnek tekinthető, azonban az út jelenlegi alacsony terheltsége miatt a hatás elviselhető és átmeneti.

Az út jelenlegi hatástávolsága: 2,7 m, az út hatástávolsága a tevékenység idején a nagy forgalomnövekedés ellenére sem változik.

5.2. ZAJVÉDELMI HATÁSOK BECSLÉSE

5.2.1. Határértékek bemutatása és a hatásterület határának definiálása

A 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete értelmében

	nappal	éjjel
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

A tervezett beruházás mezőgazdasági övezetben helyezkedik el.

Védett létesítmény nélküli mezőgazdasági, illetve gazdasági területre a rendelet zajterhelési határértéket nem ír elő, ezért esetünkben az „Gazdasági terület” vonatkozó határértékekre (60 dB) határoztuk meg a hatásterületet.

Hatásterület meghatározása

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése szerint: „A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték, tehát 50 dB

5.2.2. Számítási módszerek

Az egyenértékű zajszint számítása

$L_{AM,i}$ – hangnyomásszintek összeadása:

$$L_{AM\Sigma} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

Egyenértékű hangnyomásszint: Ha a zaj több, tisztán elválasztható, állandó hangnyomásszintű szakaszból áll, és e szakaszok időbeli hossza pontosan meghatározható, akkor az alábbi képlet segítségével lehetséges az egyenértékű hangnyomásszint meghatározása:

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i \cdot 10^{\frac{L_{AM,i}}{10}} \right]$$

ahol:

$\sum_{i=1}^N t_i$ – a teljes mérési időtartam alatt jellemző hangnyomásszint

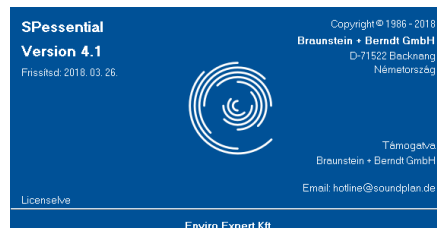
$L_{AM,i}$ – t_i időtartam alatt jellemző hangnyomásszint

T – napi megítélési szint (8 h)

Zajterjedés

A számítást a német SoundPLAN Essential 4.1 számítógépes programmal készítettük.

Zajterjedés során figyelembe vett adatok: zajforrás és immisszió pont magassága, burkolat minősége, terjedés akadályozatlansága (ill. akadályozottsága - épített környezet objektumainak hatása, lásd. visszaverődés, árnyékolás adott esetben).



A geometriai adatok digitalizálása, bemenő adatok megadása után a program számítja ki a várható zajterhelést. Ennek megfelelően a magyar szabvány szerinti korrekciók nem kerülnek külön meghatározásra. Megjegyezzük, hogy a program a terjedési viszonyokat az MSZ 15036: 2002 „Hangterjedés a szabadban” c. szabvány szerint veszi figyelembe.

5.2.3. Zajterhelés és hatásterület meghatározása

A létesítési tevékenységet csak nappal végzik.

Az egyenértékű zajszint számítása - *Nappali időszakra*

A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: $T = 8$ óra.

Zajforrások	Darabszám	Hangnyomásszint (L_W) dB	Üzemidő t_i (h/nappal)	T (h)	$L_{AM,i}$	L_{Aeq}
Kotró	1	101	6	8	101,0	99,8
Gréder	1	100	2	8	100,0	94,0
Forgórakodó	1	98	4	8	98,0	95,0
Tehergépkocsi	2	85	0,5	8	88,0	76,0
Daru	1	90	6	8	90,0	88,8

Az egyenértékű zajszint nappal: 106,1 dB(A)

Hatásterület nappali időszakban ($L_{TH} = 50$) (MSZ15036 szabvány alapján)

S_i	L_W	K_{Ir}	K_{Ω}	K_d	K_L	K_m	K_n	K_B	K_e	L_T
106,7	106,1	0	0	51,56	0,299	4,24	0	0	0	50,0

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontjában foglaltakat, a létesítés ezen szakaszának zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a munkaterület mértani középpontjától számítva nappal 106,7 m-re helyezkedik el, azonban a számítás nem vesz figyelembe több a területre jellemző módosító tényezőt, ezért a kapott érték csak tájékoztató jellegű a további számításainkhoz.

Zajszintek a munkaterületek körül

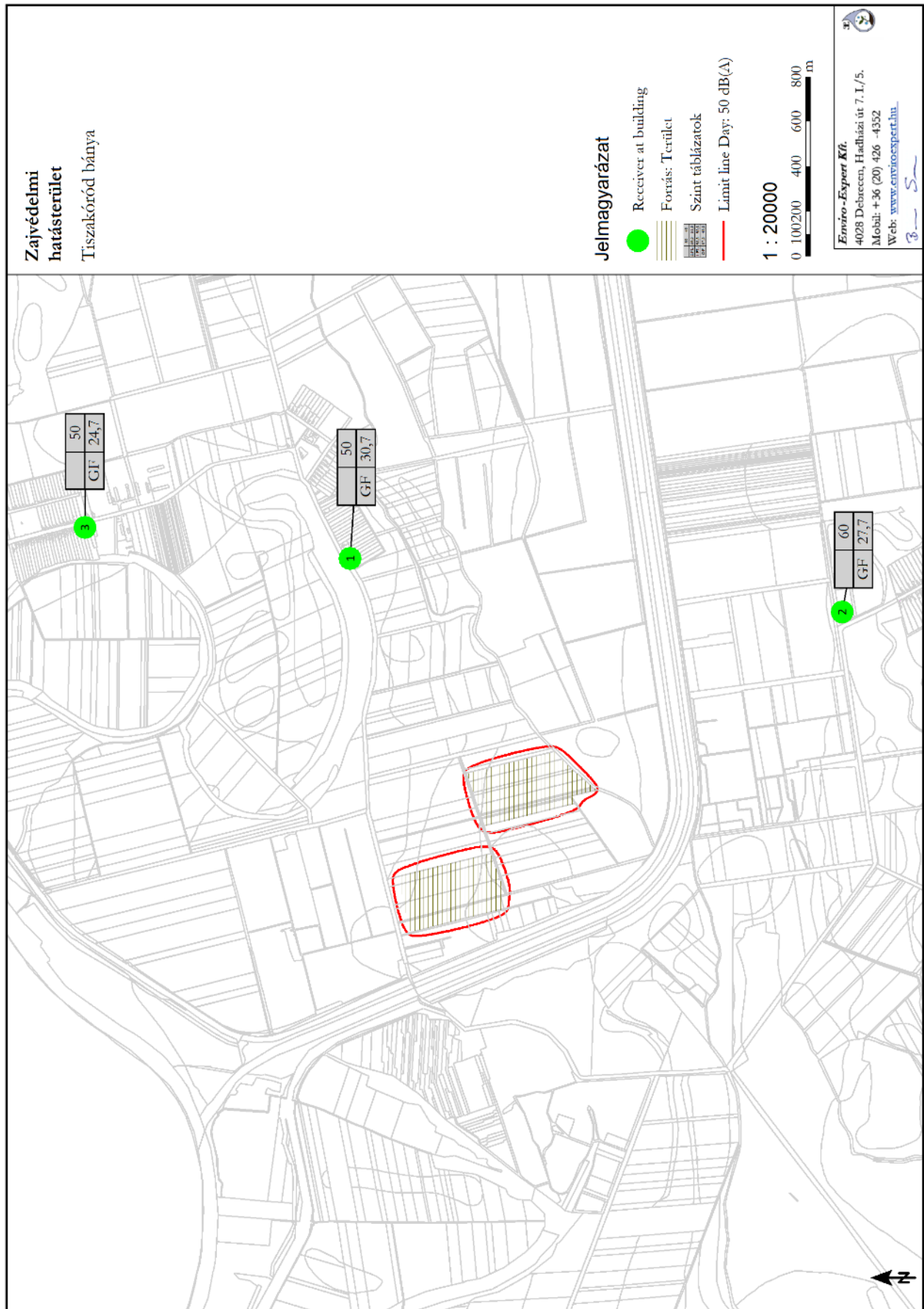
A SoundPLAN Essential 4.1 számítógépes program figyelembe veszi a beépítettséget és az árnyékolást is. A szoftver segítségével jellemző receptorpontokra és különböző magasságokra (földszint, emelet) végeztünk el számításokat, a receptorpontokon várható zajszinteket a következő táblázat tartalmazza.

A receptorpontoknál kialakuló zajszintek nappali időszakban

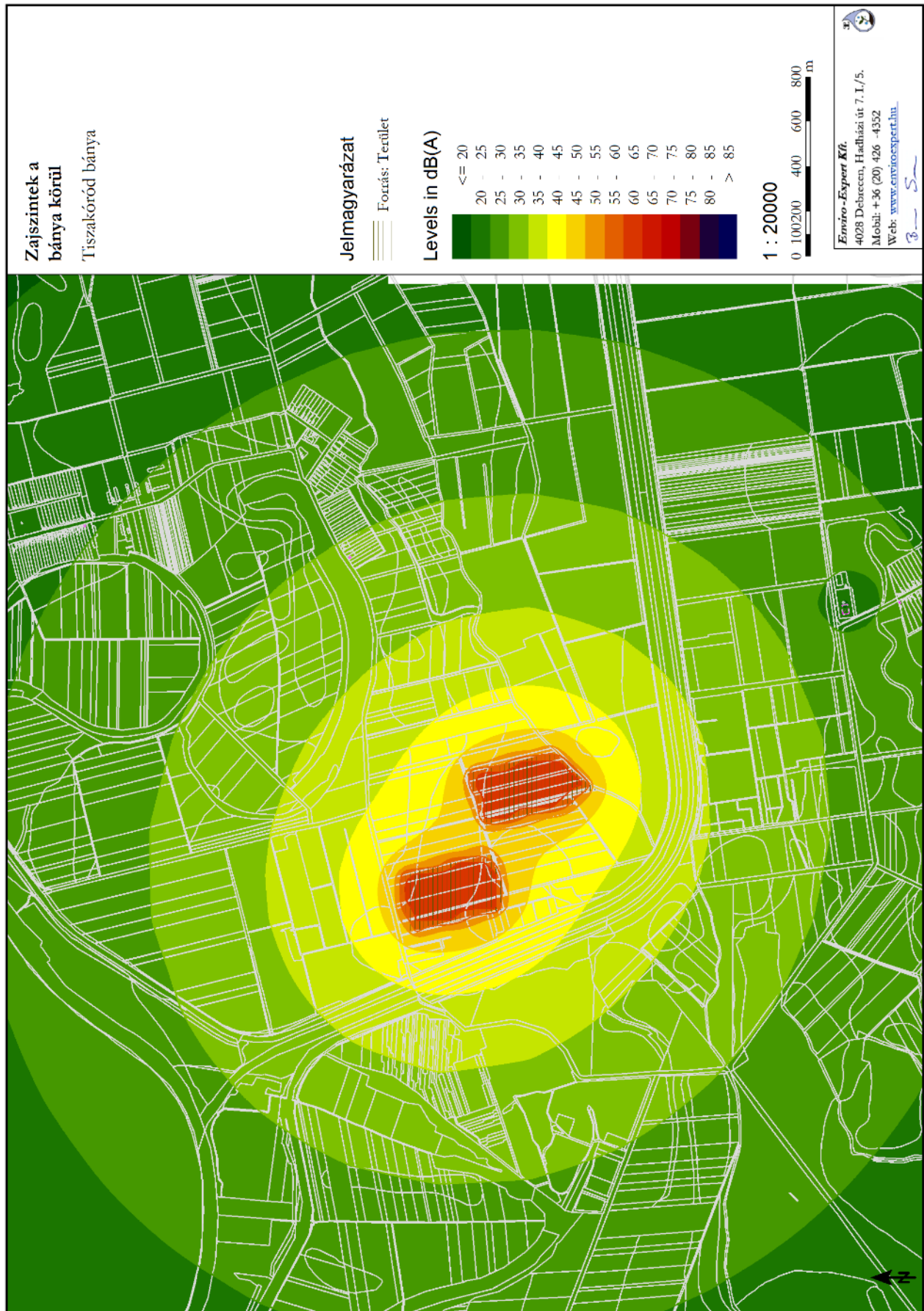
	Immisszió hely neve	X (WGS84)	Y (WGS84)	Szint	Határérték (dB)	Kialakuló additív zajszint (dB)	Határérték- túllépés (dB)
1	064/61	34627306,01	5327195,58	GF	50	30,7	-
2	0167/22	34627067,61	5325008,36	GF	60	27,7	-
3	304	34627444,37	5328375,56	GF	50	24,7	-

GF: földszint. FL: emelet

Nappali időszakban a tervezett üzemidők mellett a legközelebbi ingatlanoknál nem várható határérték-túllépés. Számításaink szerint a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendeletben meghatározott határértékek tarthatók.



37. ábra Hatásterület (nappal 50 dB)



38. ábra Zajszintek a bánya környezetében

5.2.4. Az üzemelés idején várható zajszint-emelkedés a beszállítási utak mentén

A tevékenység folytatásához közvetlenül kapcsolódó műveletek zajkibocsátása:

A szállítási útvonalak jelenlegi zajkibocsátását az ÚT 2-1.302:2000 számú útügyi műszaki előírás alapján határoztuk meg, 7,5 m-es referencia távolságra. A zajkibocsátást az útszakaszok és az általuk érintett települések vonatkozásában adtuk meg. A szállítási tevékenység okozta zajterhelést a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú melléklete alapján határoztuk meg. Az alapanyagok beszállítása zajterheléssel jár. A szállítások valószínűleg munkanapokra korlátozódnak. Mivel szállítás csak a nappali időszakban, 6-22 óra között volt, ezért a környező közutakon a szállítási tevékenység csak a nappali időszakban módosította a közutak zajkibocsátását és ezáltal az út menti zajterhelést.

Additív napi járműszám: 101 db tehergépkocsi
10 db személygépkocsi

A korábban bemutatott számítást elvégezve úgy, hogy az üzemelés járulékos járműforgalmával növeljük a 4129. számú közút forgalmát, az alább eredményeket kapjuk:

Járműforgalom és mértékadó sebesség v , km/óra

Akustikai járműkategória	$Q_{\text{napköz}}$ Napközben 06-18 óra	$V_{\text{megengedett}}$	A	$Q_{\text{napköz (sáv)}}$	$V_{x\text{-napköz}}$
I.	56,99	50	23,5	35,67	48,53
II.	1,62	50	23,5		48,53
III.	12,73	50	23,5		48,53

Vonatkoztatási távolság d_{ref} , m = 7,5 m.

[K]_{g,s,t,j,i} útburkolat miatti korrekció 0,49

c értéke: 0,1 → $P_{g,s,t,j,i}$ értéke: 0,1

$L_{\text{Aeq}}(7,5)_{g,s,t,j,i}$

	Akustikai járműkategória	$[K_t]_{g,s,t,j,i}$	$[K_D]_{g,s,t,j,i}$	$L_{\text{Aeq}}(7,5)_{g,s,t,j,i}$
napközben	I.	75,24	-15,60	59,64
	II.	79,17	-31,07	48,10
	III.	82,82	-22,11	60,71

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint a vonatkoztatási távolságban

	Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hang-nyomásszint ($L_{\text{Aeq}}(7,5)_{g,s,t,j,i}$)	Határérték (LTH) az $L_{\text{AM}^{\text{kö}}}$ megítélési szintre*	Túllépés (dB)
jelenleg	61,39	60	1,39
tevékenység idején	63,35	60	3,35

Látható, hogy az üzemelés okozta additív terhelés 1,96 dB (<3 dB), ami jelentős, azonban tekintve a hatás időszakosságát elviselhető érték.

5.2.5. Zajterhelés csökkenése érdekében megvalósuló egyéb intézkedések

Az tevékenység a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM - EüM együttes rendelet [a továbbiakban: 27/2008. (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet] 1. mellékletében előírt zajterhelési határértékek teljesülése érdekében megfelelő munkaszervezéssel, időkorlátozással, zajszegény gépek és mobil zajvédőfal alkalmazásával csak nappali időszakban végezhető.

A tevékenység során az elérhető legjobb technológiát kell használni, melynek értelmében a lehető legkisebb zajkibocsátású munkagépeket kell alkalmazni.

Zajvédelmi szabályozó elemek alkalmazása.

A tevékenység az alábbi szabályozó elemek kerülhetnek beépítésre a munkavégzés során:

- alacsonyabb zajkibocsátással működő gép használata;
- a fém-fém ütközések elkerülése;
- megelőző karbantartás végrehajtása: az alkatrészek elhasználódásával párhuzamosan a zajszint is változhat.

A tevékenység során az alábbi intézkedéseket feltétlenül kell betartani:

- Éjszakai munkavégzés nem megengedett.
- Lehetőség szerint kerülni kell a kora reggeli, késő esti és a hétvégi munkavégzést.
- Az éjszakai időszakban be- és kiszállítás nem végezhető.
- A gépeket és/vagy gépelemeket zajvédelmi szigeteléssel és zajcsökkentő burkolattal kell ellátni, amennyiben a helyszín ennek kialakítását lehetővé teszi.
- A munkához optimalizált gépteljesítményt kell biztosítani.
- A munkagépek folyamatos karbantartásáról gondoskodni kell.
- A munkagépek feleslegesen nem üzemeltethetők.
- A zajosabb munkafázisokat lehetőség szerint a 08-17 óra közötti időszakra kell időzíteni.
- A munkavégzés során kerülni kell a fölösleges, effektív munkavégzéssel nem járó zajos tevékenységeket.
- A tehergépjárművek a lehető legrövidebb úton közelítsék meg és hagyják el a bányát, a töltésépítés helyszíneit lehetőleg földúton oldják meg.
- Az anyagmozgatást végző járművek motorját a rakodás befejezésével le kell állítani, és a pakolást a lehető legrövidebb idő alatt kell elvégezni.

5.3. TALAJVÉDELLEM

5.3.1. Várható hatások

A munkavégzés során különös figyelmet kell fordítani a munkaterület rendezettségi állapotának fenntartására, a szennyezés elkerülésére, napi tevékenység befejezését követően a terület rendezetten tartására. Ennek betartásáért az illető műszaki vezető a felelős.

A munkálatok során használt munkagépek jelentős tömegűek, a tevékenység során használatos lánc talpas vagy gumikerekes gépek rendszeres, huzamos idejű mozgása a területen talajok tömörödését, a talajszerkezet megváltozását, ezzel a talaj hő- és vízgazdálkodási tulajdonságainak módosulását (romlását) okozhatja.

A helyszínen veszélyes anyagokból származó szennyezés nem valószínű tekintettel a mai alkalmazott technológiákra. A munkagépek rendszeres karbantartásával és forgalmi engedélyével a környezetvédelmi megfelelés biztosított.

A munkagépek esetleges szervizelése a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő telephelyen történik.

A munkagépek üzemanyaggal történő feltöltése a helyszínen történik tartálykocsiról. Az esetleges túltöltések megelőzésére a tartálykocsit túlfolyás-gátló szeleppel kell ellátni, melynek következtében elkerülhetők az üzemanyag elfolyások.

A talajra esetlegesen szintetikus és/vagy ásványolaj kerülhet, mely az ott dolgozó erő- és munkagépek, valamint szállítójárművek hibás hidraulikus munkahengereiből, és tömítéshibáiból származhat. Ennek

előfordulása csak kis volumenű lehet. Ebben az esetben azonnali kárelhárítással meg kell akadályozni a terjedést.

A talaj tekintetében normál üzemben releváns hatásként egyedül a légszennyező anyagok kiülepedését kell megemlíteni. Tekintve a korábbi „Levegőtisztaság-védelmi” fejezetben bemutatott hatásokat, a kiülepedésből eredő terhelés csekély. A használni tervezett munkagépek által kibocsátott szennyező anyag és annak kiülepedő hányadának negatív hatása elenyésző. A kibocsátott szerves szennyezők (NO_x, CO, SO₂, stb.) nem jelennek meg olyan koncentrációban a levegőben, hogy ott olyan káros folyamatokat indítsanak el, mint például a savas ülepedés.

A földmunkák során esetlegesen a területről letermelt humuszt a helyszínen deponálják, majd a rekultiváció során felhasználják.

Humuszleszedés: A lefejtett humusz különösen értékes, biológiailag aktív talajréteg, mely az élővilág számára fontos és nélkülözhetetlen funkciókat (pl. tápanyag, közeg, élőhely) tölt be. Megfelelő elhelyezéséről gondoskodni kell, de úgy, hogy a talaj minőségének romlása a lehető legkevesebb legyen (a talaj szerkezetének változása a talaj minőségének romlását eredményezheti).

Földmunkák során a nehezebb gépek munkaterületen történő mozgása következtében a talaj tömörödik, aminek következményeként negatív hatások léphetnek fel, pl. csökken a talaj pórustérfogata, kevesebb levegő jut be a talajszemcsék közé, ezáltal romlik a levegőháztartás, így megváltozik a talaj hőháztartása (nehezebben melegszik fel, lassabban hűl le).

5.3.2. Környezetterhelések csökkentésére, megelőzésére tett intézkedések bemutatása

Havária esetén szükséges teendők

- A szétfolyást meg kell gátolni kárelhárítási homokból készült védőtöltéssel. Lehetőleg azonnal, de minél hamarabb meg kell akadályozni, hogy a talajra kifolyt, környezetet szennyező anyag a földbe, esetleg élővízfolyásba kerüljön. Amennyiben a kifolyt anyag szilárd burkolatra folyt, úgy annak eltávolításáról nedvszívó anyaggal (homok, föld) gondoskodni kell. A szennyezett anyagot megfelelő, biztonságos tároló edényekbe kell szedni, ideiglenesen tárolni addig, amíg az a megsemmisítő helyre nem kerül beszállításra. Amennyiben a környezetet szennyező anyag burkolatlan felületre folyt ki, akkor azt azonnal nedvszívó anyaggal (pl. homok) felitatva, veszélyes hulladékként kezelve szükséges eltávolítani úgy, hogy a talajból kimetsszünk egy akkora darabot, melynek peremterülete szemrevételezéses vizsgálat alapján már nem szennyeződött. A talajt megfelelően biztonságos edényben szükséges tárolni addig, amíg az a megsemmisítő telephelyre nem kerül beszállításra. A kiemelt földet szennyeződésmentes földdel szükséges pótolni.
- Az esetleges szóródó, illetve folyékony anyagok talajra-talajba kerülésének megakadályozására az érintett területet lokalizálni szükséges.
- A járművek üzemanyaggal való feltöltése üzemanyagtöltő állomáson, a munkagépek üzemanyaggal való feltöltése pedig az kivitelező telephelyén történik.

A talaj védelmével kapcsolatos feladatok

- A felvonulást, tárolóterületek, konténerek, hulladékgyűjtők kijelölését körültekintően végezzük úgy, hogy a természeti környezetet csak a szükséges mértékben vegyük igénybe.
- A föld felszínén vagy a földben olyan tevékenységek folytathatók, ott csak olyan anyagok helyezhetők el, amelyek a föld mennyiségét, minőségét és folyamatait, a környezeti elemeket nem szennyezik, nem károsítják.
- Az építési munkák, valamint a mindennapi tevékenység során óvni kell a termőföldet a fizikai rongálástól, káros szennyezéstől, hulladékoktól, főleg a veszélyes hulladéktól.
- Folyamatosan gondoskodni szükséges a terület tisztántartásáról, szükség esetén takarításáról.

- A beruházási területek környezetében termőföldek is találhatók, a beruházás idején kismértékben azok igénybevétele is sor kerülhet (felvezető út, munkagépek mozgása), a tevékenység során minimalizálni kell a szomszédos területek igénybevétele.
- A szomszédos területeken a mezőgazdasági művelést a lehető legkisebb mértékben lehet csak zavarni.
- A beruházással érintett földrészeket a beavatkozás után az eredeti termőképesség visszaállítása a cél, ezért a korábban esetlegesen mentett humuszréteget vissza kell teríteni.
- A kivitelezés helyszínén TOI-TOI mobil WC-k alkalmazásával elvezetendő kommunális szennyvíz nem keletkezik.
- A felvonulást, tárolóterületek, konténerek, hulladékgyűjtők kijelölését körültekintően kell végezni a környezeti terhelések minimalizálása érdekében.

Az igénybe vett építési és felvonulási terület minimalizálása

Az ideiglenes területfoglalás és anyagszállítási útvonal pontos tervezése segít a tevékenység (a munkagépek és közlekedési eszközök megnövekedett száma) okozta környezetterhelés (zaj, por, pollen, elhagyott hulladék stb.) lehető legteljesebb megelőzésében. Fontos az igénybevett munkaterület korlátozása és szükséges az igénybe vett munkaterület megfelelő helyreállítása.

A bánya területen csak a minimálisan szükséges mértékben tárolnak alapanyagot (pl. olaj, üzemanyag), azonban a humuszméntés folyamatos biztosítása érdekében földdepóniát kell kialakítani.

Termőföld és talaj védelme

A létesítés termőföldet érint, így a termőföld védelméről szóló előírások nem relevánsak a jelen beruházás tekintetében.

A földtani közeg védelmében tett intézkedések:

- a földmunkák során a területről esetlegesen letermelt humuszt a rekultiváció során hasznosítják,
- a tevékenység során minimalizálni kell a szomszédos területek igénybevétele.

5.4. VÍZVÉDELEMMEL ÖSSZEFÜGGŐ HATÁSOK BECSLÉSE

5.4.1. Felszíni vizekre kifejtett hatások vizsgálata

A tervezett bányatelek környezetének vizeinek befogadója a Hódossy-csatorna, amely befogadója a Túr (AEQ082).

Az üzemelés közvetlenül nem érinti a felszíni víztestet, mivel a tényleges bányaművelés alá vonandó terület és a vízfolyás között védősáv (hatáspillér) kijelölésére kerül sor, mely távolsága 6 m.

A beavatkozások során a felszíni víztest közvetlen igénybevétele nem történik. A beavatkozások természetesen a víztest közelében történnek, azonban annak kémiai állapotában nem következhet be változás.

A tevékenység során zajló munkálatok ideje alatt ideiglenesen, kismértékben sem módosulhatnak a víztest kémiai vízminőségi jellemzői.

A munkák során a felszíni víz veszélyeztetése csak közvetve áll fenn, olyan esetekben, amikor a meghibásodott munkagépekből kenő- vagy üzemanyag kerül a talajra és innen bemosódással a talajvízbe. Ennek a lehetőségnek a kizárására csakis kifogástalan állapotú munkagépek dolgozhatnak a területen.



39. ábra Vízfolyások

5.4.2. Felszín alatti vizekre kifejtett hatások vizsgálata

Lehetséges vízhasználatok

A tevékenységhez kapcsolódóan csak a gépkezelők szociális tevékenységéhez kapcsolódóan várható vízfelhasználás.

A tevékenység során a vállalkozó palackozott vizet és mobil WC-t biztosít a területen.

A WC-használat során keletkező szennyvizet annak szállítására jogosult vállalkozó szállítja el.

Egyéb a felszín alatti vizet érő hatások

Normál üzemmenet esetén a tevékenység semmilyen hatással nincs a felszín alatti vizekre.

Technológiai szennyvíz nem keletkezik.

A keletkező hulladékok normál üzemi körülmények között nem szennyezik a környezetet.

A munkaterületek környezetében tárolt hulladékokból csurgalékvízre nem kell számítani, a tárolt hulladék jellegéből kifolyólag. A tárolt hulladékból a zárt tárolókból eredően szennyezőanyag kioldódás nem várható, a csapadékvíz szennyeződése kizárható.

A csapadékvíz a burkolatlan felületeken a talajba szivárog.

A hatás a vizek tekintetében – az előírások betartása mellett – semleges.

Esetleges szennyezőanyagok mozgása a talajvízig

A tervezett tevékenység során alapvető követelmény, hogy a szennyező anyag ne jusson a munkaterület talajára. A környezet terhelése elkerülhető, ha az tervezett tevékenység előtt figyelembe vesszük az terület talajviszonyait, és a vízföldtani adottságokat.

A munkaterületek környezetében a tipizált rétegrend az alábbi:

Fedő	Fekü	Réteg
0,00	0,30	humuszos feltalaj, agyag
0,30	3,90	kötött agyag rétegek
3,90	5,20	finomhomok

Talajvíz: 3,9 m mélységben

Vertikális terjedés a talajvízig

A folytatott tevékenység során alapvető követelmény, hogy valamilyen havária során a szennyezőanyag ne kerüljön be a felszín alatti vizekbe. A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VI. 21.) Korm. rendelet 8. §-a kimondja, hogy a felszín alatti vizek jó állapotának biztosítása érdekében bizonyos tevékenységek csak úgy végezhető, hogy az hosszú távon se veszélyeztesse a felszín alatti vizek jó állapotát, a környezeti célkitűzések teljesülését.

A területre vonatkozóan a vizsgálataink alapján az alábbi fontosabb megállapításokat tehetjük:

A felszíni vékony feltalaj réteg alatt a fűrástálpontokig (5,20 m-ig) iszapos agyag rétegek kerültek feltárára.

A vizsgált területen a nyugalmi vízszint 3,9 m. A megfigyelt normál, nyomás alatti talajvíztípus vízjátéka a fedőösszlet tulajdonságait figyelembe véve tapasztalati értékek alapján 0,5-0,8 m között várható. A vízáadó fedőrétegének szivárgási tényezője $1 \cdot 10^{-7}$ - $5 \cdot 10^{-10}$ m/s. Ilyen fedőréteg esetében a felszínre kijutatott esetleges szennyező anyag évek alatt SEM éri el a talajvízáadó összletet, és ezáltal annak szennyezettségét nem okozhatják.

A vízrekesztő-képességét igazolandó elvégeztünk egy vertikális terjedés számítást.

Réteg száma	Rétegrend	réteg teteje (m)	fekü (m)	modellezésnél figyelembe vett rétegvastagság (m)	K (m/s)	effektív porozitás (ne)
1	humuszos feltalaj, agyag	114,00	113,70	0,30	2,00E-09	0,10
2	kötött agyag rétegek	113,70	110,10	3,60	5,00E-10	0,08
3	talajvíz	110,10	110,00	0,10	1,00E-07	0,15
4	finomhomok	110,00	108,80	1,20	1,00E-07	0,15

A modellezés eredményei

	Rétegrend	V_{eff} (m/d)	$V_{tényl}$ (m/d) (R=1)	$T_{elérés}$ (nap)	$T_{elérés-kumulált}$ (nap)	$T_{elérés-kumulált}$ (év)
1	humuszos feltalaj, agyag	1,73E-03	8,64E-04	173,61	173,61	0,48
2	kötött agyag rétegek	5,40E-04	2,70E-04	6666,67	6840,28	18,74
3	talajvíz	5,76E-02	2,88E-02	1,74	6842,01	18,75
4	finomhomok	5,76E-02	2,88E-02	20,83	6862,85	18,80

Számításaink alapján látható, hogy a területet a felszínen érő esetleges szennyezés, hogy a talajvizet elérje 18,80 évre van szükség. A terület vízföldtani felépítéséből látható, hogy a talajvízáadó rétegeket a felszínközeli rétegek védik a felszíni szennyezésektől.

Szennyező anyag terjedése a talajvízig

A fenti számítás elvégezve egy provizórikus olajszennyezéssel a továbbiakban bemutatásra kerülő eredményeket kapjuk. A TPH esetén a retardációs faktort 5 értékkel vettük figyelembe.

A kiindulási szennyezőanyag koncentrációt 100000 µg/l értékben állapítottuk meg, modellezés ideje: 5 év

		1	2	3	4
Rétegrend		feltalaj, agyag	kötött agyag rétegek	talajvíz	finomhomok
C ₀	µg/l	100000,00	90156,0	0,0	0,0
K	m/s	2,0E-09	5,0E-10	1,0E-07	1,0E-07
n _c *		0,10	0,08	0,15	0,15
v _{eff}	m/d	1,73E-03	0,00054	5,76E-02	5,76E-02
R	ml/g	5,0	5,0	5,0	5,0
v _{tény}	m/d	2,47E-04	7,71E-05	8,23E-03	8,23E-03
L	m	0,30	3,60	0,10	1,20
a _L	m	0,00	0,11	0,00	0,02
t _i	d	1825,00	1825,00	1825,00	1825,00
D	m ² /s	1,0E-09	1E-09	1,0E-09	1,0E-09
D*	m ² /s	3,3E-10	2,2E-11	1,5E-09	1,3E-10
D _L	m ² /s	5,2E-06	6,1E-05	3,5E-05	1,3E-03
C ₁	µg/l	90156,0	2,29E-08	2,29E-08	2,29E-08

A felszínre jutó szennyezőanyag a beszivárgási folyamatok eredményeként 5 év alatt a felszín alatti közegbe maximum 0,3 m-ig jut le.

A számításaink alapján megállapítható, hogy a szennyezettség 15 év alatt sem jelenik meg a talajvízben olyan koncentrációban, ami a felszín alatti víztest nagymértékű terheléséhez vezetne.

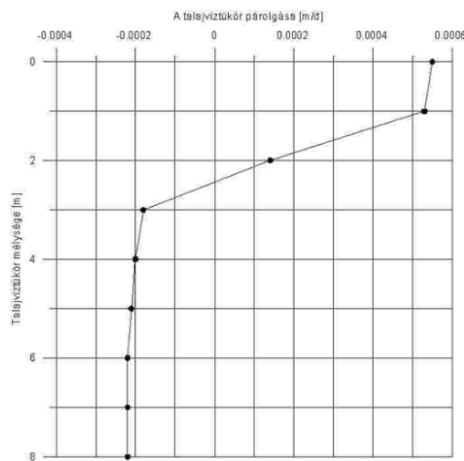
5.4.3. Mélységi vizek veszélyeztetettsége

A mélységi vizekre, közvetve a Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázisra kifejtett hatások tekintetében „Egyedi vizsgálati dokumentáció” készült, melyet Dr. Virág Margit okl. hidrogeológus szakmérnök készített.

A teljes dokumentációt mellékelten csatoljuk.

A dokumentáció legfontosabb megállapításai és előírásai:

- A tározó építésre alkalmas kötött anyag kitermelése során felszín alatti víz kitermelésére sem közvetett sem közvetlen módon nem kerül sor. A kitermelés szintjét úgy kell meghatározni, hogy az ne érje el a területre jellemző talajvíz szintjét, ezáltal biztosítható, hogy nyílt felszínű párolgás az anyagnyerőhelyen ne alakulhasson ki.
- Az Alföld vízháztartásában a beszivárgó csapadékmennyiség döntő szerepet játszik, de a vizsgált területen a kitermelt víznek csak egy elhanyagolható része származik az adott területen beszivárgó csapadékból (GÁMA-GEO Kft., Szatmárcseke-Tiszakóród távlati vízbázis méretezése, 2003.).
- Az anyagkitermelés eredményeként egy új felszín alakul ki, ami megközelíti a talajvízszintet, így a párolgási veszteség megközelítheti a teljes potenciális evapotranszpiráció értékét.
- Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis hidrodinamikai modellje alapján a terület talajvízháztartási jelleggörbéje:



40. ábra A területre jellemző talajvízháztartási jelleggörbe

- Ha a nagyobb biztonság javára dolgozva talajvízháztartási jelleggörbére jellemző 219 mm/év (6×10^{-4} d) értéket vennénk alapul, hanem az egyéb szakirodalomban szokásos 600-720 mm/nap teljes potenciális párolgással számolnánk, még akkor sem jelentene veszélyt ez a tevékenység a vízbázisra nézve.
- Teljes potenciális párolgás: 69,65 m³/d.
- A védendő – 35 000 m³/d - termelés nagyságát alapul véve ez mennyiség 0,2 %-ot jelent a felszín alatti vízforgalom szempontjából, tehát a tervezett tevékenység nem változtatja meg a védőidom méreteit.

A dokumentáció összegző része megállapítja, hogy a tervezett tevékenység a Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis mennyiségi állapotára káros hatást nem fejt ki.

5.5. ÉLŐVILÁGVÉDELEM

5.5.1. Élővilágra kifejtett hatások a sekély külszíni művelésű bányák művelése idején

5.5.1.1. Magasabb rendű növényzet

A vizsgálat során jelentős természeti értéket képviselő közösségi jelentőségű élőhely és/vagy törvényi oltalom alatt álló növényfaj jelenlétét nem észleltük. A 2. táblázatban összefoglaltuk a vizsgálati területen megjelenő ÁNÉR kategória (BÖLÖNI et al. 2011) szerinti élőhelyeket, a fő élőhelykategóriákra tekintettel (a hibrid élőhelyeken a domináns élőhelyet vettük alapul). Ebből jól látható, hogy a beavatkozás által érintett élőhelyek jó része alacsony (1-2) természetességű.

A vizsgálati területen legjelentősebb kiterjedésben az egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák (ÁNÉR kód: T1) (80,63%) voltak jelen, melyeket jelentős lemaradással az „évelő, intenzív szántóföldi kultúrák” (7,32%), valamint az „akácültetvények” (4,62%) követték. Ezután területi arányukat tekintve a nem őshonos fajú ültetett facsoportok, erősávok és fasorok (2,93%), valamint az üde és nedves cserjések (2,46%) következtek, közel azonos területi részesedéssel, majd pedig a száraz cserjések (galagonyás-kökényes borókás cserjések) a maguk 1,37%-os részesedésével, a sort pedig az 1%-os területi érintettségű küszöböt el nem érő taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet (0,44%), illetőleg a jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (0,23%) zárták.

Meg kell említenünk, hogy a vizsgált területek között jelentős természeti értéket képviselő 4-es vagy 5-ös természetességű élőhely egyáltalán nem fordult elő és csupán a száraz cserjések egy része érte el a 3-as természetességi értéket.

A beavatkozás által érintett élőhelyek kivétel nélkül tájegységi szinten is gyakorinak, elterjednek tekinthetők (LESKU et al. 2010), melyek jelentős természeti értéket nem hordoznak. A tervezett munkálatok magasabb rendű növényzetre gyakorolt hatását lokálisan ugyan **megszüntetőnek** ítéljük, de ennek hatása tájegységi szinten – tekintettel az érintett élőhelyek gyakoriságára és az alacsony természetességi értékekre – **elviselhetőnek** tekinthető.

Élőhely neve ¹	ÁNÉR kód ²	TDO ³	Terület (m ²) ⁴	Százalékos borítás ⁵	Foltszámok ⁶
Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák	T1	1	194.462	80,63	3, 4, 6, 7, 12, 18, 20
Évelő, intenzív szántóföldi kultúrák	T2	1	17.650	7,32	8
Akácültetvények	S1	1	11.148	4,62	5,19
Nem őshonos fajú ültetett facsoportok, erdősávok és fasorok	S7	2	7.074	2,93	10, 11, 17, 21
Üde és nedves cserjések	P2a	2	5.927	2,46	13, 14, 15, 16
Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések	P2b	3	3.308	1,37	2,22
Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet	OG	1	1.065	0,44	1
Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek	OC	1	549	0,23	9
Összesen			241183	100,00	

2. táblázat - A vizsgálati terület érintett élőhelyei a főbb ÁNÉR kategóriáknak megfelelően [„1” - Az ÁNÉR kategóriák hivatalos neve (Bölöni et al. 2011 alapján); „2” - Az ÁNÉR kategóriák kódjai (Bölöni et al. 2011 alapján); „3” - Az ÁNÉR kategóriába tartozó élőhelyfoltok átlagos természetességi értéke (Bölöni et al. 2011 alapján); „4” - Az ÁNÉR kategóriába tartozó élőhelyfoltok összkiterjedése; „5” - Az adott ÁNÉR kategóriába tartozó foltok területi részesedése a teljes vizsgálati területhez képest; „6” - A foltokként legjellemzőbb ÁNÉR kategória figyelembe vételével az egyes ÁNÉR kategóriákhoz rendelt élőhelyfoltok számsorrendben]

5.5.1.2. Kételtű- és hüllőfauna

A vizsgált területek nem tekinthetők jelentős kételtű-hüllő élőhelyeknek, de teljességgel nem zárható ki a munkálatok során néhány ürge gyík (*Lacerta agilis*) egyed pusztulása. A potenciálisan fellépő mortalitás mértéke azonban oly csekély lesz, hogy ennek nem lesz érzékelhető hatása az érintett térség herpetológiai értékeire, tehát például kedvezőtlen állományváltozási tendenciát vagy tendenciákat a beruházás nem indukálhat, így a kedvezőtlen hatást még lokális szinten, tehát az érintett ingatlan és néhány 100 méteres közvetlen környezete vonatkozásában is **elviselhetőnek**, térségi szinten pedig elhanyagolható jelentőségűnek ítéljük.

5.5.1.3. Madárfauna

A beavatkozás során potenciálisan érintett fajok egyedei a környező területek élőhelyi adottságainak köszönhetően akár már néhány száz m-es körzetben újabb fészkelőhelyet foglalhatnak. A fészkelési időszakra időzített kivitelezés esetén az érintett területen fészkelő párok fészkaljai nagy valószínűséggel elpusztulnak az előkészítő munkák (a fásszárú növényzet eltávolítása) során. A későbbi haszonanyag-kitermelés és kiszállítás már várhatóan nem okoz érzékelhető mértékű kedvezőtlen hatást a madarak vonatkozásában. A fészkelési időszakban történő területelőkészítés által okozott fészkaljpusztulások révén fellépő mortalitás nem fog akkora mértéket öltetni, hogy az bármelyik érintett faj populációjának egyedszámában érzékelhető tendenciózus változást indukálna. A fészkelési időszakon kívüli időintervallumra időzített területelőkészítési munkák esetén nem várható közvetlen fészkaljpusztulást okozó hatás, ezért az említett időszakra időzített kivitelezés hatását **semleges-elviselhetőnek** ítéljük.

5.5.2. Élővilágra kifejtett hatások a sekély külszíni bányák művelését követő időszakban

5.5.2.1. Magasabb rendű növényzet

A bányaművelés befejezése után a jelenlegi állapottól (nagyüzemi szántóföldi kultúrák, kis mennyiségben fasor és cserjés) jelentősen eltérő állapot jön létre az érintett területen. A tájban jellemző domborzati viszonyokhoz és a környező területekhez képest egy számottevően alacsonyabb terepszintű mélyedés kialakulása várható. A közeli, Milota 089/30 hrsz ingatlan, korábban anyagkitermeléssel érintett „b” alrészletén tapasztalt jelenlegi állapotok szerinti a felhagyás után várhatóan időszakos vízborítású vizes élőhely alakul ki a területen. A korábbi élőhelyek visszaalakulására nincs a továbbiakban esély. A spontán regenerációs folyamatok eredményeképpen megjelenő vegetáció típusát csak becsülni lehet.

A táji környezetben jelenleg is meglévő felhagyott anyagnyerőhelyeken általában faállományok jelennek meg már a kezdeti években. A vízellátottsági viszonyok (többletvízhatás) miatt ezek általában puhafás állományok, vagy mocsarak, melyek a későbbi években (évtizedekben) természetközeli puhafás ligeterdők ké alakulhatnak, ami élővilágvédelmi szempontból mindenképpen kedvezőbb, mint a 2019-es felmérés idején vázolt alapállapot.

A fentiek miatt az üzemelés magasabb rendű növényzetre gyakorolt hatását inkább **javítónak** értékeljük.

5.5.2.2. Kétéltű- és hüllőfauna

Az üzemelési időszakban a beavatkozás által érintett terület egyes mélyületeiben az árvízi elöntéseknek köszönhetően asztatikus-szemisztatikus víztér kialakulására van esély, mely bizonyos időszakokban rövidebb-hosszabb ideig egyes kétéltű fajok szaporodóhelyeként és élőhelyként, illetve egyes vízhez kötődő hüllőfajok (pl. vízisikló (*Natrix natrix*)) élőhelyeként is funkcionálhat. Az üzemelés herpetofaunára gyakorolt hatását ezért összességében **javítónak** ítéljük.

5.5.2.3. Madárfauna

A kialakított mélyület árvízi elöntést követően asztatikus vagy akár szemisztatikus víztér megjelenését, rövidebb-hosszabb ideig történő fennmaradását is elősegítheti, mely néhány, kifejezetten vizes élőhelyekhez kötődő madárfaj alkalmi megjelenéséhez, a szukcessziós folyamatok előrehaladtával pedig akár egyes fajok megtelepedéséhez (fészkelőként megjelenő, vizes élőhelyekhez kötődő madárfajok) is hozzájárulhat. Hóolvadás után, ill. csapadékos időszakokat követően várhatóan az üzemszerű elöntéstől függetlenül is kialakul időszakos vízborítás a tervezett anyagnyeréssel érintett területen. A területen fészkelő fajok száma és egyedszáma az élőhelyi átalakulástól függően alakul majd, mely attól is függ, létrejön-e fás vegetáció, ill. történik-e erdőtelepítés a területen vagy nem. Az előbbi esetben a fás élőhelyen megjelenő és megtelepedő madárfajoknak köszönhetően a fészkelő fajok száma és egyedszáma jellemzően növekedni fog a jelenlegihez képest. Összességében az üzemelés hatását **javítónak** ítéljük, hiszen egy olyan vizes fás vagy fátlan élőhely alakul ki, mely a jelenleginél jelentősebb faj és egyedszámú táplálkozó és fészkelő madárfaunának nyújthat élőhelyet.

5.6. A KÖRNYEZET-EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSOK ISMERTETÉSE

5.6.1. Demográfiai helyzet, tendenciák

A kistájon a sűrű településhálózat nem párosul magas népsűrűséggel (2001: 60,4 fő/km²). Az 1949-es népességmaximum óta a kistáj elveszítette népességének 1/5-ét (2001: 69 030 fő). A népességfogyás fő oka az elvándorlás, amit a relatíve jó természetes szaporodás nem tudott ellensúlyozni. Ennek ellenére a korszerkezet még viszonylag jó, a népesség 1/5-e gyermekkorú, a 65 év felettiek aránya viszont csak 15%. A legkisebb falvak egy részében azonban az elöregedés előrehaladott állapotban van.

A népesség iskolázottsági szintje mélyen az országos átlag alatt van: egyetlen osztályt sem végzett több mint 3%, az 1-7 osztályt, ill. a 8 osztályt végzettek aránya 29-29%, s mindössze 4% rendelkezik diplomával.

Vallási téren a reformátusok dominálnak (2001: 72,3%), a római katolikusokat még a görög katolikusok is felülmúlják (2001: 8, ill. 9,5%). Jónéhány településen mindhárom felekezet érdemben van jelen. A felekezeten kívüliek és az ismeretlen vallásúak aránya elhanyagolható (2001: 3, ill. 4,7%). A lakosság döntő része magyar, nagyobb számban csak a cigányság van jelen (2001: 6,5%), legnagyobb közösségük (Ópályi) meghaladja az 500 főt.

A hagyományosan hátrányos helyzetű kistáj munkaerő-piaci mutatói jóval rosszabbak az országos átlagnál. A lakosság gazdasági aktivitása 2001-ben mindössze 22%, a munkanélküliségi ráta viszont közel 34%. A foglalkozási szerkezet jóval közelebb állt az országos képhez: 60% a tercier, 32,4% az ipari és 7,5% a mezőgazdasági foglalkoztatottak aránya. 2007 nyarán a munkanélküliek aránya (17,4%) közel háromszorosa az országos átlagnak, jelentős településszintű különbségekkel.

5.6.2. Hatások becslése

A tevékenység hatásterületén belül lakott ingatlan nem található, a dokumentáció korábbi fejezetében ismertetett intézkedések betartása mellett.

A környező lakosok olyan mértékű expozíciónak nem lesznek kitéve, hogy az üzemeltetés bármilyen káros egészségügyi kockázatot jelente a számukra.

Az üzemeltetés során a környezeti hatások közül a legjelentősebb a levegőt érő hatások, ezek közül is a szálló por és a munkagépek szennyező anyagai által kiváltott terhelés.

Az üzemeltetés során az állandó zajnak szintén káros hatásai lehetnek a bányák környezetében élőkre, az erős hanghatás megnöveli az adrenalin-szintet, ez szűkíti az ereket és emeli a vérnyomást. Ha ez tartós, érrendszeri betegségekhez vezet, további hatások fejfájás, fáradtság, gyomorfekély. Tekintve, hogy a tevékenységből eredő zaj nem jelentős, káros egészségügyi hatás a lakott ingatlanoknál nem várható.

A felszín alatti vizekre, és ezáltal a távlati ivóvízbázisokra a tevékenység minőségi szempontból nincs hatással, ezért egészségkárosító hatás nem várható.

A tervezett bányászati tevékenység nem idéz elő olyan kibocsátásokat, amelyek az emberi egészséget veszélyeztetnék, vagyis a tevékenységnek környezetegészségügyi kockázata nincs.

5.7. A KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁNAK VÁLTOZÁSA MIATT VÁRHATÓ KÖZVETLEN GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALMI KÖVETKEZMÉNYEK BECSLÉSE

A tervezett tevékenység a Kormány által 2016 nyarán jóváhagyott „VTT Felső-Tisza árvízvédelmi rendszerének kiépítése, Tisza-Túr tározó” című nagyprojekt része. A program célja a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése program keretében a Felső-Tisza árvízi biztonságának javítása árapasztó rendszer kiépítésével.

A „VTT Felső-Tisza árvízvédelmi rendszerének kiépítése Tisza-Túr tározó” projekt esetében az egyik legfontosabb társadalmi követelmény, hogy a létesítmény működésével kedvezően befolyásolja az érintett térségben élő társadalom mindennapi életét. A mindennapi életben a tározó létezése a lakóhelyi és a gazdálkodási funkciókat érinti közvetlenül, a kulturális, szociális területeket csak közvetve.

Az Árvízi Irányelv (2007/60/EK) az árvíz kockázatok értékelését és kezelését mutatja be, amely az árvíz kockázatok és az árvizek káros következményeinek csökkentése céljából jött létre.

A bányászat az élőhelyek eltűnését, a biodiverzitás csökkenését eredményezheti, azonban a tervezett bánya területe jelenleg mezőgazdasági művelés alatt álló szántó, mely biodiverzitás szempontjából komoly értéket nem képvisel.

A külszíni fejtésnek a legszembetűnőbb környezeti hatása a tájképrombolás. A külszíni fejtés során kialakított munkagödör melletti meddő felhalmozása megváltoztatja a táj összképét, sőt potenciális levegő és talajvízszennyező pontforrássá válik. Tekintve a tervezett tevékenységet meddő képződéssel nem kell számolnunk, így ez a hatás csak a letermelt humusz tárolására korlátozódik. A humusz tárolás csak átmeneti, a terület rekultivációja során felhasználásra kerül.

A bányaművelés nagy hatással lehet a lefolyási viszonyokra és a talajvízre. A talajvízszint alatti bányászati területen ún. talajvíz-szint depresszió még kilométeres távolságokra is jelentősen negatívan befolyásolja a talajvíz-szintet, gyengítve ezzel a mezőgazdasági termelés hatékonyságát, vagy akár a település ivóvízellátásában is komoly gondokat okozhat. A tervezett tevékenység ilyen szempontból nem fejt ki káros hatást, mivel a kitermelés nem érinti a talajvizet. Az tény, hogy a felhagyott bányagödrök aljzatának közelében megjelenő talajvíz, szárazság idején gyorsítja a felszín alatti vízkészletek kimerülését, de ez a hatás a megfelelő rekultivációval kiküszöbölhető.

A bányák területén megnövekszik a zaj- és a porszennyezés. A kitermelt haszonanyag elszállítása legtöbb esetben az úthálózatot terheli le. A terhelés azonban csak átmeneti, az organizációs tervben a közút használatát minimálisra csökkentve a fellépő hatások minimalizálhatók.

Egy a természetbe való beavatkozás lehet reverzibilis, vagy irreverzibilis azaz visszafordíthatatlan folyamat, egy bányászati tevékenység során mindkét folyamat megfigyelhető, hiszen a kitermelt haszonanyag nem pótolható, ugyanakkor a tevékenység egyéb következményei visszafordíthatók, rekultiválhatók, és tudatos bányászati tevékenység mellett a legtöbb esetben az irreverzibilitás sem okoz jelentősebb problémát.

A tervezett tevékenység része az árvízi biztonság növelését célzó szerinti projektnek, ezért a kedvező társadalmi hatásai jelentősen felülmúlják a környezeti állapotváltozásból eredő károkat.

5.8. BALESET-, ÜZEMZAVAR-KOCKÁZAT MÉRTÉKÉNEK BEMUTATÁSA

Az üzemeltetés során tekintettel a korszerű munkagépekre és technológiára a váratlan, nagy intenzitású szennyezési esemény előfordulási esélye rendkívül csekély. Különösen nagy figyelmet kell fordítani a havária-helyzetekre, mert azok rendkívül rövid idő alatt nagy szennyeződéssel, illetve anyagi és személyi veszteséggel járhatnak. Mivel a munkagépek kibocsátásairól és a tereprendezés során képződő porról elmondható, hogy ezek az emberi egészségre károsak is lehetnek, fokozottan tűz- és robbanásveszélyesek, az élő és épített környezetre gyakorolt hatásuk például tüzek és robbanások energia-transzportja révén valósul meg.

Hatótényező	Közvetlen emisszió	A hatótényező térbeli kiterjedése
Munkagépek meghibásodása (tehergépkocsik, gréder, homlokrakodók)	veszélyes anyagok talajra kerülése	a meghibásodással érintett terület
	veszélyes anyagok felszín alatti víztestbe jutása	felszín alatti víztest
Munkagépek üzemanyaggal töltése	üzemanyagok talajfelszínre jutása és beszivárgás	üzemanyagtöltés környezete
Tűzeset, robbanás	légszennyező anyag kibocsátás	esemény közvetlen környezete
Munkagépek meghibásodása	veszélyes anyagok felszíni alatti víztestbe jutása	felszín alatti víztest

Az üzemeltetés során a havária helyzeteket azonnal el kell hárítani.

A veszélyek elhárításának egyik alapvető tényezője a megelőzés, preventív intézkedések fogyanatosítása (HOLODA 2006). Ezek az intézkedések a következők:

- a különböző jogszabályok, szabványok, műszaki biztonsági szabályzatok, technológiai, kezelési és karbantartási utasítások betartása;
- az előírt szakmai képezítésű és gyakorlatú személyek alkalmazása;
- a kötelező időszakos felülvizsgálatok és karbantartások elvégzése;
- a kezelő és alkalmazott személyek (vezetők és beosztottak) rendszeres oktatása, továbbképzése;
- a megfelelő szintű és gyakoriságú ellenőrzés.

5.9. AZ IPARI BALESETEKNEK ÉS A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK VALÓ KITETTSÉGBŐL EREDŐ VÁRHATÓ HATÁSOK BEMUTATÁSA

A térség ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettsége alacsony, ezért ez a fejezet nem releváns.

A korábbi fejezetben bemutattuk, hogy a tervezett beruházás közvetlen környezetében veszélyes ipari tevékenységet nem folytatnak, ebből eredően a projekt nincs kitéve ipari balesetekből kialakuló kockázatnak.

A természeti katasztrófák közül a földrengések kockázat alacsony, és a kialakuló állapotra egy földrengés jelentős hatást nem is váltana ki.

A beruházás másodlagos célja a havária jellegű belvízi elöntések, katasztrófák kockázatának csökkentése, ezért a belvízi katasztrófa sem releváns.

6. AZ ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATA

Nem releváns.

7. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

7.1. A LEHETSÉGES IGÉNYBEVETTSÉGET, SZENNYEZETTSÉGET ÉS KÁROSÍTÁST MEGELŐZŐ, CSÖKKENTŐ, KOMPENZÁLÓ, ILLETVE ELHÁRÍTÓ INTÉZKEDÉSEK MEGHATÁROZÁSA

A bányászati tevékenységre vonatkozó előírások:

Az üzemelés során meg kell akadályozni, hogy víz- és talajszennyezés következzen be. Az esetlegesen fellépő rendkívüli szennyezést azonnal el kell hárítani, és a bekövetkezett káreseményt, valamint a megtett intézkedéseket jelenteni kell a környezetvédelmi és természetvédelmi felügyelőségnek.

A zajkibocsátásra vonatkozó, 27/2008 (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet 2. sz. mellékletében megállapított zajterhelési határértékek teljesülését az üzemeltetőnek a tevékenység teljes időtartama alatt biztosítani kell.

A szállítás is csak a nappali időszakban végezhető. A bányászati tevékenység során keletkező hulladékok környezetszennyezést kizáró módon történő gyűjtéséről, lehetőség szerint minél nagyobb arányú hasznosításáról, illetve ártalmatlanításáról gondoskodni kell.

Biztonság:

A munkagépek üzemelése során fontos figyelembe venni az üzembiztonsági szempontokat. A magas szintű üzembiztonság és üzemeltetési biztonság biztosítása érdekében a létesítmény biztonsági szempontból figyelmet érdemlő részein védőrendszereket szükséges felszerelni. Ezeknek a rendszereknek a célja az üzem környezetére potenciálisan negatív kihatással járó üzemzavarok és balesetek megakadályozása, amennyiben ez lehetséges, illetve az üzemzavarok és balesetek ilyen hatásainak mérséklése.

A gépeket olyan műszaki állapotban kell tartani, mellyel kizárható a környezetszennyezés (túlzott zaj, olajfolyás stb.).

A kockázatok kezelésére létrehozott biztonsági rendszer előírások:

A szennyező anyagok kikerülését a munkavállalók folyamatosan figyelik.

A tároló rendszerek, vagy a vízre veszélyes anyagokat tartalmazó tartályok kármentőinek időszakos ellenőrzése javasolt.

A munkák során be kell tartani a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet - az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásait.

Üzemanyagot az építési területen csak az előírásoknak megfelelően szabad tárolni, és a gépek feltöltése esetén nagy gondossággal kell eljárni. Egy esetleges szennyezés esetén annak lokalizációjáról, illetve semlegesítéséről haladéktalanul gondoskodni kell.

A munkák befejezése után a területen környezetidegen anyag nem maradhat.

Az üzemeltető feljegyzést készít bármely a területen használatban lévő technológia, vagy berendezés működési zavaráról, meghibásodásáról, évi rendszeres leállításáról, illetve karbantartás miatti leállításáról a külön erre a célra rendszeresített naplóban. Az üzemszerű állapottól való bármely eltérés esetén a környezetterhelés elleni intézkedéseket azonnal meg kell tenni és haladéktalanul értesíteni kell az illetékes Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályt. A Környezethasználó köteles feljegyzést készíteni bármely üzem, technológia vagy berendezés működési zavaráról, meghibásodásáról, évi rendszeres leállításáról vagy karbantartás miatti leállításáról a külön erre a célra rendszeresített naplóban, valamint minden elvégzett megfigyelésről (monitorinkról), mintavételről, elemzésről, kalibrációról, vizsgálatról, mérésről, tanulmányról, melyet a létesítményre vonatkozóan készítettek, illetve bármely értékelésről, elemzésről, melyet ilyen adatok felhasználásával készítettek.

Szennyezések megelőzése:

A karbantartás során keletkező veszélyes hulladékok gyűjtésére a területen nem kerül sor.

Az üzemelés idején a karbantartások során keletkező hulladékokat megfelelő engedéllyel rendelkező szervezetnek adják át ártalmatlanítás céljából.

A technológiai folyamatok és a veszélyes hulladékok gyűjtése során a környezetszennyezés/károsítás lehetőségét is ki kell zárni. A tevékenység során keletkező veszélyes hulladékok gyűjtését, kezelését a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendeletben meghatározottak szerint kell végezni.

Az üzemeltetés során lakossági panasz esetén előre be nem jelentett zajmérés végrehajtásával lehet ellenőrizni a rendeletekben foglalt zajvédelmi határértékeknek való megfelelést.

Természetvédelmi javaslatok:

Javasoljuk, hogy a tervezett anyagkitermelést megelőző fásszáru vegetáció eltávolítást a szükségtelen zavarások és fészkaljpusztulások elkerülése érdekében a vizsgálati területen előforduló fészkelő fajok fészkelési időszakán kívül, azaz július 31. és április 1. közötti időintervallumra időzítsék.

A fészkelési és fiókanevelési időszak kivételével az érintett fajok vagy nem tartózkodnak a területen (pl.: telelési időszakban afrikai telelőterületükön tartózkodnak), vagy pedig vagilis (röpképes) egyedekként figyelhetők meg (pl. vonulás, telelés, vagy fészkelés utáni kóborlás időszakában), melyek képesek a zavaró hatásokra elkerülő magatartással reagálni. Ezzel az intézkedéssel a tervezett anyagkitermeléshez kapcsolódó fészkaljpusztulás teljes mértékben elkerülhető.

7.2. A KÖRNYEZETET ÉRŐ HATÁSOK MÉRÉSÉNEK, ELEMZÉSÉNEK MÓDJA A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN

Az üzemeltetés várhatóan nem okoz olyan mértékű környezetterhelést levegőtisztaság-, zaj- és felszín alatti vízvédelmi szempontból, hogy annak monitoringozására legyen szükség.

Az üzemelés természetvédelmi szempontból okozhat kisebb-nagyobb mértékű terhelést, mely hatások folyamatos vizsgálata célszerű lehet.

7.3. AZ UTÓELLENŐRZÉS MÓDJA A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSÁT KÖVETŐEN

A felhagyás esetén, amennyiben a tevékenységet megszüntetik, vagy a tevékenységet megváltoztatják az állapotfelmérést el kell végezni. Meg kell határozni a keletkezett károk és károsodások mértékét. Az esetlegesen keletkezett károk felszámolására kárelhárítási és rekultivációs programot kell készíteni, mely alapján a károkat meg kell szüntetni, a helyreállítást el kell végezni. A felhagyás után törekedni kell a természetes környezeti állapot elérésére.

A technikai rekultiváció során megoldandó feladatok:

- olyan felszín kialakítása, hogy az mezőgazdasági művelésre alkalmas vagy erdősítésre alkalmas legyen,
- meg kell tervezni a táblanagyságot és kialakítani a leendő mezőgazdasági földutakat kísérő vízelvezető árkokkal.

A technikai rekultivációt követi a biológiai rekultiváció, amely alatt növényzet telepítése, illetve a telepítés biológiai feltételeinek előkészítése értendő.

A haszonanyag teljes lefejtését, a bánya kimerülését követően a területet úgy kell kialakítani, hogy az mindenhol biztonságos legyen, a végső maradó részsük ne legyenek omlásveszélyesek, és a terület újra hasznosítható legyen.

8. EGYÉB ADATOK

8.1. A KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY ÖSSZEÁLLÍTÁSÁHOZ FELHASZNÁLT ADATOK FORRÁSA

A legfontosabb a környezeti hatástanulmányban alkalmazott módszerek és szabványok az alábbiak voltak:

Levegőtisztaság-védelem

Vonalforrások:

A munkaterületek megközelítési útjait érő légszennyező anyag terhelést (Pillanatnyi vonalforrást feltételezve, és rövid idejű átlagolási időtartamra (1 óra)) az MSZ 21459/2-81: Területi (felületi) forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása, az MSZ 21457/4-80: A turbulens szóródás mértékének meghatározása és az MSZ 21459/1-81: Pontforrás szennyező hatásának számítása szabványok alapján határoztuk meg.

A munkaterületek és a közutak közötti felvonulási és szállítási útvonalak poremisszióját az U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.2. Unpaved Roads irányelvei alapján határoztuk meg. A szennyező anyag terjedési számításaink a korábban ismertetett szabványok alapján pillanatnyi vonalforrás esetére és rövid idejű átlagolási időtartamra (1 óra) végeztük el.

A közutakra vonatkozó szállítási tevékenység esetében folytonos vonalforrást feltételeztünk. Használt szabványok: MSZ 21459/2-81: Területi (felületi) forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása és MSZ 21457/4-80: A turbulens szóródás mértékének meghatározása.

Diffúz források:

Az beavatkozások során számos a levegőt érő terhelés jelentkezik, egyrészt a munkagépek okozta légszennyező anyag kibocsátásból, másrészt a földmunkák során fellépő kiporzásból eredően.

A beavatkozás során feltételezzük, hogy kialakul egy felületi forrásként értelmezhető felület melyen belül a munkagépek mozognak.

A kibocsátott légszennyező anyagok által okozott légszennyezettség számításánál meghatároztuk a rövid átlagolási időtartamra (1 h) vonatkozó maximális talajközeli koncentrációt (C_{Gmax}) kedvezőtlen szélviszonyok mellett.

306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § (14.) bekezdése alapján pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellép leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változása) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

Felületi forrás esetén alkalmazott modell adatai: AERMOD View AERMET meteorológiai adatfeldolgozással

Teljes körű levegő diszperziós modell (AERMOD) - egy következő generációs légköri diszperzió modell

A levegőminőség-szabályozásra kifejlesztett és világviszonylatban is a legelterjedtebben használt modell az AERMOD, amelyet az Amerikai Meteorológiai Társaság (American Meteorological Society, AMS) és az USA Környezetvédelmi Hivatala (U.S. Environmental Protection Agency, EPA) együttműködésében fejlesztettek ki 1991-ben. Az AERMOD modellrendszer a főprogramból (AERMOD) és két preprocesszorból (AERMET és AERMAP) tevődik össze. Az AERMET szolgáltatja az AERMOD számára a planetáris határreteg jellemzéséhez szükséges meteorológiai információt. Az AERMAP a terepviszonyok jellemzését, illetve a receptor hálózat előállítását végzi el.

Vízminőség-védelem

Vertikális terjedés (elérés)
számítása egydimenziós
analitikus modellel (Ogata):

$$C(L,t) = \frac{C_0}{2} \left(\operatorname{erfc} \left(\frac{L - v_x \cdot t}{2\sqrt{D_L \cdot t}} \right) + \exp \left(\frac{v_x \cdot L}{D_L} \right) \cdot \operatorname{erfc} \left(\frac{L + v_x \cdot t}{2\sqrt{D_L \cdot t}} \right) \right)$$

C (L,t): L távolságban t idő elteltével előálló koncentráció (mg/l)

C₀: a szennyező anyag kezdeti koncentrációja (mg/l)

L: távolság a szennyező forrástól (m)

v_x: síkszivárgási sebesség (m/d)

D_L: longitudinális diszperziós koefficiens (m)

t: a szennyezési eseménytől eltelt idő

Zajvédelmi hatások becslése

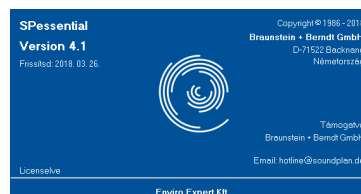
Az egyenértékű zajszint számítása

A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: T = 8 óra.

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i \cdot 10^{\frac{L_{AM,i}}{10}} \right]$$

A hatásterület meghatározása

A számítást a német SoundPLAN essential 4.1 számítógépes programmal készítettük.



Szállításból eredő zaj:

A járulékos forgalom okozta zajterhelést a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú melléklete alapján meghatároztuk meg.

8.2. A FELHASZNÁLT TANULMÁNYOK LISTÁJA

Környezetvédelem

Szűcs János Település levegőkörnyezetének állapotvizsgálata terjedési modell és matematikai statisztikai módszerek alkalmazásával (városi esettanulmány) - Doktori (PhD) értekezés, 2014.

Gács Iván - Katona Zoltán: Környezetvédelem (Energetika és levegőkörnyezet), Budapest, 1998

Nagy Tibor – Légrádi Attila: LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK HATÁSTERÜLETÉNEK BECSLÉSE PROGRAM

AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2018. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA

Barótfi István (szerk.) Környezettechnika, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 2000.

OMSZ Klímamodellezés: <http://www.met.hu/omsz/tevekenysegek/klimamodellezes/bevezeto/>

Mezősi et al, 2017. A klímaváltozás hatása a környezeti veszélyekre Az Alföldön (Földrajzi Közlemények 2017. 141. 1. pp 60-70)

Jogszabályok:

- 14/2001. (V.9.) KöM-EüM-FVM egy. rendelet a légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről
- A vizsgált térség a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- A szállítási tevékenység okozta zajterhelést a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet

Dr. Dakó György: Külfejtések művelése (Szállítás, hányóképzés), Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 1997

Kontsek Tamás: Bányászati Alapismeretek, Eötvös Lóránd Tudományegyetem Természettudományi Kar Általános és Alkalmazott Földtani Tanszék, Budapest, 2011

Természetvédelem

BÁLDI, A., MOSKÁT CS. ÉS SZÉP T. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer IX. Madarak. - Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. ISBN 963 7093 52 4

BORHIDI A. (1960) Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae – Sectio biologica. 4: 21-50.

BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., KUN A. (2011) [szerk.]: Magyarország Élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója, ÁNÉR 2011. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, p. 439.

KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő. 616 old.

- KORSÓS, Z. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer VIII. Kételtűek és hüllők. Magyar természettudományi Múzeum, Budapest. ISBN 963 7093 51 6
- LESKU, B. (2010): 1.6.11. Beregi-sík – (Növényzet). In: DÖVÉNYI, Z. (szerk.): Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest p. 137.
- MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (2008): Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator avium Hungariae. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest. 278 p.
- MOLNÁR, CS., MOLNÁR, ZS., BARINA, Z., BAUER, N., BIRÓ, M., BODONCZI, L., CSATHÓ, A., I., CSIKY, J., DEÁK, J. Á., FEKETE, G., HARMOS, K., HORVÁTH, A., ISÉPY, I., JUHÁSZ, M., KÁLLAYNÉ, SZERÉNYI, J., KIRÁLY, G., MAGOS, G., MÁTÉ, A., MESTERHÁZY, A., MOLNÁR, A., NAGY, J., ÓVÁRI, M., PURGER, D., SCHMIDT, D., SRAMKÓ, G., SZÉNÁSI, V., SZMORAD, F., SZOLLÁT, GY., TÓTH, T., VIDRA, T., VIRÓK, V. (2009) Vegetation-based landscape regions of Hungary. Acta Botanica Hungarica 50 (Suppl.): 47-58.
- PÓCS T. (1981) Növényföldrajz. In: HORTOBÁGYI, T., SIMON, T. (eds.) Növényföldrajz, társulástan és ökológia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- ZÓLYOMI B. (1981) Magyarország természetes növénytakarója. In: HORTOBÁGYI, T., SIMON, T. (eds.) Növényföldrajz, társulástan és ökológia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

<https://herpterkep.mme.hu>

<http://www.wikipedia.org>

8.3. ADATOKNAK, AMELYEK TÖRVÉNY ÉRTELMEBEN ÁLLAM- VAGY SZOLGÁLATI TITOKNAK MINŐSÜLNEK

Nem releváns.

8.4. A KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY MELY RÉSZEIRE VONATKOZNAK A SZELLEMI ALKOTÁS VÉDELMEHEZ FÜZŐDŐ JOGOK

Ez a dokumentum a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Teljes egészében, vagy részleteiben bármilyen felhasználása a szerző hozzájárulása nélkül tilos.

9. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

9.1. A TEVÉKENYSÉG LÉNYEGÉNEK ISMERTETÉSE

A kormány az árvízi kockázat csökkentése érdekében még 2016 nyarán hagyta jóvá – az Országos Vízügyi Főigazgatóság, mint konzorciumvezető, és a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság által benyújtott – KEHOP-1.4.0-15-2016-00011 azonosító számú „VTT Felső-Tisza árvízvédelmi rendszerének kiépítése, Tisza-Túr tározó” című nagyprojektet, melynek célja a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése program keretében a Felső-Tisza árvízi biztonságának javítása árapasztó rendszer kiépítésével.

A „VTT Felső-Tisza árvízvédelmi rendszerének kiépítése, Tisza-Túr tározó” c. beruházáshoz kapcsolódó hatósági eljárásokat a Környezet és Energiahatékonysági Operatív Program keretében megvalósuló egyes vízgazdálkodási célú beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról szóló 285/2016 (IX.21.) Korm. rendelet alapján nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánították.

A kivitelezés előtt álló 42 millió m³ térfogatú tározót, összesen 25,08 km hosszúságú töltés határolja, melynek megépítéséhez mintegy 2,5 millió m³ töltésanyag szükséges. A kivitelezés előtt álló tározó nyugat részének térségében, Tiszakóród település külterületén nincs engedélyezett, igénybe vehető anyagnyerőhely, így nem biztosított a tározótöltés megépítésének anyagszükséglete a környezetvédelmi engedélyben szereplő engedélyezett anyagnyerőhelyekből. Tiszakóród térségében jelentős korlátozó tényező, hogy a tározót a nyugati oldalon a Túr folyó határolja, melynek a térségben található hídjai nem alkalmasak arra, hogy a szükséges anyagmennyiség átszállítását végző tehergépjárművek okozta terhelést károsodás nélkül elviseljék, ebből következően csak a Túr jobb parti töltése, a Tisza bal parti töltése és Tiszakóród település belterülete között egy 630-650 ha-os területen belül kell a szükséges anyagigény biztosítását megoldani. Problémát jelent, hogy a körül határolt területen megvett fűrásminták talajmechanikai elemzése szerint számos helyen nem megfelelő a felső humuszos fedőréteg alatti anyag minősége a töltésepítéshez, ill. a tulajdonosi hozzáállás sem megfelelő.

A tározó nyugati részén összesen 3 bányanyitásra alkalmas területet találtak, a területek a következők:

1. terület: Tiszakóród 0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67 – összesen 11,61 ha
2. terület: Tiszakóród 0100/26, 0100/27, 0100/69, 0100/71, 0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81 – összesen 11,16 ha
3. terület: Tiszakóród 084/2 – összesen 8,715 ha

Jelen dokumentáció a 1. és 2. számú terület viszonylatában készült.

A bánya teljes területe: 22 ha 0917 m²

1. terület

Fedőlapja: 114,60 mBf

Alaplapja: 110,00 mBf

2. terület

Fedőlapja: 114,90 mBf

Alaplapja: 110,00 mBf

Kitermelésre kerülő anyag mennyisége: ~1.049.194 m³.

A tervezett tevékenységet a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény alapján tervezik folytatni.

A természeti adottságokból következik, hogy a bányászat során külfejtéssel művelnek, mivel az ásványkincs fiatalok üledék, így a felszín közelében találhatók.

A külfejtések teljes folyamatát az előkészítő munkálatok, a termelés, működés és a befejező munkálatok határozzák meg.

- 1) Bányatelek kitűzése.
- 2) Letakarítás: a bányahelyen az erdő letermelését és tuskózását el kell végezni, valamint a gyeppel fedett területen a felső gyökerekkel átszőtt réteget le kell termelni és elkülönítve deponálni.
- 3) Haszonanyag kitermelése, teherautóra rakodással.
- 4) A kitermelt anyag elszállítása a munkaterület határáig.
- 5) Bánya megszüntetése, bezárása: a kitermelés befejezése után a terület helyreállítására kerül sor. A deponált anyag terítése, tereprendezés.

9.2. A HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK BEMUTATÁSA

A bánya üzemelése idején a területen mozgó munkagépekből adódóan számíthatunk nagy számú hatótényező megjelenésére. A hatótényezők a közvetlen és közvetett hatások és a hatásterületek ismeretében a hatásfolyamatok becsülhetők. Azokra a hatásokra térünk ki, amelyek lényegesnek tekinthetők és minősíthető állapotváltozást eredményeznek az egyes környezeti elemek és rendszerek esetében. A valószínűsíthető hatásviselő meghatározása céljából számba kellett venni a lehetséges kölcsönhatásokat.

A használt munkagépek általában dízel üzeműek, melyek egyrészt nagy mennyiségű légszennyező anyagot juttatnak ki a levegőbe, másrészt jelentős zajt bocsátanak ki.

Munkafolyamatok	Közvetlen emisszió	Terhelésnek kitett környezeti elem:
Letakarítás, deponálás	munkagépek légszennyező anyag emisszió kiporzás zajkibocsátás felszín alatti víz szennyezés (munkagépekből havária esetén várható olaj elfolyások)	Levegő (kiporzás, munkagépek és szállító járművek)
Homok kitermelése		
Rakodás	rakodógépek és szállító gépjárművek légszennyező anyag kibocsátásai zajkibocsátás	Zajterhelés a beavatkozási terület közvetlen környezetében.
Szállítás	közutakon forgalomnövekedésből eredő légszennyező emisszió növekedése és zajszintemelkedés	
Bánya rekultivációja	munkagépek légszennyező anyag emisszió kiporzás zajkibocsátás felszín alatti víz szennyezés (munkagépekből havária esetén várható olaj elfolyások)	

A terület előkészítése során jelentős mennyiségű talaj megmozgatására (humuszleszedés, alapozás) kerül sor, mely kiporzást eredményez. A kiporzás során a levegőbe jutó szálló és ülepedő por a légáramlatokkal nagy területekre juthatnak el, és ezen területeken a légszennyezettségi határérték túllépését eredményezhetik.

A bánya területén 3-4 munkagép együttes munkavégzésével kell számolni. Egy műszakban megfelelő munkaszervezés (organizáció) esetén akár 1000-2000 m³ haszonanyag kitermelésére is képes naponta. A gépközlekedők és gépek a munkafolyamatban gépláncban dolgoznak.

A bányászati tevékenység során keletkező hulladékok elhelyezéséről, engedéllyel rendelkező hasznosítónak átadásáról szintén gondoskodni kell. A nagy számú munkagép karbantartása során a telepen keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat a jogszabályi előírásoknak megfelelően gyűjteni szükséges.

A haszonanyag kiszállítása során a szállítási útvonalakon a levegőterheltség és a zajszint emelkedhet, azonban ez a hatás csak időszakos.

A tevékenység során az alábbi tevékenységekkel és emisszióval lehet számolni:

A bemutatott emissziókból eredően az alábbi közvetlen és közvetett hatások várhatóak:

Közvetlen hatások

- Lokális légszennyezés (munkagépek kibocsátása).

Az alábbi légszennyező anyagok koncentrációjának növekedése várható a beruházás közvetlen környezetében: szén-monoxid, nitrogén-oxidok, nitrogén-dioxid, szálló por, el nem égett szénhidrogének.

- Lokális légszennyezés (kiporzás)

Az alábbi légszennyező anyagok koncentrációjának növekedése várható a beruházás közvetlen környezetében: ülepedő por, összes lebegő por (TSPM), szálló por (PM₁₀).

- Zajszint emelkedése a szállítási útvonalak és a bánya környezetében.
- A bánya környezetében talajtömörödés.
- Felszíni és felszín alatti víz szennyezés (munkagépekből havária esetén várható olaj elfolyások)

Közvetett hatások

- Mérsékleten romló levegőminőség a beavatkozás környezetében
- Zajszintek emelkedése a lakott ingatlanoknál, emiatt mérsékelt romló életkörülmények
- A beavatkozás környezetében található épületekben keletkező károk, repedések.

Emberre kifejtett hatás

- Időszakosan romló életkörülmények, az átlagosnál mérsékelt magasabb légszennyező anyag és porkoncentráció miatt.
- Zavaró zajhatás a lakott ingatlanoknál.
- Esetleges felszíni és felszín alatti vízszennyezés miatt a vízhasználatok a beruházás környezetében korlátozottá válhatnak.

9.3. A KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE, ÉRTÉKELÉSE

Levegőtisztaság-védelmi hatások becslése

Az üzemelés során valamennyi munkafázisban éri terhelés a legfontosabb hatásviselőt, a levegőt.

A tevékenység a forgalomnövekedés következtében, a szállító járművek kipufogó gázaival terhelik a szállításokkal érintett útvonalak környezetének levegőjét.

A szállításból adódó, a lakóterületeket érő többletterhelés ugyan kimutatható lesz, de számottevő levegőminőség romlás nem feltételezhető.

A beavatkozás során folytatott munkafolyamatok közül a humuszolás, a fejtés, a rakodás jelentős porkibocsátással járhatnak. A porkibocsátás 3 frakcióra bontható. A felvert por ülepedő része tekintve, hogy annak hatása maximum néhány méter, nem fejt ki jelentős hatást. A felvert por szálló és lebegő frakciója kedvezőtlen meteorológiai körülmények között a kibocsátástól nagy távolságokra is eljuthat, azonban tekintve a javasolt emisszió-csökkentő intézkedéseket (pl. felületek nedvesítése) a hatás néhány 100 m lehet maximálisan; vagyis a hatás elviselhető hatású.

A beavatkozások során jelentős légszennyező anyag kibocsátással jár a munkaterületeken a mozgó munkagépek működése, a munkagépek kipufogógázuk számottevő koncentrációban tartalmaz nitrogén-oxidokat, kén-dioxidot, szénmonoxidot, kormot és szénhidrogéneket. A munkagépek kibocsátásainak meg kell

felelnie az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/1628 rendeletébe foglalt követelményeknek. E feltétel teljesülése esetén jelentős hatás nem várható.

A munkagépek üzemeléséből eredő légszennyezés csak lokális jellegű.

A munkagépek kipufogógázai miatt jelentkező levegőkörnyezeti terhelés hatása várhatóan elviselhető (egyed, a beavatkozásokhoz legközelebb eső helyeken időszakosan terhelő) lesz.

A hatásterület meghatározása:

Hatásterület	
Munkagépek kibocsátása üzemelés idején	Kiporzás a munkálatok idején
Meghatározó feltétel: „C” feltétel Hatástávolság: 11,6 m	Meghatározó feltétel: „C” feltétel Meghatározó szennyező: - Hatástávolság: 3,1 m

A tevékenység során kitermelt haszonanyag a felhasználás helyére történő szállítása az érintett bánya terület környéki közútra (4129. sz. közút) fejt ki jelentős hatást.

A közút jelenlegi forgalma alacsonynak ítéltető, a tevékenységhez kapcsolódó járulékos járműforgalom jelentősen emeli a közút légszennyező hatását. Az előzetes becsléseink szerint átlagosan napi 101 db teher- és 10 db személyforgalom légszennyező additív hatása 41% körüli. A megnövekedett forgalom ellenére az út közvetlen környezetében ezután sem éri el a légszennyező anyagok maximális koncentrációja az immissziós határértékeket.

A szomszédos 4129. számú közutat érő additív forgalom miatt az alábbi légszennyező anyag növekmény várható:

Légszennyező anyagok	4129. sz. közút
CO	12,16%
CH	4,26%
NO _x	15,65%
SO ₂	119,69%
PM ₁₀	52,77%
Hatástávolság változása	nem változik

Összefoglalva levegőtisztaság-védelmi szempontból a tervezett létesítés tekintetében 3 nagy hatótényező csoportot azonosítottunk. Az első csoportba az üzemelés által közvetlenül érintett területeken dolgozó munkagépek, vagyis a dízel üzemű járműveket soroltuk. A legfontosabb légszennyező anyag kibocsátások az alábbiak lehetnek: szén-monoxid, el nem égett szénhidrogének, nitrogén-oxidok, valamint szálló por (PM₁₀). A harmadik légszennyező csoport a munkaterületeken mozgó munkagépek földmunkáiból (tereprendezés, fejtés, rakodás) eredő porfelverődés kérdésköre. A felvert port 2 csoportra osztottuk PM₁₀ és TSPM.

A 3. csoportba a szállítási tevékenység kibocsátásait soroltuk. A szállító járművek közúton is mozognak. Az érintett közút terheltsége jelenleg alacsony, ezért a tevékenységhez kapcsolódó járműforgalom jelentős növekedést eredményez, azonban a környező lakosságra nézve negatív terheltségi szint nem várható.

Az üzemeltetésjogszabály szerinti hatásterületén lakott ingatlan nem található, az üzemelés során a légszennyező források hatásairól egyöntetűen kijelenthetjük, hogy a munkaterületek környezetében sehol sem okoz hosszútávú romlást a környező lakosság életminőségét tekintve. A lakott ingatlanoknál kialakuló légszennyező anyag koncentrációk a tevékenység idején az egészségügyi határérték alatt marad.

Egyértelműen kijelenthetjük, hogy a tervezett tevékenység hatásterületén belül nem várható olyan mértékű levegőminőség-romlás, amely a helyi lakosság egészségi állapotát bármilyen formában veszélyeztetné.

A hatás - annak időszakosságát és számszerűsített értékét - figyelembevéve egyértelműen semlegesnek ítéltető.

Talaj- és vízvédelmi hatások becslése

A bányászati tevékenység során normál üzemi körülmények között sem a felszíni, sem a felszín alatti vizet nem érheti szennyezés.

A tevékenység során használt munkagépek jelentős tömegűek, a használt láncotlappas vagy gumikerekes gépek rendszeres, huzamos idejű mozgása a területen talajok tömörödését, a talajszerkezet megváltozását, ezzel a talaj hő- és vízgazdálkodási tulajdonságainak módosulását (romlását) okozhatja.

A munkagépek tevékenységéből eredően a helyszínen veszélyes anyagokból származó szennyezés nem valószínű tekintettel a mai alkalmazott technológiákra. A munkagépek rendszeres karbantartásával a környezetvédelmi megfelelés biztosított. A munkagépek tankolása és esetleges szervizelése a munkaterületen a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően történik. Az esetleges túltöltések megelőzésére a tartálykocsit túlfolyás-gátló szeleppel kell ellátni, melynek következtében elkerülhetők az üzemanyag elfolyások.

A talajra esetlegesen szintetikus és/vagy ásványolaj kerülhet, mely az ott dolgozó erő- és munkagépek, valamint szállítójárművek hibás hidraulikus munkahengereiből, és tömítéshibáiból származhat. Ennek előfordulása csak kis volumenű lehet. Ebben az esetben azonnali kárelhárítással meg kell akadályozni a terjedést.

A talajt érő terhelés tekintetében megállapíthatjuk, hogy a beavatkozásokkal a talaj jelenlegi állapota módosul, azonban a humuszméntési és visszaterítési munkaműveletekkel a talajt érő kedvezőtlen hatások mérsékelhetők.

A munkák során a felszíni víz veszélyeztetése csak közvetve áll fenn, olyan esetekben, amikor a meghibásodott munkagépekből kenő- vagy üzemanyag kerül a talajra és innen bemosódással a talajvízbe, majd a felszín alatti lefolyással a felszíni vízbe jut (esetünkben a Túr). Ennek a lehetőségnek a kizárására csakis kifogástalan állapotú munkagépek dolgozhatnak a területen, melyet a beszállító vállalkozóktól meg kell követelni és ellenőrizni.

Tekintve, hogy a beavatkozások vízbázison történnek a felszín alatti víztestek védelme érdekében a munkafolyamatokat a lehető legnagyobb körültekintéssel kell elvégezni.

A megfelelő műszaki állapotú, karbantartott munkagépek és a szakszerű munkavégzés nem okozhatja a felszín alatti víztestek szennyezését.

Abban az esetben, ha az altalaj kitermelés során olajszennyezés kerülne közvetlenül a kitermelés során kialakított munkagödörbe, ahol a talajvizet esetleg szennyezés érné, a kárelhárítást azonnal meg kell kezdeni.

A talajvízre kerülő olajat felitató paplanokkal azonnal el kell távolítani.

Normál üzemi körülmények között a létesítés során a felszín alatti víztestek nem szennyeződhetnek.

Zajvédelem

Zajvédelmi szempontból a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet értelmében a beavatkozás során a tevékenységből eredő zajterhelés zajtól lakóterületen nappal nem lehet több 50 dB-nél, míg mezőgazdasági és gazdasági területen 60 dB-nél. A tervezett tevékenységeket csak nappali időszakban végzik.

A beavatkozások zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a beavatkozási terület mértani középpontjától számítva nappal a 100-150 m-re becsülhető, várhatóan a lakott területek és a védendő objektumok távolsága miatt a létesítési tevékenység határérték-túllépést nem okoz a lakott ingatlanoknál, a beruházás kis időtartama miatt a hatás elviselhető lesz.

Zajvédelmi hatásterület: 106,7 m.

A nappali időszakban a tervezett üzemidők mellett a legközelebbi lakott ingatlanoknál nem várható határérték-túllépés.

A szállítási útvonalakon található közút esetében jelentős forgalomnövekedés várható. A szállítási útvonalak csak kis szakaszokon érintik a 4129. számú közutat, a szállítási tevékenység a közeli töltésfejlesztéshez kapcsolódik, ezért a bánya és a töltésfejlesztés munkaterületei között főként földúton folyik.

Az érintett közút terheltségének változása:

Közút	4129
Zajszint növekedés (dB)	1,96

A forgalomnövekedésből eredő zajszintnövekedés jelentősnek tűnhet, azonban a korábban elmondottak fényében nem várható nagy mértékű a lakosságot érintő negatív hatás.

A forgalomnövekedés csak időszakos jellegű, csak kis közút szakaszt érint és általában belterületet nem is érint, így a hatás elviselhető, és csak az üzemelés néhány évére korlátozódik.

Élővilágvédelem

A vizsgálati területen természeti értéket nem hordozó nagyüzemi szántóföldi kultúrák, valamint alacsony természetességű, jórészt inváziós és/vagy egyéb idegenhonos fajok és száraz cserjések alkotta fás-cserjés előhelyek (mezővédő erdősávok-fasorok) voltak megfigyelhetők. A vizsgált terület jelentős herpetológiai értéket nem hordoz. A vizsgálati terület elsősorban gyakori, elterjedt madárfajok számára nyújt fészkelőhelyet. Jelentős természeti értéket képviselő (pl. fokozottan védett) madárfaj előfordulásáról nincs információnk.

A tervezett munkálatok magasabb rendű növényzetre gyakorolt hatását lokálisan ugyan megszüntetőnek ítéljük, de ennek hatása tájegységi szinten – tekintettel az érintett élőhelyek gyakoriságára és az alacsony természetességi értékekre – elviselhetőnek tekinthető.

Gyakorlati tapasztalatokra hagyatkozva az élővilágra vonatkozó közvetett hatásterületet a bányászati tevékenység középvezetékétől számított 50–50 m-ben határozzuk meg.

9.4. A KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK ÁLTAL ÉRINTETT EMBEREK EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTÁBAN, ÉLETMINŐSÉGÉBEN ÉS ÉLETMÓDJÁBAN VÁRHATÓ VÁLTOZÁSOK

A tevékenység hatásterületén lakott ingatlan nem található.

Az üzemeltetés során a környezeti hatások közül a legjelentősebb a levegőt érő hatások, ezek közül is a szálló por és a munkagépek szennyező anyagai által kiváltott terhelés. A munkagépek által okozott légszennyező hatás csökkentése érdekében javasoljuk a 75/2005 (IX.29) GKM-KvVM együttes rendelet előírásainak a figyelembevételét, illetve lehetőleg az Euro VI-os normákat teljesítő munkagépek alkalmazását a beruházás idején.

A tevékenység során az állandó zajnak szintén káros hatásai lehetnek a beavatkozási területek környezetében élőkre, tekintve, hogy a tevékenységből eredő zaj nem jelentős, káros egészségügyi hatás a lakott ingatlanoknál nem várható.

A környező lakosok olyan mértékű expozíciónak nem lesznek kitéve, hogy az üzemeltetés bármilyen káros egészségügyi kockázatot jelente a számukra.

A felszín alatti vizekre, és ezáltal a távlati ivóvízbázisokra a tevékenység minőségi szempontból nincs hatással, ezért egészségkárosító hatás nem várható.

A tervezett bányászati tevékenység nem idéz elő olyan kibocsátásokat, amelyek az emberi egészséget veszélyeztetnék, vagyis a tevékenységnek környezetegészségügyi kockázata nincs.

A tevékenységhez kapcsolódó árvízvédelmi beruházás eredményeként a terület pozitív változáson áteső árvízvédelmi funkciója javítja a környéken élők életkörülményeit, ami közvetve hat az egészségügyi állapot javulására is. A környezeti és az egészségügyi állapot kapcsolatát vizsgálva korábbi tanulmányok azt állapították meg, hogy a jobb életkörülmények között élők egészségi állapota jobb, mint a nem megfelelő életkörülmények között élőké.

A fejlesztés hozzájárul a térség fenntartható fejlődéséhez, a térségben élők életkörülményeinek javulásához, ezáltal a lakosság egészségügyi állapotának javulásához is.

10. MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet: Szakértői engedélyek
2. sz. melléklet: Élővilág-védelmi és természetvédelmi táblázat és térképek
 - A vizsgálati terület élőhelyfoltjainak és jellemzőbb paramétereinek táblázata
 - A vizsgálati terület élőhelytérképe a foltszámok (számkódok) feltüntetésével
 - A vizsgálati terület élőhelytérképe a foltonként legjellemzőbb ÁNÉR kategória feltüntetésével
3. sz. melléklet: Egyedi vizsgálati dokumentáció
4. sz. melléklet: Talajvédelmi terv



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Iktatószám: 14/2771-4/2011.
Ügyintéző: dr. Dorn Adrienn

SZ-050/2011.

HATÁROZAT

Dr. Kiss Béla (lakik: 4032 Debrecen, Soó R. u. 21.) kérelmezőt, aki

született: Hajdúböszörmény, 1970. augusztus 13.;

anyja neve: Oláh Ilona Mária;

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Debreceni Egyetem;
Mezőgazdaságtudományi Kar;
H-12/2003.; 2003. június 28.
2. Kossuth Lajos Tudományegyetem;
Természettudományi Kar;
227/1996.; 1996. június 29.
3. Debreceni Egyetem;
30/2001., 2001. június 2.

szakképzettsége:

okleveles biológus és biológia szakos tanár
halászati okleveles szakmérnök

tudományos fokozata:

környezettudományok doktora

SZTV

élővilágvédelem

szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2011. június „14”


Tolnai Jánosné Dr.
mb. főigazgató-helyettes

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a.	Levélcim: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu
Telefon: 2249-100 Fax: 2249-162		orszagos@zoldhatosag.hu



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Iktatószám: 14/02984-3/2012.
Ügyintéző: dr. Gribovszki Réka
Szakmai ügyintéző: Hévízi Gergely
Kellner Szilárd

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése
Nyilvántartási szám: SZ-034/2012.

HATÁROZAT

Dr. Müller Zoltán (lakik: 4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.) kérelmezőt, aki

született: Tiszafüred, 1974. 08. 26.;

anyja neve: Ács Katalin Margit;

diploma (oklevél) kiállítója, száma, kelte:

Kossuth Lajos Tudományegyetem;
Természettudományi Kar;
163/1997.; 1997. június 28.

szakképzettségei:

okleveles biológia-földrajz szakos tanár

SZTV Élővilágvédelem

szakterületeken a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2012. május „31”

Dr. Hecsei Pál
mb. főigazgató megbízásából



Tolnai Jánosné Dr.
Tolnai Jánosné Dr.
mb. főigazgató-helyettes

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a, Telefon: 224-9100 Fax: 224-9162	Levélcím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu orszagosszoldhatosag@zoldhatosag.hu
---	----------------------------	---



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



mb. Főigazgató-helyettes

Iktatószám: 14/2984-9/2012.
Ügyintéző: dr. Gribovszki Réka
Szakmai ügyintéző: Hévízi Gergely

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése
Nyilvántartási szám: SZ-048/2012.

HATÁROZAT

Dr. Müller Zoltán (4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.) kérelmezőt, aki

született: Tiszafüred, 1974. 08. 26.;

anyja neve: Ács Katalin Margit;

diploma (oklevél) kiállítója, száma, kelte:

Kossuth Lajos Tudományegyetem;
Természettudományi Kar;
163/1997.; 1997. június 28.

szakképzettségei:

okleveles biológia-földrajz szakos tanár

SZTV Földtani természeti értékek és barlangok védelme

szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2012. július „ 18 ”


Tolnai Jánosné Dr.
mb. főigazgató-helyettes

1016 Budapest, Mészáros u. 58/a.	Levélcím: 1539 Bp. Pf. 675	www.orszagoszoldhatosag.gov.hu
Telefon: 224-9100 Fax: 224-9162		orszagoszoldhatosag.hu



Hajdú-Bihar Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (52) 435-794 Fax: (52) 435-794
Cím: 4025 Debrecen, Arany János utca 45.
Honlap: www.hbmmk.hu

Ügyszám: 29-4-I.4/09-1037/2015.
Ügyintéző neve: Molnár Andrea
Tárgy: szakértői tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Barna Sándor**
Születési hely, idő: **Debrecen, 1978.12.07.**
Anyja neve: **Ármós Katalin**
Lakcím: **4028 Debrecen, Hadházi út 7. I/5.**
Kamarai regisztrációs szám: **09-1037**
Oklevél megnevezése: **Okleveles környezetgazdálkodási agrármérnök**
Oklevél száma, kelte: **K-15/2004.**
Oklevél szak, szakirány: **Környezetgazdálkodási agrármérnök szak**
Oklevél kibocsátója: **Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar**

számára az alábbi tevékenységek folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságokat a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett szakértői névjegyzékbe bejegyeztem:

SZKV- 1.1 Hulladékgazdálkodás szakterület (SZKV-1.1-09-1037)
SZKV- 1.2 Levegőtisztaság-védelem szakterület (SZKV-1.2-09-1037)
SZKV- 1.3 Víz- és földtani közeg védelem szakterület (SZKV-1.3-09-1037)
SZKV- 1.4 Zaj- és rezgésvédelem szakterület (SZKV-1.4-09-1037)

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Az egyszerűsített határozat – a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény (továbbiakban: Kamarai törvény) 42. § (1) bekezdés a) pontja és (2) bekezdés szerinti közigazgatási hatósági jogkörben eljárva – a Kamarai törvény 3. § (1) bekezdés a) pontja értelmében a 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont aa) alpontja alapján került kiadásra.

Az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján került mellőzésre.

Debrecen, 2015. január 27.



Dr. Dobozi Erika
HBM MK titkár

Tájékoztatás:

A szakértői jogosultság gyakorlásának feltétele az adategyeztetési kötelezettség teljesítése és a kamarai tagdíj határidőben történő befizetése is!

Kód ¹	ÁNÉR ₂	ÁNÉR r ₃	Élőhelyi leírás ⁴	N2 ₅	N2_s _z ⁶	TDO ₇	Terület (m ²)	Fajlista ⁸
1	OG×OC	OG	Taposott gyomtársulás, zavart, száraz gyeppel.	nincs	0	2	1065	<i>Plantago major</i> , <i>Lolium perenne</i> (szélén feldúsul), <i>Echinochloa crus-galli</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Cichorium intybus</i> , <i>Ambrosia artemisifolia</i> , <i>Setaria pumila</i> , <i>Tripleurospermum perforatum</i>
2	P2b×P2a×OC×(OF×S7)	P2b	Kökény dominálta száraz és üde cserjés zavart, száraz gyeppel és kisebb, ruderalis magaskórós foltokkal	nincs	0	3	1512	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Ambrosia artemisifolia</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Conium maculatum</i> , <i>Leonurus cardiaca</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Juglans regia</i> (kevés), <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Agrimonia eupatoria</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Salix cinerea</i> (több tíz m-es sáv), <i>Populus × euramericana</i> (kevés)
3	T1	T1	Napraforgó ültetvény	nincs	0	1	16535	
4	T1	T1	Egyéves szántóföldi kultúra	nincs	0	1	52117	
5	S1	S1	Fehér akác képezte erdősáv	nincs	0	1	1809	<i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Bromus sterilis</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Ballota nigra</i>
6	T1	T1	Kukoricaültetvény	nincs	0	1	21071	
7	T1	T1	Kukoricaültetvény	nincs	0	1	22164	
8	T2	T2	Lucernaültetvény	nincs	0	1	17650	
9	OC	OC	Szegetális gyomnövényzet	nincs	0	1	549	<i>Ambrosia artemisifolia</i> , <i>Xanthium italicum</i> , <i>Setaria pumila</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i>
10	S7×P2a	S7	Hibrid fekete nyár alkotta fiatal facsoport hamvas fűz bokrokkal	nincs	0	1	135	<i>Populus × euramericana</i> (sarjak), <i>Salix cinerea</i>
11	S7×P2a	S7	Hibrid fekete nyár alkotta fiatal facsoport hamvas fűz bokrokkal	nincs	0	2	971	<i>Populus × euramericana</i> (sarjak), <i>Salix cinerea</i>
12	T1	T1	Egyéves szántóföldi kultúra	nincs	0	1	23159	
13	P2a×OB×S6	P2a	Hamvas fűz hibrid fekete nyarakkal	nincs	0	2	1329	<i>Salix cinerea</i> , <i>Populus × euramericana</i> (sarjak), <i>Lycopus exaltatus</i> , <i>Erigeron annuus</i> , <i>Inula britannica</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Rubus caesius</i>

14	P2a×O B×S6	P2a	Hamvas fűz hibrid fekete nyarakkal	ninc s	0	2	1583	<i>Salix cinerea</i> , <i>Populus</i> × <i>euramericana</i> (sarjak), <i>Populus</i> <i>alba</i> , <i>Lycopus exaltatus</i> , <i>Erigeron annuus</i> , <i>Inula</i> <i>britannica</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Rubus</i> <i>caesius</i>
15	P2a×O B×S6	P2a	Hamvas fűz hibrid fekete nyarakkal	ninc s	0	2	1468	<i>Salix cinerea</i> , <i>Populus</i> × <i>euramericana</i> (sarjak), <i>Populus</i> <i>alba</i> , <i>Lycopus exaltatus</i> , <i>Erigeron annuus</i> , <i>Inula</i> <i>britannica</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Rubus</i> <i>caesius</i>
16	P2a×O B×S6	P2a	Hamvas fűz hibrid fekete nyarakkal	ninc s	0	2	1547	<i>Salix cinerea</i> , <i>Populus</i> × <i>euramericana</i> (sarjak), <i>Populus</i> <i>alba</i> , <i>Lycopus exaltatus</i> , <i>Erigeron annuus</i> , <i>Inula</i> <i>britannica</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Rubus</i> <i>caesius</i>
17	S7×P2a ×OB	S7	Fehér akác és hibrid fekete nyár alkotta fás sáv zavart üde gyeppel, kevés hamvas fűzzel	ninc s	0	1	2134	<i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Salix</i> <i>cinerea</i> , <i>Prunus spinosa</i>
18	T1	T1	Kukoricaültetvé ny	ninc s	0	1	38359	
19	S1	S1	Ültetett fehér akácós erdősáv. Aljnövényzetét nitrofil gyomfajok képezik. Egy keskeny árok húzódik a közepén, mely teljesen ki van száradva.	ninc s	0	1	9339	<i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Euonymus</i> <i>europaeus</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Bromus sterilis</i>
20	T1	T1	Egyéves szántóföldi kultúra					
21	S7×(R A×P2b)	S7	Fehér akác alkotta fasor keves kocsányos tölgygel, szélén száraz cserjéssel a Hódossy- csatorna felett (a vizsgálat idején kiszáradt állapotban)					
22	P2b×S 7	P2b	Kökényes cserjés fehér akáccal és közönséges dióval					

3. táblázat – A vizsgálati terület élőhelyfoltjai és jellemzőbb paramétereik [„1” - A vizsgált élőhelyfolt száma (számkódja); „2” - A vizsgált élőhelyfolt ÁNÉR kódja (Bölöni et al. 2011 alapján); „3” - A vizsgált élőhelyfolt legjellemzőbb ÁNÉR kódja; „4” - A vizsgált élőhelyfolt rövid jellemzése; „5” - Az észlelt közösségi jelentőségű élőhely kódja; „6” - Az észlelt közösségi jelentőségű élőhely %-os borítási értéke a folton belül; „7” - A vizsgált élőhelyfolt



41. ábra - A vizsgálati terület élőhelytérképe a foltszámok (számkódok) feltüntetésével



42. ábra - A vizsgálati terület élőhelytérképe a foltonként legjellemzőbb ÁNÉR kategória feltüntetésével

AQUA-SUMMA
Kereskedelmi Szolgáltató Kft.
4400 Nyíregyháza, Kandó Kálmán u. 53.
Tel: (42) 443-879, 06 70 367 6941
m.virag@upcmail.hu

VE-301/2019.

EGYEDI VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

A Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis hidrogeológiai védőterületén létesítendő
anyag-nyerőhely-bányatelek kialakítás vízbázisra gyakorolt hatásának vizsgálatához

Nyíregyháza, 2019. szeptember 30.

Dr. Virág Margit

okl. hidrogeológus szakmérnök
tervező, vízügyi és környezetvédelmi szakértő

VZ-TER, VZ-VKG/15-0255
SZKV 1-3., SZVV 3-1-2., SZVV 3-9. 15-0255

TARTALOMJEGYZÉK

Szöveges melléklet

1. Tervezői nyilatkozat
2. Műszaki leírás

Rajzi melléletek

- I-1. Melléklet Átnézetes helyszínrajz
- I-2. Melléklet Részletes helyszínrajz

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Felelős tervező

neve: Dr. Virág Margit
címe: 4400 Nyíregyháza, Kandó Kálmán u. 53.
jogosultság száma: SZKV 1-3., SZVV 3-1-2., SZVV 3-9. 15-0255

Létesítmény megnevezése:

A Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis hidrogeológiai védőterületén létesítendő
anyag-nyerőhely – bányatelek kialakítás vízbázisra gyakorolt hatásának vizsgálata

Megrendelő neve, címe:

TESZT Tervező, Szervező és Fővállalkozó Kft., 5600 Békéscsaba, Bartók Béla út 23/A

Létesítmények helye:

Tiszakóród

A létesítmény által érintett ingatlanok helyrajzi száma:

Tiszakóród **0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67 hrsz**

Tevékenység megnevezése:

Anyag-nyerőhely- bányatelek kialakítása a tervezett Tisza-Túr tározó létesítéséhez

Dr. Virág Margit – mint tervező- kijelentem, hogy az egyedi vizsgálatot a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően készítettem el.

Nyíregyháza, 2019. szeptember 30.

Dr. Virág Margit
okl. hidrogeológus szakmérnök
tervező, vízügyi és környezetvédelmi szakértő

VZ-TER, VZ-VKG/15-0255
SZKV 1-3., SZVV 3-1-2., SZVV 3-9. 15-0255

1. ELŐZMÉNYEK

A TESZT Tervező, Szervező és Fővállalkozó Kft., (5600 Békéscsaba, Bartók Béla út 23/A) megbízta az AQUA-SUMMA Kereskedelmi Szolgáltató Kft.-t (4400 Nyíregyháza, Kandó Kálmán u. 53.) a „VTT Felső-Tisza árvízvédelmi rendszerének kiépítése Tisza-Túr tározó” című projekt hidrogeológiai oltalom alatt álló anyag-nyerőhelyeihez – bányatelek léteséhez szükséges egyedi vízbázisvédelmi vizsgálati dokumentáció készítésével (a 123/1997. (VII. 18.) Kormányrendeletben foglaltaknak megfelelően), valamint a hatósági eljárás lebonyolításában való közreműködésre.

Az elvégzendő feladatokra a Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis hidrogeológiai védőterületén létesítendő anyag-nyerőhely – bányatelek létesítése vízbázisra gyakorolt hatásának vizsgálatához van szükség.

A tervezett tevékenység adatai:

Megbízó:	TESZT Tervező, Szervező és Fővállalkozó Kft.
A tervezett tevékenység helye:	Tiszakóród 0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67 hrsz-ú területek
Tervezett tevékenység:	Anyag-nyerőhely – bányatelek létesítése a Tisza-Túr tározó tervezett építése kapcsán
A tervezett anyagnyerőhelyek területe:	Tiszakóród: 0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67 hrsz: 11,6089 ha

A tervezett anyagnyerőhelyek törésponti koordinátái:

Tiszakóród 0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67 hrsz

Sorszám	EOV X	EOV Y
1	310327,84	921345,60
2	310302,71	921278,04
3	310302,70	921278,04
4	309803,23	921425,72
5	309737,57	921446,26
6	309733,18	921435,11
7	309747,76	921430,91
8	310077,85	921335,81
9	310101,10	921329,11

Sorszám	EOV X	EOV Y
10	310109,85	921326,59
11	310125,53	921322,07
12	310136,65	921318,87
13	310283,20	921276,65
14	310294,36	921273,43
15	310300,36	921271,79
16	310320,55	921266,28
17	310306,81	921213,03
18	310475,78	921166,83
19	310692,15	921104,88
20	310697,63	921107,54
21	310711,64	921153,44
22	310713,69	921159,99
23	310735,80	921234,07
24	310759,65	921314,72
25	310769,55	921348,00
26	310696,85	921367,88
27	310410,03	921446,29
28	310389,08	921452,02
29	310369,42	921457,39
30	310357,27	921424,72
31	310327,84	921345,60

A tervezett anyagnyerő helyek a Szatmárcseke-Tiszaakóród távlati ivóvízbázis hidrogeológiai „B” védőterületén belül helyezkednek el, ezért azok igénybevétele a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási mélyek védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 5. mellékletében foglaltaknak megfelelően csak egyedi vizsgálat eredményétől függően engedhető meg.



1. ábra A tervezett anyagnyerőhely elhelyezkedése a Szatmárcseke-Tiszaóród távlati vízbázis védőterületén

A dokumentáció összeállítása a Kvtv. 75-76. §-okban foglalt rendelkezésein túl a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet rendelkezéseinek figyelembe vételével készült.

2. FÖLDTANI ÉS VÍZFÖLDTANI ADOTTSÁGOK

Tiszaóród a Bereg-Szatmári süllyedék elnevezésű tájegységhez tartozik. A Bereg-Szatmári süllyedék mélyföldtani szerkezete kevésbé ismeretes. Olyan mélyfúrás, amely a mezozoós vagy paleozoós aljzatot elérte volna, nincs a területen.

A mélységi vizek túlnyomórésze nem a medencealjzat kemény kőzeteiből, hanem a fölöttük elhelyezkedő szemcsés rétegekből származik. Ezen medenceüledék-összlet vastagsága egyes helyeken meghaladhatja a 2,5 km-t és több száz homok, kavicsos homok, iszapos homok, homokkő valamint iszap, agyag, agyagmárga réteg váltakozásából áll. Ezek alulról felfelé haladva egyre inkább a folyóvízi üledékképződés jegyeit mutatják, s az üledékképződés ciklusainak megfelelően durvább és finomabb szemű üledéksorok különíthetők el.

Magát az összletet négy részre osztjuk. Alsó-pannóniai félig tengeri - félig tavi; felső pannóniai tavi, levantei átmeneti szárazföldi és negyedidőszaki folyóvízi üledékekre.

Vízföldtani szempontból nézve az alsó-pannóniai üledékek főleg márgák és kemény homokkővek: bennük kevés enyhén sós víz található. A felső-pannóniai rétegek lazábbak, homok - agyag rétegek váltakoznak bennük ezer méteres szériákban, bővizűek. A levantei (felső pliocén) agyagrétegek vízben szegények, vastagsága e területen kb. 100 m. A negyedidőszaki folyóvízi rétegsor vastagsága 120 m-re tehető.

A negyedkori folyóvízi víztartó rétegekre jellemző, hogy rendszerint több jó vízadó réteg követheti egymást, lefelé haladva. Mindegyikben különböző a nyomásszint és a hőmérséklet, de azonos vagy legfeljebb kétféle a vízminőség.

A vízadó összletek számán és vastagságán kívül a homokrétegek szemcsemérete és ezzel vízszolgáltató képessége más és más az egyes részterületeken.

A levantei és pannóniai víztartókról ismereteink hiányosabbak, mert jóval kevesebb kút mélyült ezek kiaknázására.

A levantei agyagrétegek vízfeltárás szempontjából kedvezőtlenek, csak kivételesen található köztük jó vízadó réteg.

A pannóniai rétegösszlet vastagsága 500 m. A felső-pannóniai rétegsorban egymást követik a víztartó és vízzáró rétegek. Vastagságuk rendszerint 10-20 m. A vízadók finom- vagy aprószemű homokok, ritkán kavicsok.

A szakirodalom a negyedidőszaki rétegeket vízbeszerzési szempontból három részre osztja. Alsó-, középső- és felső-pleisztocén rétegekre. Az alsó-pleisztocén összlet fekülmélysége a vizsgált helyen kb. 120 m. A kutak fajlagos hozama 50-100 l/p/m, de eléri esetenként a 200 l/p/m-t is. A középső-pleisztocén rétegek aránylag szegényebbek, nagyjából 10-20 l/p/m vizet adnak, bár kivételek vannak. A felső-pleisztocén rétegösszlet újra gazdagabb, többfelé 100 l/p körüli vizet adnak a kutak percenként 1 m leszívás mellett. A víz nyugalmi szintje - a terület kiemelt volta miatt - mindenütt a felszín alatt van néhány méter mélyen.

A rétegműködési mechanizmust illetően megállapítható, hogy ezen alföldi laza üledékekkel nagy vastagságban feltöltött medence több elkülönülő részre tagolt, de egészében egyetlen nagy víztároló rendszer, amelyben a víz horizontális és vertikális irányban a víztartó és ún. vízzáró (semipermeábilis) rétegeken át különböző sebességgel, de állandó körforgásban, szivárgó mozgásban van.

A szivárgó mozgás egy lassú körforgás része. A kiemelt homokterületeken beszivárgó víz a vízvezető rétegek segítségével a mélybe nyomul és a mélyből a nagy nyomás hatására a vízvezető és vízzáró rétegeken át lépcsőről lépcsőre haladva, felfelé szivárog és a talajvízen át visszajut az atmoszférába. A felfelé mozgás vezérlője egyfelől a párolgás, másfelől a mélység felé emelkedő nyomás. A talajból és talajvízből történő párolgás pótlására indul meg alulról a felfelé szivárgás a következő rétegből és abba láncreakciószerűen az alatta levőből.

A víztartó rétegekben uralkodó természetes állapotbeli nyomásviszonyokat tekintve a területre a gyengén pozitív nyomásviszonyok jellemzőek. A rétegvizek nyomásszintje magasabb a talajvízénél. A rétegvizek áramlási iránya É-ÉNY-i.

A hidegvíz beszerzésre kizárólag a pleisztocén összlet különböző szintjei vehetők számításba. Az alsó-pleisztocénben prioritást élvez a közüzemi vízellátás és az ivóvízminőséget igénylő mezőgazdasági és ipari vízigények kielégítése.

Tiszakóród környezetében a pleisztocén összletben a 3 elkülöníthető vízáadó szint az alábbiak szerint alakul:

Felső-pleisztocén:	0,0 – 30,0	m-ig
Középső-pleisztocén:	30,0 – 80,0	m-ig
Alsó-pleisztocén:	80,0 – 120,0	m-ig

Szatmárcseke-Tiszakóród távlati vízbázis bemutatása

A vízbázis Szatmárcseke községtől D-re, a Tisza folyó bal partján terül el.

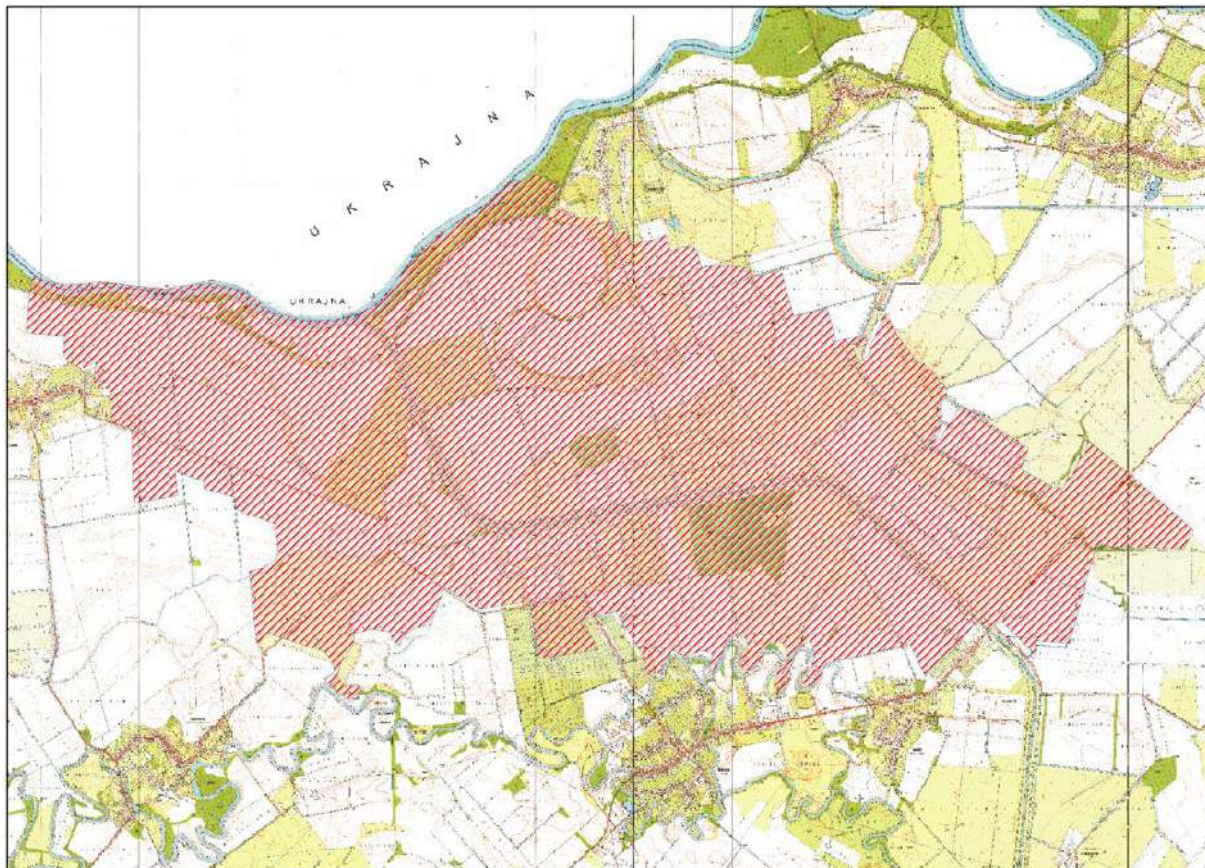
A vizsgálatok alapján az egységes aquifer hosszú távon is stratégiai vízbázisnak tekinthető, amely nagyon jó minőségű ivóvízzel rendelkezik. A hidrogeológiai védőövezet „B” zónája 35.000 m³/nap kapacitásra lett méretezve.

Az ivóvíz beszerzés alapja a 80-100 m közötti vastagságú pleisztocén alluviális összlet. A felső-pleisztocénben É-nak forduló Tisza a Szatmári síkságon mintegy 40-60 m vastag, alig tagolt kavicsösszletet rakott le a folyó mentén kb. 5-10 km-es sávban, amely fölött mindössze néhány méter vastagságú agyagos, iszapos fedőösszlet található. Az ösföldrajzi viszonyok kedvező alakulása révén létrejött hatalmas, jó minőségű vízkészletet tározó összlet magas szivárgási tényezővel (50-150 m/nap) és alacsony anizotrópiával rendelkezik.

A földtani viszonyok következtében nagyon nehéz elkülöníteni a talaj- és a rétegvizet, ezért ezeket együtt tárgyaljuk.

A vizek alapjellege nátrium-kalcium-magnézium hidrogénkarbonátos és feltétlenül az alapjelleghez sorolható még a magas vas-mangán tartalom is.

A vízbázis területén a felszínközeli vizek nem szennyezettek. Ezt egyértelműen alátámasztják az alacsony nitrit-nitrát-klorid koncentrációk. Az egyéb ionok (NH_4 , Fe, Mn) és jellemzők (KOI) lokálisan (vagy regionálisan) megnövekedett értékei természetes ösföldrajzi tényezőkkel – pl. lápos-mocsaras körzet – magyarázhatók.



2. ábra A Szatmárcseke távlati vízbázis ingatlanhatárokhoz igazított méretezett hidrogeológiai „B” védőterülete

Védelem alá helyezett felszín alatti vízbázis legfontosabb paramétereit az alábbiakban foglaljuk össze:

A védelem alá helyezett vízkészlet nagysága:	35.000 m ³ /nap
A védelem alá helyezett vízkészlet típusa :	partiszűrészű + rétegvíz
A víztároló képződmény kora, típusa :	pleisztocén kavicsos homok, kavics
A tároló képződmények mélysége :	8,0-70,0 m

3. AZ EGYEDI VIZSGÁLATTAL ÉRINTETT TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE

A Tisza-Túr tározó építéséhez alkalmas kötött anyagra van szükség. Ehhez célkitermelő helyet kell nyitni. A tározó építéséhez a Tiszakóród **0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67 hrsz területek** felhasználását tervezik anyagnyerőhelyek céljára, melyhez bányatelek kialakítása szükséges.

Tiszakóród **0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67 hrsz.**

A vizsgált terület talaját erősen és közepesen kötött agyagrétegek alkotják 2 – 4 m mélység alatt egy-egy gyengén kötött és szemcsés réteggel.

A területen 25 – 30 cm humuszcéteg található, amit kitermeléskor el kell távolítani. A humuszcétegságot a talajtani szakvélemény szerint kell figyelembe venni.

A humuszcéteg alatti kötött talajrétegek árvédelmi töltés építés céljára alkalmasak. A talajmechanikai furások alapján a kitermelési mélység 2,8 – 4 m között változik.

Anyag kitermelőhely művelés folyamata:

1. Anyag kitermelőhely kitűzése.
2. Humusz letermelése: a célkitermelő helyeken a letermelendő humusz réteg vastagsága a talajtani szakvélemény alapján kerül meghatározásra. A humusz a visszaterítésig az célkitermelőhely szélén deponálásra kerül.
3. Földkitermelés célkitermelőhelyről: a töltésépítésre alkalmas kötött anyag kitermelésre kerülés. A kitermelt földmennyiség a földminőség függvényében változhat.
4. Az anyag kitermelőhely megszüntetése, bezárása: a kitermelés befejezése után a talajvédelmi terv szerint a terület helyreállításra kerül. A letermelt humusz visszaterítése, tereprendezés.

4. A VÍZBÁZIS MENNYISÉGI ÁLLAPOTÁBAN BEKÖVETKEZŐ VÁLTOZÁS ISMERTETÉSE

Tiszakóród **0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67 hrsz.**

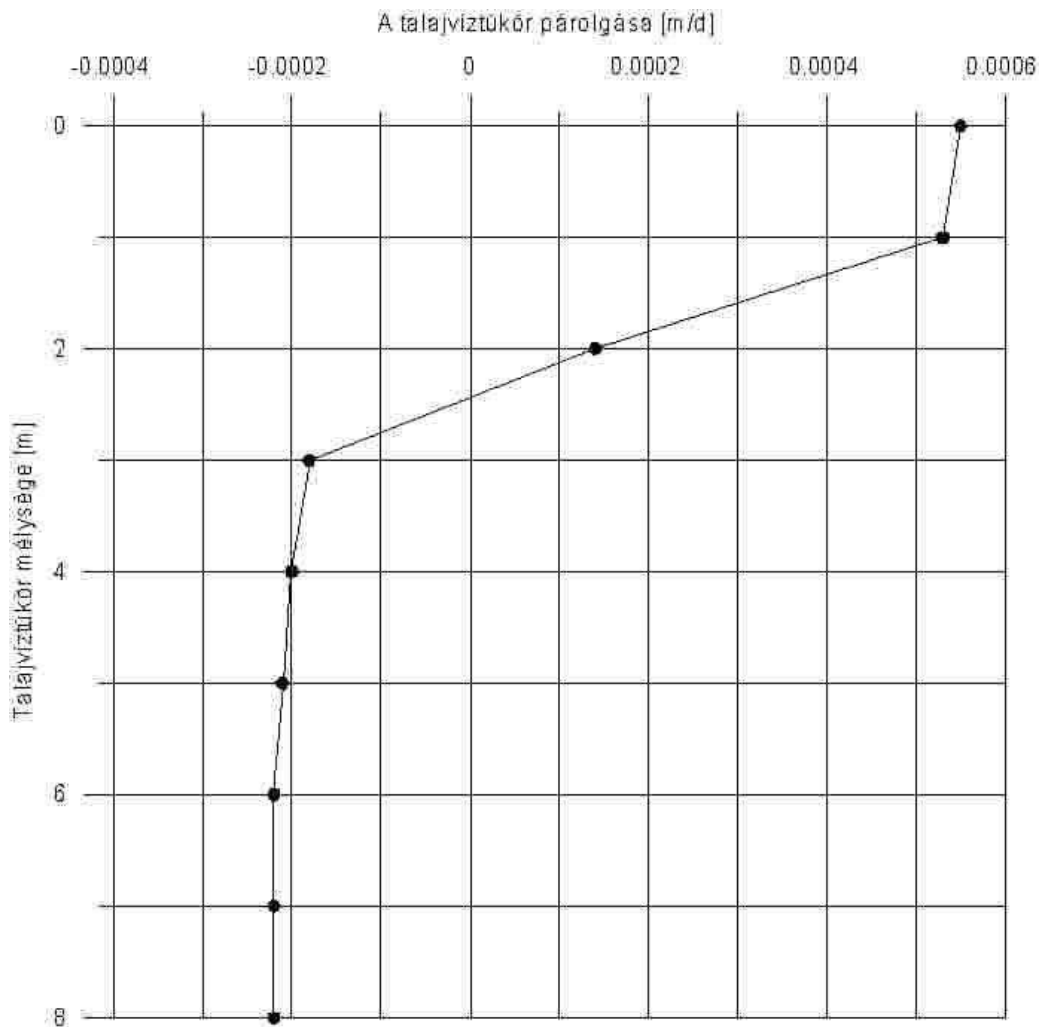
A tározó építésre alkalmas kötött anyag kitermelése során felszín alatti víz kitermelésére sem közvetett sem közvetlen módon nem kerül sor. A kitermelés szintjét úgy kell meghatározni,

hogy az ne érje el a területre jellemző talajvíz szintjét, ezáltal biztosítható, hogy nyílt felszínű párolgás az anyagnyerőhelyen ne alakulhasson ki.

Az elmúlt 20 év átlagos talajvízszintje a FETIVIZIG 004337 törzsszámú talajvíz megfigyelő kutjának adatai alapján a terepszint alatt van 3,9 m-rel, ennek figyelembevételével a javasolt kitermelési mélység 3,5 m.

Az anyagkitermelés hatásának vizsgálatát a talajvízháztartási viszonyok alapján becsülhetjük. Az Alföld vízháztartásában a beszivárgó csapadékmennyiség döntő szerepet játszik, de a vizsgált területen a kitermelt víznek csak egy elhanyagolható része származik az adott területen beszivárgó csapadékból (GÁMA-GEO Kft., Szatmárcseke-Tiszakóród távlati vízbázis méretezése, 2003.). A talajvízből a vízszint terepszint alatti mélysége alapján meghatározott vízvesztését, illetve vízkészlet növekményét a talajvízháztartási jelleggörbe határozza meg.

Fent hivatkozott dokumentációban a védőidom méretezésénél a VITUKI Milotai Vízmű térségére végzett vizsgálatainak során a területre jellemzőnek a 3. ábra szerinti jelleggörbét találta, s ez került beépítésre a Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis hidrodinamikai modelljébe.



3. ábra A területre jellemző talajvízháztartási jelleggörbe

Mindezekből kiindulva végeztük a vizsgálatot.

Ebben a jelleggörbében 6×10^{-4} m/d a teljes potenciális párolgás értéke. Az újonnan kialakított anyagkitermelő helyeken sokkal nagyobb evapotranszpirációs értékkel - mint kiadási oldallal számolnunk - a felszín alatti vízmérleg szempontjából. Ez szélső esetben a védőidom méretének megváltozását is eredményezhetné. Az anyagkitermelés eredményeként ugyanis egy új felszín alakul ki, ami megközelíti a talajvízszintet. Így a párolgási veszteség megközelítheti a teljes potenciális evapotranszpiráció értékét. Akkor van potenciális evapotranszpiráció, ha a talajvízszint megközelíti az új mesterséges terepszintet. A jelleggörbe szerint a gödrök területén 2,5 m-nél mélyebben alakul ki potenciális evapotranszpiráció, m^3/d ben meghatározható az elpárolgó vízmennyiség mértéke.

Ha a nagyobb biztonság javára dolgozva nem erre a görbére jellemző 219 mm/év (6×10^{-4} d) értéket vennénk alapul, hanem az egyéb szakirodalomban szokásos 600-720 mm/nap teljes potenciális párolgással számolnánk, még akkor sem jelentene veszélyt ez a tevékenység a vízbázisra nézve.

Ha e tevékenység 5 %-nál nagyobb mértékben zavarná meg a felszín alatti vízforgalmat, akkor beszélhetnénk a vízbázis veszélyeztetettségéről.

Anyag nyerőhelyek:

Tiszakóród **0103/3, 0104/25, 0100/61, 0100/64, 0100/67 hrsz:**

$$116089 \text{ m}^2 \times 0,0006 \text{ m/d} = 69,65 \text{ m}^3/\text{d}$$

Teljes potenciális párolgás: 69,65 m³/d

A védendő – 35 000 m³/d - termelés nagyságát alapul véve ez mennyiség 0,2 %-ot jelent a felszín alatti vízforgalom szempontjából, tehát a tervezett tevékenység nem változtatja meg a védőidom méreteit.

5. A VÍZBÁZIS MINŐSÉGI ÁLLAPOTÁBAN BEKÖVETKEZŐ VÁLTOZÁS ISMERTETÉSE

A töltésepítéshez szükséges anyag kitermelése során hulladék és szennyvíz nem keletkezik, ezért a vízbázis vízminőségére a tevékenység káros hatással nincs. A kitermelőhely megszüntetése, rekultiválása során a területet a talajvédelmi terv szerint a letermelt humusz visszaterítésével, tereprendezéssel állítják helyre.

Fentiek alapján sem az kitermelés, sem pedig a tevékenység befejezését követően az anyagnyerőhelyeken az ivóvízbázis vízminőségét veszélyeztető hulladék nem marad.

A havária jellegű szennyezések elkerülése érdekében fokozott figyelemmel úgy kell eljárni, hogy a talaj a talajvíz és annak közvetítésével a rétegvíz ne szennyeződhessen.

6. ÖSSZEFOGLALÁS, ÉRTÉKELÉS

Fentiek ismeretében megállapítható, hogy tervezett tevékenység a Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis mennyiségi állapotára – tekintettel arra, hogy a tervezett anyagnyerőhelyek igénybevételéhez sem közvetetten sem közvetlenül felszín alatti víz igénybevétele, kitermelése nem kapcsolódik – káros hatást nem okoz.

Minőségi szempontból az anyag nyerőhelyek igénybevétele során úgy kell eljárni, hogy a talaj a talajvíz és annak közvetítésével a rétegvíz ne szennyeződjön.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a létesítendő anyag nyerőhelyek kialakítása – az előírások betartása mellett – a vízbázis minőségi, mennyiségi állapotára káros hatást nem gyakorol, így azok kialakításának akadálya nincs!

Nyíregyháza, 2019. szeptember 30.



Dr. Virág Margit

Rajzi mellékletek

I-1. sz. Melléklet Átnézetes helyszínrajz

I-2. sz. Melléklet Részletes helyszínrajz

AQUA-SUMMA
Kereskedelmi Szolgáltató Kft.
4400 Nyíregyháza, Kandó Kálmán u. 53.
Tel: (42) 443-879, 06 70 367 6941
m.virag@upcmail.hu

VE-302/2019.

EGYEDI VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

A Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis hidrogeológiai védőterületén létesítendő
anyag-nyerőhely-bányatelek kialakítás vízbázisra gyakorolt hatásának vizsgálatához

Nyíregyháza, 2019. szeptember 30.

Dr. Virág Margit

okl. hidrogeológus szakmérnök
tervező, vízügyi és környezetvédelmi szakértő

VZ-TER, VZ-VKG/15-0255
SZKV 1-3., SZVV 3-1-2., SZVV 3-9. 15-0255

TARTALOMJEGYZÉK

Szöveges melléklet

1. Tervezői nyilatkozat
2. Műszaki leírás

Rajzi melléklek

- II-1. sz. Melléklet Átnézetes helyszínrajz
- II-2. sz. Melléklet Részletes helyszínrajz

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Felelős tervező

neve: Dr. Virág Margit
címe: 4400 Nyíregyháza, Kandó Kálmán u. 53.
jogosultság száma: SZKV 1-3., SZVV 3-1-2., SZVV 3-9. 15-0255

Létesítmény megnevezése:

A Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis hidrogeológiai védőterületén létesítendő
anyag-nyerőhely – bányatelek kialakítás vízbázisra gyakorolt hatásának vizsgálata

Megrendelő neve, címe:

TESZT Tervező, Szervező és Fővállalkozó Kft.(5600 Békéscsaba, Bartók Béla út 23/A

Létesítmények helye:

Tiszakóród

A létesítmény által érintett ingatlanok helyrajzi száma:

Tiszakóród: **0100/27, 0100/26, 0100/69, 0100/71, 0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79,
0100/81 hrsz.**

Tevékenység megnevezése:

Anyag-nyerőhely- bányatelek kialakítása a tervezett Tisza-Túr tározó építéséhez

Dr. Virág Margit – mint tervező, kijelentem, hogy az egyedi vizsgálatot a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően készítettem el.

Nyíregyháza, 2019. szeptember 30.

Dr. Virág Margit
okl. hidrogeológus szakmérnök
tervező, vízügyi és környezetvédelmi szakértő

VZ-TER, VZ-VKG/15-0255
SZKV 1-3., SZVV 3-1-2., SZVV 3-9. 15-0255

1. ELŐZMÉNYEK

A TESZT Tervező, Szervező és Fővállalkozó Kft.(5600 Békéscsaba, Bartók Béla út 23/A) megbízta az AQUA-SUMMA Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.-t (Nyíregyháza, Kandó Kálmán u. 53.) a „VTT Felső-Tisza árvízvédelmi rendszerének kiépítése Tisza-Túr tározó” című projekt hidrogeológiai oltalom alatt álló anyag-nyerőhelyeihez – bányatelek léteséhez szükséges egyedi vízbázisvédelmi vizsgálati dokumentáció készítésével (a 123/1997. (VII. 18.) Kormányrendeletben foglaltaknak megfelelően), valamint a hatósági eljárás lebonyolításában való közreműködésre.

Az elvégzendő feladatokra a Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis hidrogeológiai védőterületén létesítendő anyag-nyerőhelyek – bányatelek létesítése vízbázisra gyakorolt hatásának vizsgálatához van szükség.

A tervezett tevékenység adatai:

Megbízó: TESZT Tervező, Szervező és Fővállalkozó Kft.

Tervezett tevékenység: Anyag-nyerőhely – bányatelek létesítése a Tisza-Túr tározó tervezett építése kapcsán a Tiszakóród: **0100/27, 0100/26, 0100/69, 0100/71, 0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81 hrsz-ú területeken**

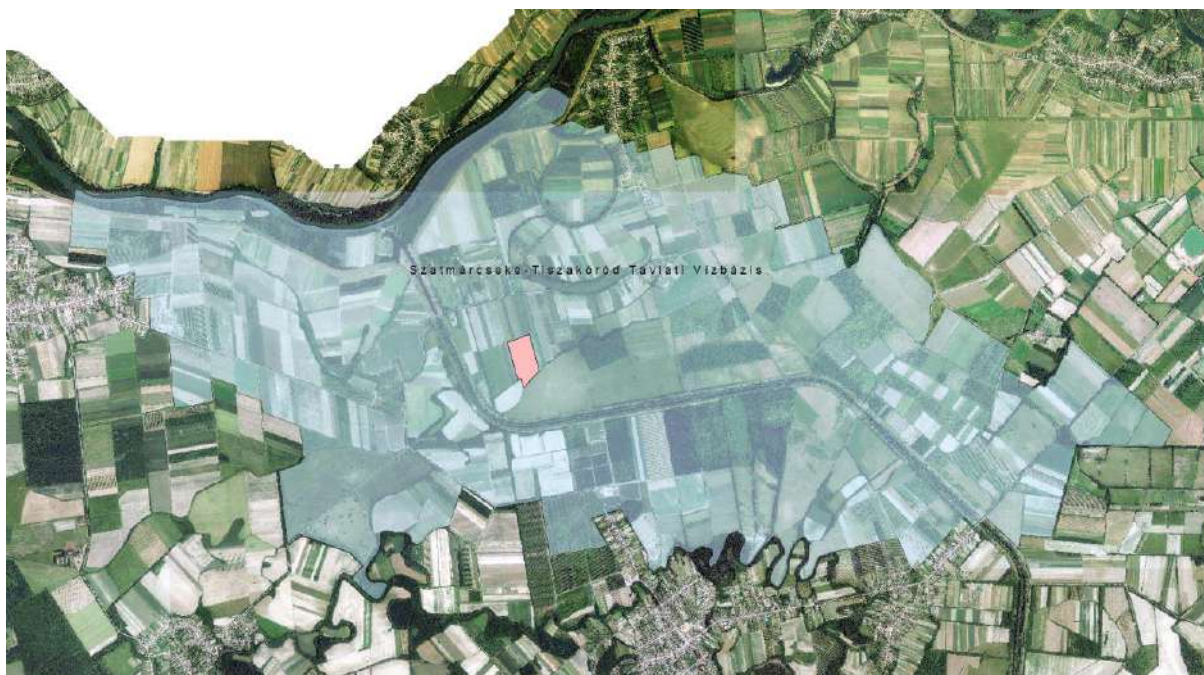
A tervezett anyagnyerőhelyek területe: Tiszakóród:0100/27, 0100/26, 0100/69, 0100/71, 0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81 hrsz: **11,1592 ha**

A tervezett anyagnyerőhelyek törésponti koordinátái:

Sorszám	EOV X	EOV Y
1	310029,89	921840,88
2	310018,42	921831,03
3	309975,81	921795,53
4	309936,53	921760,97
5	309929,99	921756,71
6	309922,24	921751,30

Sorszám	EOV X	EOV Y
7	309931,97	921748,56
8	310026,41	921721,99
9	310026,01	921721,44
10	310022,11	921716,08
11	310002,58	921689,21
12	310404,77	921579,82
13	310415,61	921609,05
14	310417,77	921614,88
15	310420,06	921621,06
16	310420,85	921623,19
17	310422,88	921628,68
18	310438,12	921669,78
19	310453,97	921712,56
20	310458,34	921724,34
21	310476,51	921773,36
22	310490,64	921811,50
23	310391,71	921838,41
24	310107,59	921915,70
25	310071,31	921883,57
26	310029,89	921840,88

A tervezett anyagnyerő helyek a Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis hidrogeológiai „B” védőterületén belül helyezkednek el, ezért azok igénybevétele a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási intézkedések védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet 5. mellékletében foglaltaknak megfelelően csak egyedi vizsgálat eredményétől függően engedhető meg.



1. ábra A tervezett anyagnyerőhely elhelyezkedése a Szatmárcseke-Tizsakórod távlati vízbázis védőterületén

A dokumentáció összeállítása a Kvtv. 75-76. §-okban foglalt rendelkezésein túl a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet rendelkezéseinek figyelembe vételével készült.

2. FÖLDTANI ÉS VÍZFÖLDTANI ADOTTSÁGOK

Tizsakórod a Bereg-Szatmári süllyedék elnevezésű tájegységhez tartozik. A Bereg-Szatmári süllyedék mélyföldtani szerkezete kevésbé ismeretes. Olyan mélyfúrás, amely a mezozoós vagy paleozoós aljzatot elérte volna, nincs a területen.

A mélységi vizek túlnyomórésze nem a medencealjzat kemény kőzeteiből, hanem a fölöttük elhelyezkedő szemcsés rétegekből származik. Ezen medenceüledék-összlet vastagsága egyes helyeken meghaladhatja a 2,5 km-t és több száz homok, kavicsos homok, iszapos homok, homokkő valamint iszap, agyag, agyagmárga réteg váltakozásából áll. Ezek alulról felfelé haladva egyre inkább a folyóvízi üledékképződés jegyeit mutatják, s az üledékképződés ciklusainak megfelelően durvább és finomabb szemű üledéksorok különíthetők el.

Magát az összletet négy részre osztjuk. Alsó-pannóniai félig tengeri - félig tavi; felső pannóniai tavi, levantei átmeneti szárazföldi és negyedidőszaki folyóvízi üledékekre.

Vízföldtani szempontból nézve az alsó-pannóniai üledékek főleg márgák és kemény homokkövek: bennük kevés enyhén sós víz található. A felső-pannóniai rétegek lazábbak, homok - agyag rétegek váltakoznak bennük ezer méteres szériákban, bővizűek. A levantei (felső pliocén) agyagrétegek vízben szegények, vastagsága e területen kb. 100 m. A negyedidőszaki folyóvízi rétegsor vastagsága 120 m-re tehető.

A negyedkori folyóvízi víztartó rétegekre jellemző, hogy rendszerint több jó vízadó réteg követheti egymást, lefelé haladva. Mindegyikben különböző a nyomásszint és a hőmérséklet, de azonos vagy legfeljebb kétféle a vízminőség.

A vízadó összletek számán és vastagságán kívül a homokrétegek szemcsemérete és ezzel vízszolgáltató képessége más és más az egyes részterületeken.

A levantei és pannóniai víztartókról ismereteink hiányosabbak, mert jóval kevesebb kút mélyült ezek kiaknázására.

A levantei agyagrétegek vízfeltárás szempontjából kedvezőtlenek, csak kivételesen található köztük jó vízadó réteg.

A pannóniai rétegösszlet vastagsága 500 m. A felső-pannóniai rétegsorban egymást követik a víztartó és vízzáró rétegek. Vastagságuk rendszerint 10-20 m. A vízadók finom- vagy aprószemű homokok, ritkán kavicsok.

A szakirodalom a negyedidőszaki rétegeket vízbeszerzési szempontból három részre osztja. Alsó-, középső- és felső-pleisztocén rétegekre. Az alsó-pleisztocén összlet fekümlésége a vizsgált helyen kb. 120 m. A kutak fajlagos hozama 50-100 l/p/m, de eléri esetenként a 200 l/p/m-t is. A középső-pleisztocén rétegek aránylag szegényebbek, nagyjából 10-20 l/p/m vizet adnak, bár kivételek vannak. A felső-pleisztocén rétegösszlet újra gazdagabb, többfelé 100 l/p körüli vizet adnak a kutak percenként 1 m leszívás mellett. A víz nyugalmi szintje - a terület kiemelt volta miatt - mindenütt a felszín alatt van néhány méter mélyen.

A rétegműködési mechanizmust illetően megállapítható, hogy ezen alföldi laza üledékekkel nagy vastagságban feltöltött medence több elkülönülő részre tagolt, de egészében egyetlen nagy víztároló rendszer, amelyben a víz horizontális és vertikális irányban a víztartó és ún. vízzáró (semipermeábilis) rétegeken át különböző sebességgel, de állandó körforgásban, szivárgó mozgásban van.

A szivárgó mozgás egy lassú körforgás része. A kiemelt homokterületeken beszivárgó víz a vízvezető rétegek segítségével a mélybe nyomul és a mélyből a nagy nyomás hatására a

vízvezető és vízzáró rétegeken át lépcsőről lépcsőre haladva, felfelé szivárog és a talajvízen át visszajut az atmoszférába. A felfelé mozgás vezérlője egyfelől a párolgás, másfelől a mélység felé emelkedő nyomás. A talajból és talajvízből történő párolgás pótlására indul meg alulról a felfelé szivárgás a következő rétegből és abba láncreakciószerűen az alatta levőből.

A víztartó rétegekben uralkodó természetes állapotbeli nyomásviszonyokat tekintve a területre a gyengén pozitív nyomásviszonyok jellemzőek. A rétegvizek nyomásszintje magasabb a talajvízénél. A rétegvizek áramlási iránya É-ÉNY-i.

A hidegvíz beszerzésre kizárólag a pleisztocén összlet különböző szintjei vehetők számításba. Az alsó-pleisztocénben prioritást élvez a közüzemi vízellátás és az ivóvízminőséget igénylő mezőgazdasági és ipari vízigények kielégítése.

Tiszakóród környezetében a pleisztocén összletben a 3 elkülöníthető vízáadó szint az alábbiak szerint alakul:

Felső-pleisztocén:	0,0 – 30,0	m-ig
Középső-pleisztocén:	30,0 – 80,0	m-ig
Alsó-pleisztocén:	80,0 – 120,0	m-ig

Szatmárcseke-Tiszakóród távlati vízbázis bemutatása

A vízbázis Szatmárcseke községtől D-re, a Tisza folyó bal partján terül el.

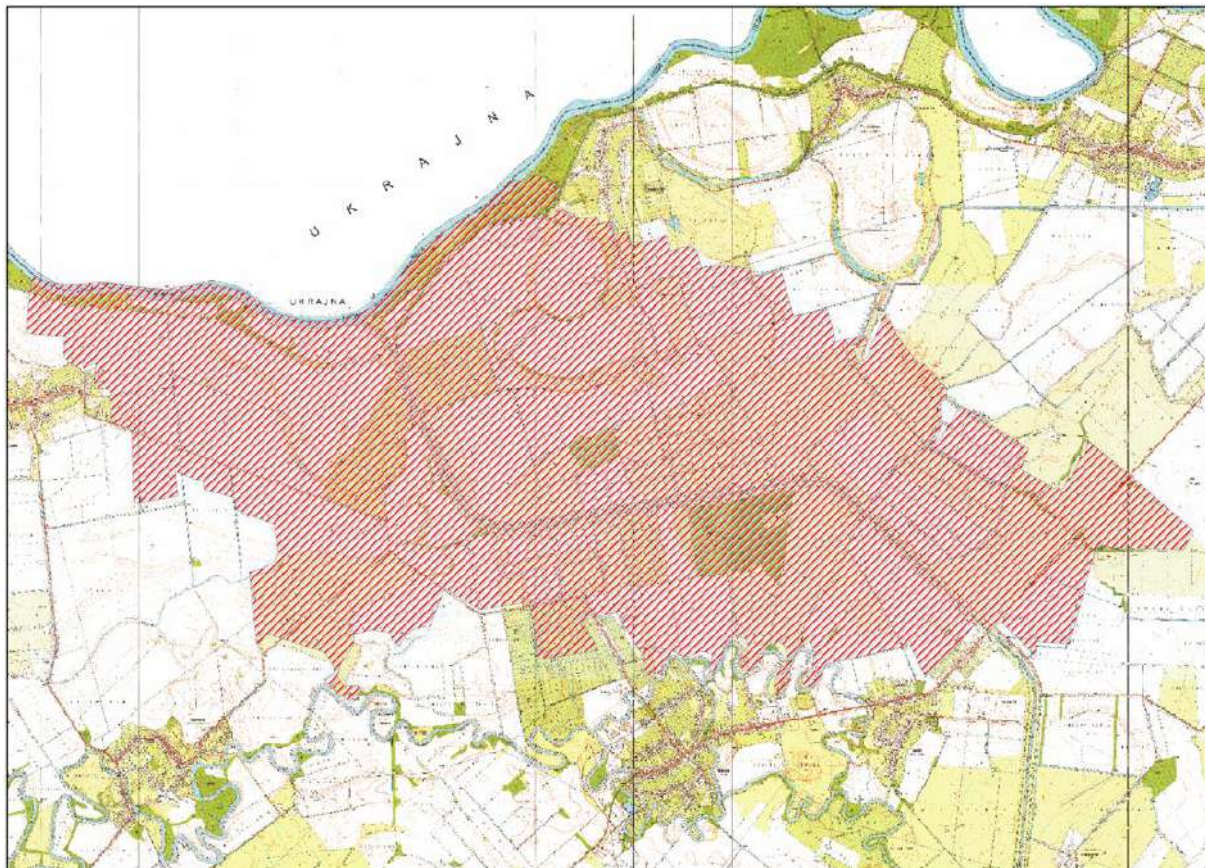
A vizsgálatok alapján az egységes aquifer hosszú távon is stratégiai vízbázisnak tekinthető, amely nagyon jó minőségű ivóvízzel rendelkezik. A hidrogeológiai védőövezet „B” ónája 35.000 m³/nap kapacitásra lett méretezve.

Az ivóvíz beszerzés alapja a 80-100 m közötti vastagságú pleisztocén alluviális összlet. A felső-pleisztocénben É-nak forduló Tisza a Szatmári síkságon mintegy 40-60 m vastag, alig tagolt kavicsösszletet rakott le a folyó mentén kb. 5-10 km-es sávban, amely fölött mindössze néhány méter vastagságú agyagos, iszapos fedőösszlet található. Az ösföldrajzi viszonyok kedvező alakulása révén létrejött hatalmas, jó minőségű vízkészletet tározó összlet magas szivárgási tényezővel (50-150 m/nap) és alacsony anizotrópiával rendelkezik.

A földtani viszonyok következtében nagyon nehéz elkülöníteni a talaj- és a rétegvizet, ezért ezeket együtt tárgyaljuk.

A vizek alapjellege nátrium-kalcium-magnézium hidrogénkarbonátos és feltétlenül az alapjelleghoz sorolható még a magas vas-mangán tartalom is.

A vízbázis területén a felszínközeli vizek nem szennyezettek. Ezt egyértelműen alátámasztják az alacsony nitrit-nitrát-klorid koncentrációk. Az egyéb ionok (NH_4 , Fe, Mn) és jellemzők (KOI) lokálisan (vagy regionálisan) megnövekedett értékei természetes ősföldrajzi tényezőkkel – pl. lápos-mocsaras körzet – magyarázhatók.



2. ábra A Szatmárcseke távlati vízbázis ingatlanhatárokhoz igazított méretezett hidrogeológiai „B” védőterülete

Védelem alá helyezett felszín alatti vízbázis legfontosabb paramétereit az alábbiakban foglaljuk össze:

A védelem alá helyezett vízkészlet nagysága:	35.000 m ³ /nap
A védelem alá helyezett vízkészlet típusa :	partiszűrészű + rétegvíz
A víztároló képződmény kora, típusa :	pleisztocén kavicsos homok, kavics
A tároló képződmények mélysége :	8,0-70,0 m

3. AZ EGYEDI VIZSGÁLATTAL ÉRINTETT TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE

A Tisza-Túr tározó építéséhez alkalmas kötött anyagra van szükség. Ehhez célkitermelő helyet kell nyitni. A tározó építéséhez a Tiszakóród **0100/27,0100/26,0100/69,0100/71,0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81 hrsz-ú területek** felhasználását is tervezik anyagnyerőhelyek céljára, melyhez bányatelek kialakítása szükséges.

Tiszakóród **0100/27,0100/26,0100/69,0100/71,0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81 hrsz-ú terület:**

A Mélyépítő Labor Kft. 2019-ben talajmechanikai 4 m-es talajmechanikai fúrásokat létesített a vizsgált területen (**0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81 hrsz területek**). Megállapítható, hogy a Tiszakóród 0100/81 terület F8 jelű fúrásának 2,5-8,0 m-es mélységközének kivételével (ahol sovány agyagot észleltek) az összes furatban közepesen kötött ill. kövér agyag rétegeket harántoltak.

Anyag kitermelőhely művelés folyamata:

1. Anyag kitermelőhely kitűzése.
2. Humusz letermelése: a célkitermelő helyeken a letermelendő humusz réteg vastagsága a talajtani szakvélemény alapján kerül meghatározásra. A humusz a visszaterítésig az célkitermelőhely szélén deponálásra kerül.
3. Földkitermelés célkitermelőhelyről: a töltésépítésre alkalmas kötött anyag kitermelésre kerülés. A kitermelt földmennyiség a földminőség függvényében változhat.
4. Az anyag kitermelőhely megszüntetése, bezárása: a kitermelés befejezése után a talajvédelmi terv szerint a terület helyreállításra kerül. A letermelt humusz visszaterítése, tereprendezés.

4. A VÍZBÁZIS MENNYISÉGI ÁLLAPOTÁBAN BEKÖVETKEZŐ VÁLTOZÁS ISMERTETÉSE

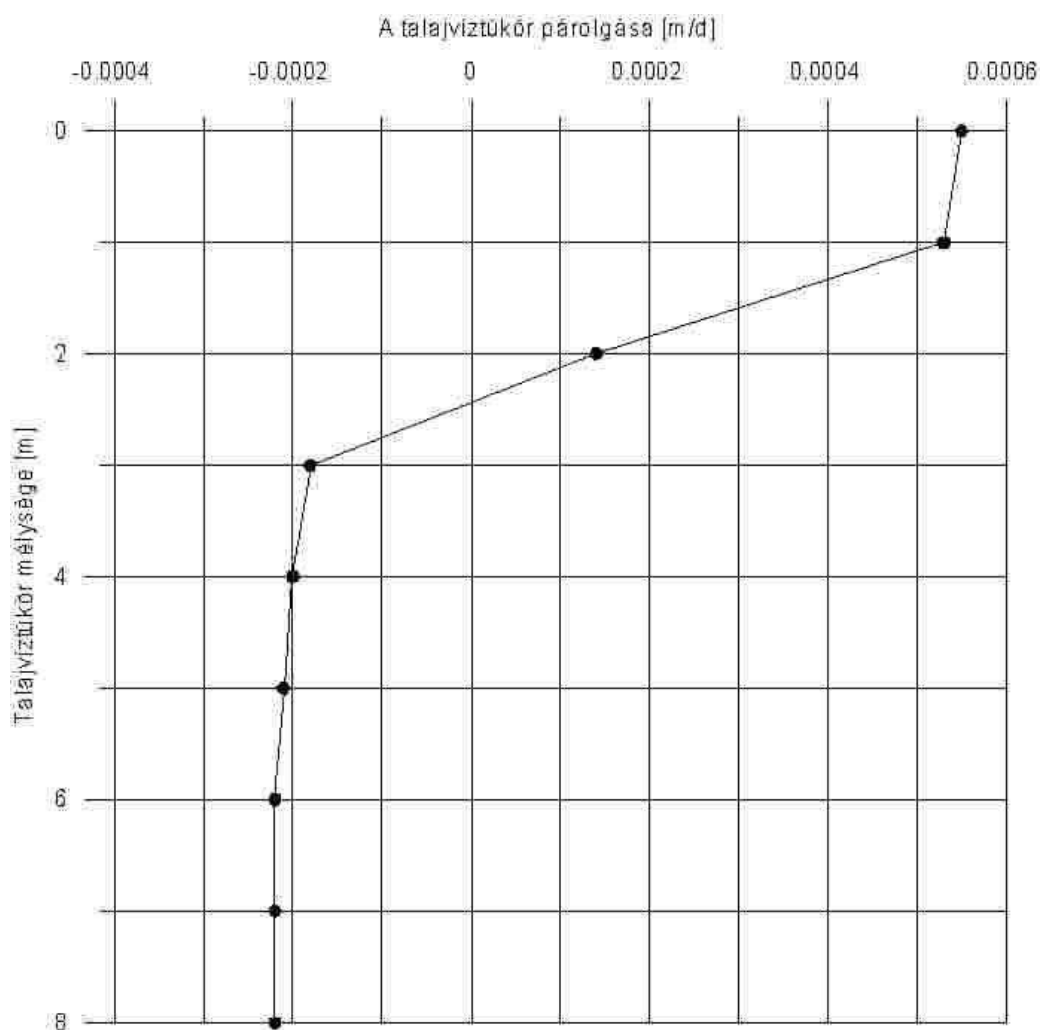
Tiszakóród **0100/27,0100/26,0100/69,0100/71,0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81
hrs.**

A tározó építéséhez alkalmas kötött anyag kitermelése során felszín alatti víz kitermelésére sem közvetett sem közvetlen módon nem kerül sor. A kitermelés szintjét úgy kell meghatározni, hogy az ne érje el a területre jellemző talajvíz szintjét, ezáltal biztosítható, hogy nyílt felszínű párolgás az anyagnyerőhelyen ne alakulhasson ki.

Az elmúlt 20 év átlagos talajvízszintje a FETIVIZIG 004337 törzsszámú talajvíz megfigyelő kutjának adatsorai alapján a terepszint alatt van 3,5 m-rel, ennek figyelembevételével a javasolt kitermelési mélység 3,0 m.

Az anyagkitermelés hatásának vizsgálatát a talajvízháztartási viszonyok alapján becsülhetjük. Az Alföld vízháztartásában a beszivárgó csapadékmennyiség döntő szerepet játszik, de a vizsgált területen a kitermelt víznek csak egy elhanyagolható része származik az adott területen beszivárgó csapadékból (GÁMA-GEO Kft., Szatmárcseke-Tiszakóród távlati vízbázis méretezése, 2003.). A talajvízből a vízszint terepszint alatti mélysége alapján meghatározott vízvesztését, illetve vízkészlet növekményét a talajvízháztartási jelleggörbe határozza meg.

Fent hivatkozott dokumentációban a védőidom méretezésénél a VITUKI Mlotai Vízmű térségére végzett vizsgálatait során a területre jellemzőnek a 3. ábra szerinti jelleggörbét találta, s ez került beépítésre a Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis hidrodinamikai modelljébe.



3. ábra A területre jellemző talajvízháztartási jelleggörbe

Mindezekből kiindulva végeztük a vizsgálatot.

Ebben a jelleggörbében 6×10^{-4} m/d a teljes potenciális párolgás értéke. Az újonnan kialakított anyagkitermelő helyeken sokkal nagyobb evapotranszpirációs értékkel - mint kiadási oldallal számolnunk - a felszín alatti vízmérleg szempontjából. Ez szélső esetben a védőidom méretének megváltozását is eredményezhetné. Az anyagkitermelés eredményeként ugyanis egy új felszín alakul ki, ami megközelíti a talajvízszintet. Így a párolgási veszteség megközelítheti a teljes potenciális evapotranszpiráció értékét. Akkor van potenciális evapotranszpiráció, ha a talajvízszint megközelíti az új mesterséges terepszintet. A jelleggörbe szerint a gödrök területén 2,5 m-nél mélyebben alakul ki potenciális evapotranszpiráció, m^3/d ben meghatározható az elpárolgó vízmennyiség mértéke.

Ha a nagyobb biztonság javára dolgozva nem erre a görbére jellemző 219 mm/év (6×10^{-4} d) értéket vennénk alapul, hanem az egyéb szakirodalomban szokásos 600-720

mm/nap teljes potenciális párolgással számolnánk, még akkor sem jelentene veszélyt ez a tevékenység a vízbázisra nézve.

Ha e tevékenység 5 %-nál nagyobb mértékben zavarná meg a felszín alatti vízforgalmat, akkor beszélhetnénk a vízbázis veszélyeztetettségéről.

Anyag nyerőhelyek:

Tiszakóród 0100/27,0100/26,0100/69,0100/71,0100/73, 0100/75, 0100/77, 0100/79, 0100/81 hrsz.

$$111592 \text{ m}^2 \times 0,0006 \text{ m/d} = 66,95 \text{ m}^3/\text{d}$$

Teljes potenciális párolgás: 66,95 m³/d

A védendő – 35 000 m³/d - termelés nagyságát alapul véve ez mennyiség 0,19 %-ot jelent a felszín alatti vízforgalom szempontjából, tehát a tervezett tevékenység nem változtatja meg a védőidom méreteit.

5. A VÍZBÁZIS MINŐSÉGI ÁLLAPOTÁBAN BEKÖVETKEZŐ VÁLTOZÁS ISMERTETÉSE

A töltésépítéshez szükséges anyag kitermelése során hulladék és szennyvíz nem keletkezik, ezért a vízbázis vízminőségére a tevékenység káros hatással nincs. A kitermelőhely megszüntetése, rekultiválása során a területet a talajvédelmi terv szerint a letermelt humusz visszaterítésével, tereprendezéssel állítják helyre.

Fentiek alapján sem az kitermelés, sem pedig a tevékenység befejezését követően az anyagnyerőhelyeken az ivóvízbázis vízminőségét veszélyeztető hulladék nem marad.

A havária jellegű szennyeződések elkerülése érdekében fokozott figyelemmel úgy kell eljárni, hogy a talaj a talajvíz és annak közvetítésével a rétegvíz ne szennyeződhessen.

6. ÖSSZEFOGLALÁS, ÉRTÉKELÉS

Fentiek ismeretében megállapítható, hogy tervezett tevékenység a Szatmárcseke-Tiszakóród távlati ivóvízbázis mennyiségi állapotára – tekintettel arra, hogy a tervezett anyagnyerőhelyek igénybevételéhez sem közvetetten sem közvetlenül felszín alatti víz igénybevétele, kitermelése nem kapcsolódik – káros hatást nem okoz.

Minőségi szempontból az anyag nyerőhelyek igénybevétele során úgy kell eljárni, hogy a talaj a talajvíz és annak közvetítésével a rétegvíz ne szennyeződjön.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a létesítendő anyag nyerőhelyek kialakítása – az előírások betartása mellett – a vízbázis minőségi, mennyiségi állapotára káros hatást nem gyakorol, így azok kialakításának akadálya nincs!

Nyíregyháza, 2019. szeptember 30.

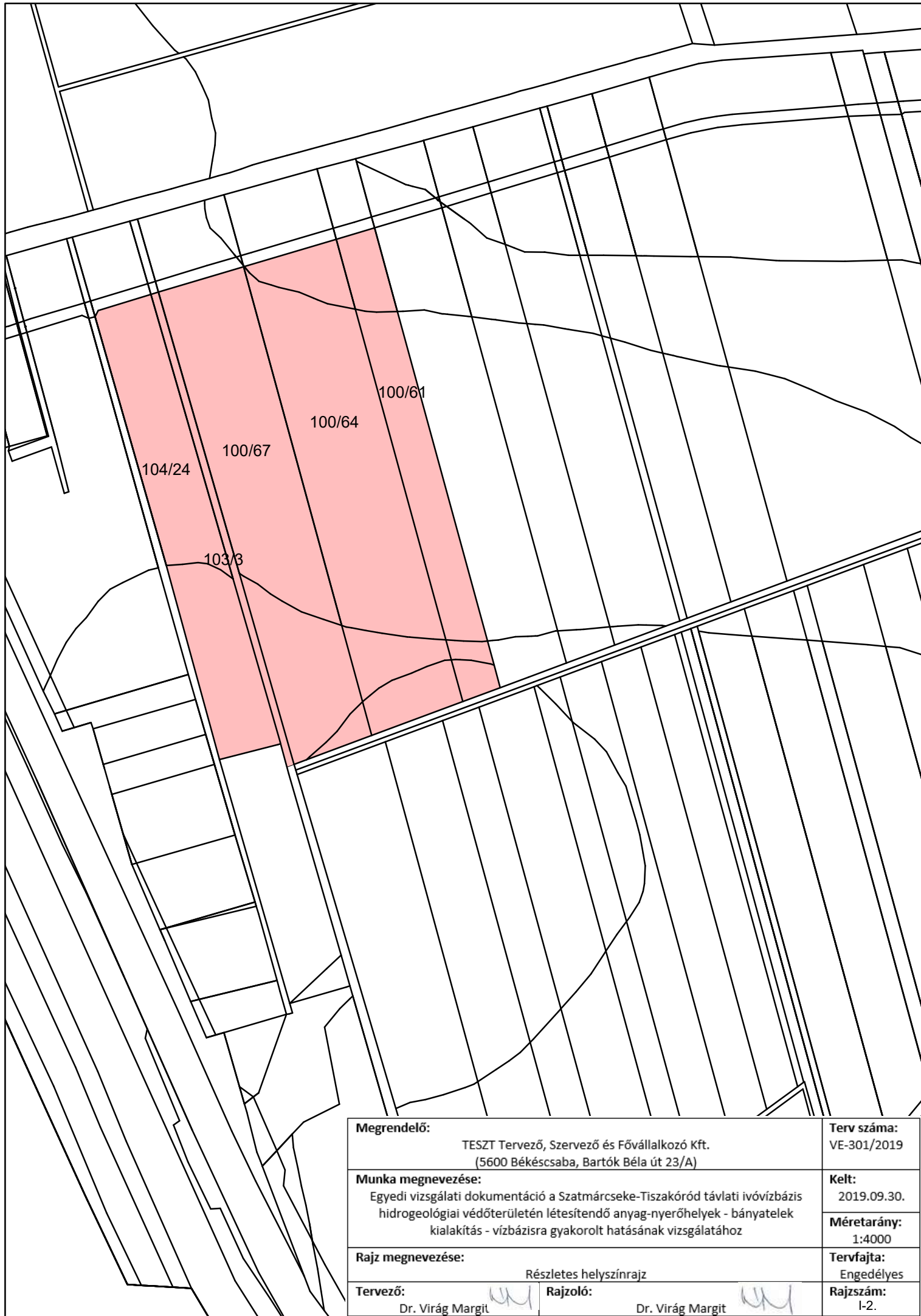


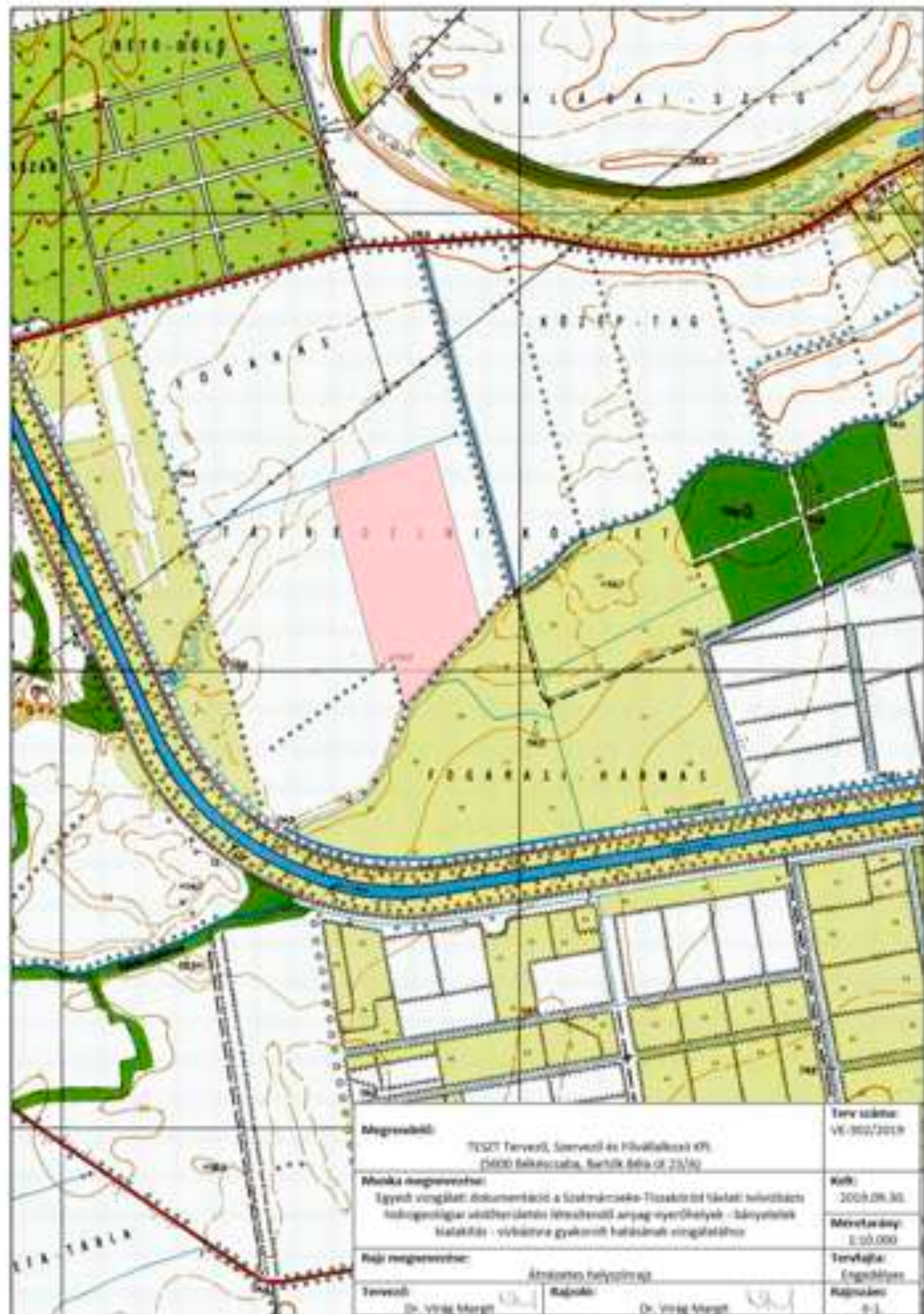
Dr. Virág Margit

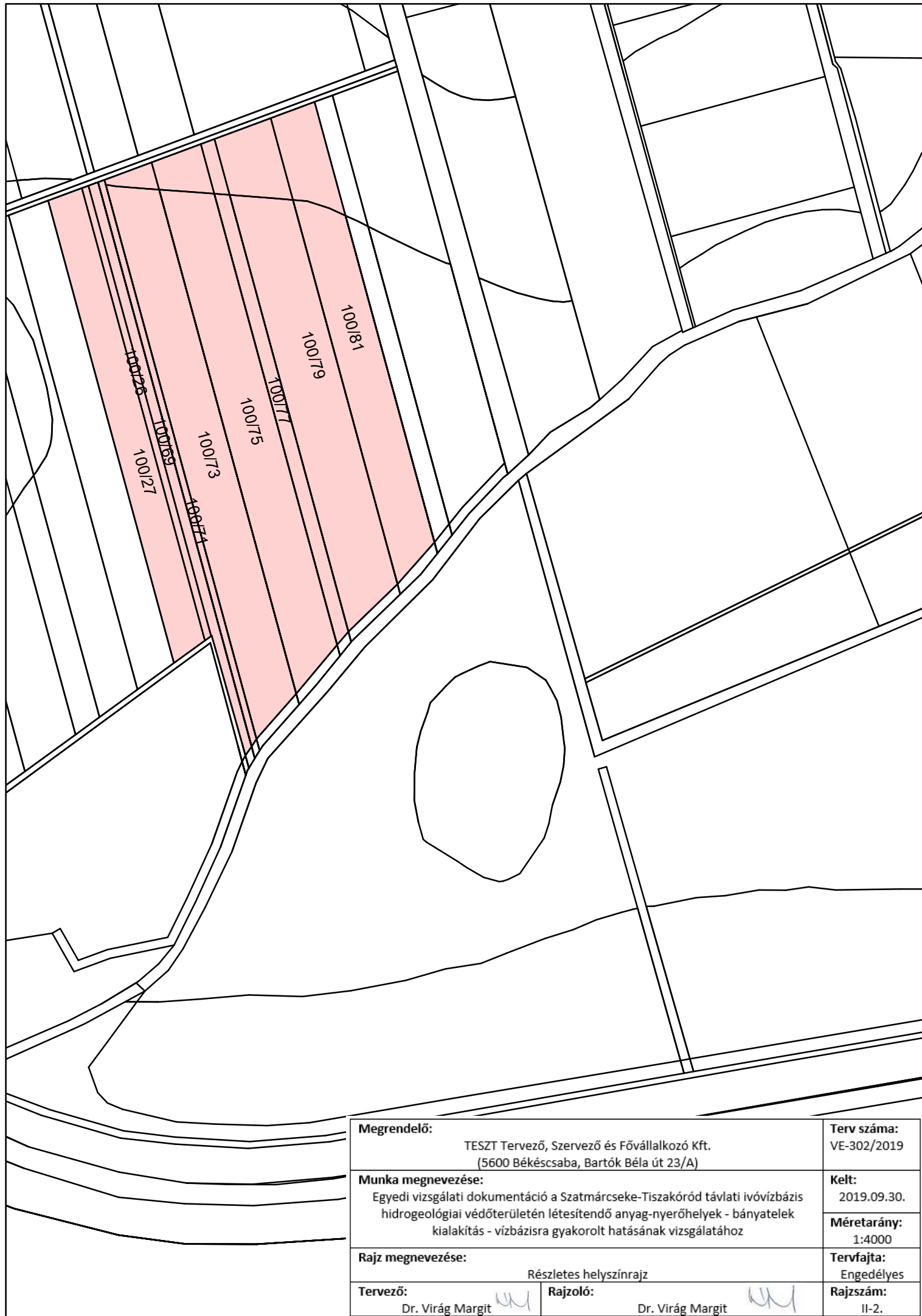
Rajzi mellékletek

II-1. sz. Melléklet Átnézetes helyszínrajz

II-2. sz. Melléklet Részletes helyszínrajz









AGROMECHANIKA MEZŐGAZDASÁGI
SZOLGÁLTATÓ és KERESKEDELMI KÖZKERESETI TÁRSASÁG

4481. NYÍREGYHÁZA-SÓSTÓHEGY ARANYKALÁSZ sor 20.

Telefon : 4 / 2475 - 228 Mobil : 06-30-63-75-826 06-30-63-75-625 Fax: 42 / 596 - 862

E-mail: info@agromechanika.hu

Internet : www.agromechanika.hu

Iktatószám: 188 / 2019.

TALAJ VÉDELMI TERV

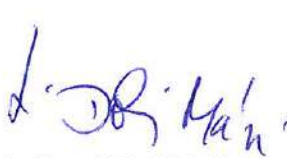
90/2008. / VII. 18. / FVM rendelet :

2.4.1. termőföld más célú hasznosítása


KE-VÍZ 21 ZRT.
4400 NYÍREGYHÁZA
Vécsey út 21.

Projekt :
KEHOP-1.4.0-15-2016-00011 azonosító számú
„VTT Felső-Tisza árvízvédelmi rendszerének kiépítése,
Tisza-Túr tározó”
ANYAGNYERŐHELYEK

Készítette: AGROMECHANIKA Kkt.


Levczky Mihály
szakvéleményező

Agromechanika
Mezőgazdasági Szolgáltató és Kereskedelmi
4481 Nyíregyháza-Sóstóhegy, Aranykalász sor 20.
Cégjegyzékszám: Cg.: 15-03-01030-1
Telefon: (42) 475-228 ; Fax: (42) 596-862
Adószám: 29438727-2-15


Levczky Mihály
cégvezető

NYÍREGYHÁZA-SÓSTÓHEGY
2019.

Bevezetés

A vízgazdálkodás a természet vízháztartásának a társadalom szükségleteivel való optimális összehangolására irányuló tervszerű tudományos, műszaki és gazdasági tevékenység. A vízgazdálkodás magába foglalja a vizek mennyiségi és minőségi feltárását és védelmét, a vizek hasznosítását és a hasznosítás lehetőségének megőrzését, a többletből és a hiányából származó kár megelőzését, a kártételek elleni védelmet és védekezést, továbbá a használt vizek és szennyvizek összegyűjtését és megfelelő kezelését.

Hazánk folyók mentén fekvő települései gyakran szenvednek károkat a szélsőségesse váló időjárás által előidéztet rendkívüli árvizek miatt. Kiemelten érinti ez a Tisza folyó menti részeket. A folyó áradásával szemben nem lehet minden természeti és épített értéket megóvni. Kormányzati feladat lett a veszélyeztetett területeken a megfelelő biztonságot megteremteni, és ezt a célt szolgálja a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése elnevezésű program. A töltéserősítés mellett a Tisza mentén árvíztározók kerültek és kerülnek megtervezésre és megépítésre. A töltések nyomvonalvezetésénél figyelembe veszik a térségben fellelhető infrastruktúrát / utak, közművezetékek, stb. / valamint a természetvédelem szempontjából értékes, valamint a kulturális örökségvédelmi és épített környezet szempontjából védett értékeket. A tervezési és építési munkálatok napjainkban is folynak.

Munkálat alatt van SZ-SZ-B megyében az alábbi projekt kivitelezése : „ VTT Felső-Tisza árvízvédelmi rendszerének kiépítése, Tisza-Túr tározó ”, azonosító száma KEHOP-1.4.0-15-2016-00011. Az árvíztározó megépítését jogszabályi kötelezés és a határon átnyúló közös árvízi védekezés is szükségessé teszi.

A KE-VÍZ 21 ZRT. / 4400 Nyíregyháza Vécsey út 21. / felkérte Cégünket az AGROMECHANIKA KKT-t / 4481 Nyíregyháza Aranykalász sor 20. / Az anyagnyerő helyeken a szükséges talajtani szakértői munka elvégzésére.

Ingtatlan-nyilvántartás

A Tisza-Túr közti árapasztó és a hozzá kapcsolódó művek kiépítési területén a mezőgazdasági műveléssel érintett parcellákra időszakos művelés alól kivonást kell eszközölni. A földhivatali ingatlan-nyilvántartás szerint az adatok az alábbiak :

hrszt.	blokkazonosító	méret ha		művelési ág
		összes	érintett	
MILOTA				
060/17	T3M3F-E-17	18.8531	12.8531	szántó
084/3,5	TV13F-L-17	14.7909	14.7909	szántó
089/30	T0WHF-1-17	20.6625	15.6625	szántó
összesen			43.3065	
TISZAKÓRÓD				
084/2	T5F9E-H-17	8.715	8.715	legelő
0103/3	T4XPE-C-17 T4XPE-C-17	0.8054	0.8054	kivett, út
0104/25	TRERT-X-17	2.1473	2.1473	szántó
0100/61	T3E3E-6-17	1.4443	1.4443	szántó
0100/64		3.5318	3.5318	
0100/67		3.6801	3.6801	

0100/26	T4XPE-C-17	0.5000	0.5000	szántó
0100/27		1.2000	1.2000	
0100/69		0.4399	0.4399	
0100/71		0.2952	0.2952	
0100/73		2.1463	2.1463	
0100/75		2.1139	2.1139	
0100/77		0.56	0.56	
0100/79		2.2493	2.2493	
0100/81		1.6549	1.6549	
összesen				
SONKÁD				
017/10	T7V9F-A-17	47.3083	15.000	legelő
MIND			89.7899	

A terület természetföldrajzi jellemzése

A Tisza-Túr közti árapasztó anyagnyerői által érintett települések az alábbiak : TISZAKÓRÓD, MILOTA és SONKÁD. A települések határa

- az ALFÖLD nagytájban,
- a Felső-Tiszavédék középtájban,
- és a Szatmári-Sík / Magyarország kistájainak katasztere / kistájban fekszenek.

A Szatmári-Sík ártéri szintű síkság, mára felhagyott és különböző mértékben feltöltött folyómedrek szövik át. A medencealjzatot kréta flis jellegű képződmények alkotják, amire nagy vastagságú pannon üledék rakódott és a felszint holocén folyóvízi üledék fedi. Az éghajlat mérsékeltén hűvös és mérsékeltén melegőv határán fekszik. A napsütés évi összege sokéves átlagban 1900 óra. A csapadék összege 620 mm körüli, melynek legkisebb és legnagyobb értéke 335-965 mm. Legcsapadékosabb hónap a június-július, legszárazabb a február-március. Viszonylag későn tavaszodik, a hőmérséklet csak április közepe körül éri el a 10-12 C-fok napi középhőmérsékletet. A hótakarós napok száma 45, a maximális hóvastagság 20 cm. Gyakori a tavaszi fagyveszély. Az ariditási index 1.15 körüli. Az uralkodó szélirány É-i, az átlagos szélsébség 2.8 m/s. A táj ásványi nyersanyaga a Tisza folyó és mellékvizeinek hordalékából származik, a talajtakaró fiatal öntésanyagokon és a talajvíz hatása alatt alakult ki. A talajfizikai féleség a vályogtól az agyagig terjed, a termőképesség max. közepes szintű.

A térség fő folyója a Tisza. A szakasz az ukrainai határponton való belépéstől a Szamos torkolatáig terjed, ahol felveszi Batárt, a Túrt és a Krasznát, illetve az Ecsedi-láp csatornáit. A legnagyobb vizek időpontja a kora nyár, a kisvizeké az ősz és a tél. Mérsékeltén száraz terület minimális vízhiánnyal. Az állóvizek többsége folyómedrekről lefűződött holtág. A talajvíz 2-4 m közötti, a folyóhátakon rendszerint mélyebbre süllyed. Növényzetére valaha az erdővel borítottság volt a jellemző, ma azokból csak kisebb foltok változatlan összetételűek, de a méret növekszik az erdőtelepítéssel. A szántó és a gyepterület másodlagos - művelési ág a meghatározó, bár gyümölcsös parcellák is fellelhetők és a vízfolyások, csatornák mentét gyakran ligetek kísérik.

Környezetvédelmi érintettség

Az egységesített 43/2013. VM rendelet Me-par blokkok szerint tartalmazza hazánk nitrát érzékeny területeit. A rendelkezésünkre álló adatok szerint az érintett blokkok vonatkozásában az alábbiak az irányadóak : mind nitrát-érzékenyek és MTÉT Szatmár-Bereg alföldi madárvédelemmel érintettek. Egyesek parcellák részei a Natura 2000 /SAPS/ projektnek is. A települések besorolása a felszín alatti víz szempontjából :

helység	fokozottan érzékeny	érzékeny	kevésbé érzékeny	kiemelten érzékeny
TISZAKÓRÓD	+	-	-	x
MILOTA	+	-	-	x
SONKÁD	-	+	-	-

Egyes településeken érzékeny vízbázis van. Az építési munka a

- a Szatmárcseke-Tiszakóród távlati vízbázis,
- és a Milota működő vízbázis

területét is érinti.

Talajvédelem

A termőtalaj védelmével kapcsolatos előírásokat a termőföldről szóló 2007. évi CXXIX. Törvény szabályozza. Beruházás megvalósítása során a beruházó kötelessége gondoskodni a humuszos termőréteg megmentéséről és hasznosításáról. A beruházásokat, valamint a termőföldön folytatott, vagy a termőföldre hatást gyakorló bármely egyéb tevékenységet úgy kell megtervezni és megvalósítani, hogy az érintett és a környező termőföldön a talajvédő gazdálkodás feltételei ne romoljanak. A beruházások megvalósítása során a beruházó köteles gondoskodni a humuszos termőréteg megmentéséről és hasznosításáról. A kivitelezés és az üzemeltetés során biztosítani kell, hogy a környezeti hatások az érintett és a környező termőföld minőségében és továbbá a vizekben kárt ne okozzon.

A helyszín leírása

Az érintett települések SZ-SZ-B megye közigazgatási egységébe tartoznak, annak K-i részén az ukrán határ közelében. A Fehérgyarmati kistérség tagjai, ami hazánk legkeletibb egysége. Települései a Tisza és a Szamos folyók közötti védett homokhátakon ülnék. A sűrűn vízjárta területen sok kis településből álló, aprófalvas jellegű településhalmaz fejlődött ki. A közvetlen Tisza parti települések sokat szenvedtek az árvízről, ezért lakóterületük térben folyamatosan távolodott a medertől, mindig magasabb térszíneken választottak. A térségben az urbanizációs szint igen alacsony. A perifériális elhelyezkedés és kedvezőtlen elérhetőség következtében a rendszerváltást megelőzően létrejött gazdasági és társadalmi elmaradottság a térségben konzerválódott, ezért megyei és regionális viszonylatban is a legkevésbé fejlett. Fejlődési típus szerint leszakadó, perifériális, rurális. Kevés a vállalkozás és ezáltal a munkalehetőség is. Megközelítésük csak közúton lehetséges, érintettek az alábbiak: 491. számú főút és alsóbb rendűek a 4129. és a 4139. számúak. Az árvíztározó az előbbi kettő és az épített Túr által bezárt térfelületen kerül megépítésre.

A települések legjelentősebb épített nevezetességei a református templomok.

TISZAKÓRÓD - a település ősidők óta lakott hely, amit a feltárt őrhalom leletei is bizonyítanak. Nevét előbb Chorod, majd Korod alakban írták.

MILOTA - ősrégi település, a honfoglalás idején már lakott volt, erre utal a ma is ismert Mélóta monda. Az 1848-es szabadságharcig jobbágy község volt úrbéres gazdákkal és nemesi családokkal.

SONKÁD - a bronzkortól lakott. A lakóterületet többször tűz pusztította. Természeti környezete ma is szinte érintetlen, az Öreg- és az épített Túr medre itt válik ketté.

A vizsgálatnál érintett területek a települések külterületét érintik. A felszín mindenütt közel sík, makro- és mikromélyedésekkel szabdalva, a 115.5-118.5 Btfin-pontok közötti. Területhasználat szempontjából igen változatos a táj: erdő, gyeper, szántó és gyümölcsös. A Szatmári sík hazánk természetes vízfolyásokkal, árkokkal és

csatornákkal egyik leginkább szabdalt térsége. A talajvízszint mélysége a helyszíni felvételezés idején az egyes területeken 3-5 m közötti volt.

A tervezett építési munkákat működő öntözőművet nem érint.

A földanyagból épített töltés és az egyéb műszaki létesítmények, így az anyagnyerőhelyek is tagolják a környezetet.

Tervezett területhasználat

A Felső-Tisza-vidék Magyarország ÉK-i szögletében az Alföld része. A térség meghatározó vizei:

- a Tisza Közép-Európa egyik legfontosabb folyója. Vízigyűjtő területe mintegy 160 ezer km². Vízállása erősen ingadozó, az átlagos vízhozam 820 m³/s 97-4700 m³/s szélsőértékekkel. A folyó hazánkban az Alföldön folyik keresztül, ahol futása lelassul. Itt számtalan kanyart és mellékágat alakított ki, és gyakoriak voltak az áradások. A szabályozása 1846-ban vette kezdetét és eredményeként a hossza 962 km lett, és ebből a magyarországi szakasz 597 km. Megszakításokkal kisebb szakaszokban 136 km hosszon művi medret iktattak be, és 589 km holtágat is lefűztek. A folyó esése 3,7-ről 6 cm/km-re nőtt, ezért az ár levonulásának időtartama 2 hónapról 1-2 hétre csökkent.

Kisebb természetes vízfolyások a Túr, a Batár, a Palád-Csécsi-csatorna.

- a Túr összetett folyórendszer, ami egyrészt az Öreg-Túr, illetve a Túr belvízlevezető csatorna. A köznapi nyelvben számtalan elnevezése ismert: Túr, Túr folyó, Kis-Túr, Öreg-Túr, Túr-belvíz főcsatorna, Alsó-Öreg-Túr, Felső-Öreg-Túr, stb.

Az Élő-Túr a Felső-Tisza egyik baloldali mellékfolyója, az ukrán-román-magyar határánál Garbolc térségében lép hazánkba. Nagy eséssel érkezik, és erősen kavicsos hordaléka Kishódos-Tisztaberek községeknél változik homokossá. Heves folyású, az áradások sebesen követik egymást. Vízigyűjtőjéből 944 km² határainkon kívülre, 317 km² - 25 % - azonban Magyarország területére esik. A Túrnak a szabályozás előtt nagyon sűrű kanyarulatai voltak, és az áradások idején hatalmas területek kerültek víz alá. A nagyvizek időpontja a tél vége és a kora nyár, a kisvizeké pedig az ősz és a tél. A szabályozás során levágott mederszakaszok holtágakká váltak, amelyeknek nagy része napjainkra kiszáradt, mert nem jut elegendő vízpótláshoz. Az eredeti folyómeder Sonkád község térségében a Kis Bukónál kapcsolódik a mesterségesen alakított Túr-főcsatornához / Kende-csatorna /, és éri el a Nagy Bukói zsilipen át befogadóját a Tiszát. A Túr ma funkciójában már nem folyó, hanem 62 km hosszú belvízlevezető főcsatorna. A Túr legfontosabb környezeti pozitívuma, hogy vize tiszta, ami azért lehetséges, mert a román területről igen tisztán lép be Magyarországra és hazánkban is iparmentes, természeti területen halad. Mérések igazolják, hogy a Túr felső szakasza Európa legtisztább folyója. Ideális vízi túrázásra, a hajózható Öreg-Túr festői környezetben kanyarog, mindkét partját sűrű növényzet - fák, bokrok - borítja, néhol hosszabb szakaszokon zöld „alagutat” képezve. A víz sekély, helyenként növényzettel is erősen benőtt.

A Tisza folyón levonuló hektikus árhullámok csillapítására országosan kiemelt projekt keretében folyik a Tisza-Túr-közi árapasztó tározó építése.

Árvíz: a folyó vagy vízfolyás középvízi medrének partélét meghaladó, illetve középvízi medréből kilépő víz.

Árvédelmi töltés: olyan víztartásra méretezett földmű, ami a terep fölé emelkedő árvíz szétterülését meghatározott területsávra, a hullámtérre korlátozza. Az árvízvédelmi töltés méreteit és egyéb fizikai paramétereit / magasság, keresztmetszet, tömörség, stb. / szigorú műszaki előírások határozzák meg.

Árvízvédelem : az a vízügyi szakágazati tevékenység, aminek a célja az árvízvédelmi művek létesítése, fenntartása és fejlesztése, továbbá az árvízvédekezés előkészítése, lebonyolítása és az utómunkák elvégzése.

Árvízvédelmi műtárgyak : az árvíz kizárását, beeresztését vagy szabályozott ütemű levezetését szolgáló, az árvízvédelmi gát szerves részét képező műtárgyak pl. árvízkapu, a szükségtározó töltő-ürítő műtárgya, a völgyzárógát árapasztó műtárgya stb.

Tározás = tárolás : a szakirodalom a természetes körülmények között történő nyíltvízi "tárolást" nevezi tározásnak / pl. mesterséges tavak / a tárolás kifejezés a mesterséges, zárt medencék, víztornyok esetében használatos.

Árvízi szükségtározó : vízfolyások, folyók mentén kijelölt, magaspartokkal, töltésekkel övezett szükség szerint vízbevezető és- elvezető műtárgyakkal ellátott terület, amelyet az áradó vízből töltenek fel az árhullám mérséklése céljából. Árvízmentes időszakokban az árvízi szükségtározó területén mezőgazdasági tevékenységet / legeltetést, növénytermesztést /, illetve erdőgazdálkodást folytatnak.

Anygnyerőhely = töltésépítéséhez szükséges talajanyag kitermelési helye.

A terület talajtani leírása

A talajvédelmi terv összeállítása az árvíztározó építési munkálataival érintett és az ingatlannyilvántartás szerint mezőgazdasági műveléssel érintett parcellákra vonatkozóan a humuszmentést szolgálja. A műveleti lépések az alábbiak :

- területbejárás a domborzati és vízviszonyok feltérképezésével,
- genetikus mélyszelvények feltárása,
- mintavétel a huszuszos szint mélységéig,
- laboratóriumi vizsgálatok,
- az eredmények értékelése, a szakanyag összeállítása.

A területeken fellelt talajtípus az iszap és/vagy agyag talajképző kőzetten létrejött nem karbonátos humuszos öntés talaj / 392 /. Az öntés talajtípusnál a biológiai tevékenységet az időszakonként megismétlődő áradások visszamaradó üledéke gátolja. A szelvényben nincs szintekre tagolódás, az egyes rétegek közötti különbségek a hozott üledék tulajdonságaitól és nem a talajképző folyamatok hatásaitól függenek. A hidromorf bélyegek jól felismerhetők - rozsdafoltok, vasszeplők = márványozottság -, mert a lerakódást követően továbbra is víz hatása alatt állnak. A főtípus jellemző folyamatai a humuszosodás, a hordalékborítás és a redukció. Humuszos öntéstalaj típus ott képződik, ahol az ártér hosszabb ideje mentesült az elöntéstől, és a növényi maradványok bomlásán keresztül lehetőség nyílik a szerves anyag felhalmozására, tehát a humuszosodás maradandó jellegű. Vízgazdálkodásuk és tápanyagellátásuk közepes. Nedves években túlvizedhetnek, száraz években viszont kiegyenlített terméseket adnak.

A. Helyszíni szemle

A talaj mechanikai összetétele igen változatos : VÁLYOG-AGYAG :

1. golyót lehet formálni belőle, és az nedvesen jól-igen jól sodorható,
2. a leiszapolható-rész tartalom 45-68 % közötti,
3. a fizikai agyag mennyisége 38-55 % közötti,
4. az 5 órás kapilláris vízemelés 155-205 mm/ó.

B. Laboratóriumi vizsgálatok

MILOTA

paraméter	mért	060 hrsz.	mért	084 hrsz.
kémhatása KCl	5.25	savanyú	4.46	erősen savanyú
mésztartalma %	0	mentes	0	mentes

vízoldható só %	<0.02	mentes	<0.02	mentes
hidr. aciditás y1	-	bázistelítetlen	-	bázistelítetlen
kötöttség KA	52	agyag	61	agyag
humusz %	2.40	közepes	2.52	közepes
humuszcéteg cm	45	közepes	40	vékony
talajgenetika		392, A, ++, A		392, A, +, A

paraméter	mért	089 hrsz.
kémhatása KCl	4.54	savanyú
mész tartalma %	0	mentes
vízoldható só %	<0.02	mentes
hidr. aciditás y1	-	bázistelítetlen
kötöttség KA	60	agyag
humusz %	1.93	közepes
humuszcéteg cm	35	vékony
talajgenetika		392, A, +, A

TISZAKÓRÓD

paraméter	mért	084 hrsz.	mért	0104 hrsz.
kémhatása KCl	4.40	savanyú	3.84	savanyú
mész tartalma %	0	mentes	0	mentes
vízoldható só %	0.025	mentes	<0.02	mentes
hidr. aciditás y1	-	bázistelítetlen	-	bázistelítetlen
kötöttség KA	55	agyag	63	agyag
humusz %	2.10	közepes	2.68	közepes
humuszcéteg cm	35	vékony	30	vékony
talajgenetika		392, A, +, A		392, A, +, A

paraméter	mért	0100 hrsz.
kémhatása KCl	5.35	savanyú
mész tartalma %	0	mentes
vízoldható só %	<0.02	mentes
hidr. aciditás y1	-	bázistelítetlen
kötöttség KA	51	agyag
humusz %	2.17	közepes
humuszcéteg cm	30	vékony
talajgenetika		392, A, +, A

SONKÁD

paraméter	mért	017 hrsz.
kémhatása KCl	5.66	savanyú
mész tartalma %	0	mentes
vízoldható só %	<0.02	mentes

hydr. aciditás y1	-	bázistelítetlen
kötöttség KA	43	vályog
humusz %	1.72	közepes
humuszcéteg cm	45	vékony
talajgenetika		392, V, +, AV

A laborvizsgálatok az MKSZN KFT. újfelhértői akkreditált Talajlaboratóriumában készültek.

HUMUSZMENTÉS

A mezőgazdaságilag hasznosított területeken a talaj tulajdonságaitól függően a termőréteget differenciáltan szükséges eltávolítani.

Mentésre érdemes, ha - biológiaiilag aktív,
- kémhatása nem szélsőséges,
- humusztartalma 1.0 %-ot meghaladó,
- követ, kavicsot nem tartalmaz,
- 20 cm-nél vastagabb.

A vizsgálatba vont parcellák talajának laboratóriumi vizsgálati eredményeit a felsorolt feltételeknek megfelelően értékelve a **humuszméntést a következő rétegvastagságban szükséges elvégezni : 30-35-40-45 cm.**

REKULTIVÁCIÓ

A rekultiváció újraművelés, alkal massá tétel az újrahaznosításhoz. Olyan technikai, biológiai és agronómiai eljárások összessége, melyek során a természeti vagy az emberi tevékenység károsító hatására terméketlenné vált földterület alkalmassá válik mezőgazdasági vagy egyéb módon történő újrahaznosításra. A különböző módon károsított területek rekultivációja a károsodás jellegétől, módjától függően változó. A megvalósítás folyamata jellegében más, de egymásra épülő kétszakaszú, technikai és biológiai megújítás.

A táj a társadalom anyagi létfeltétele, ugyanakkor magasrendű ökológiai és vizuális kvalitások hordozója. A benne végbemenő folyamatok rendkívül bonyolult hatásmechanizmusok. Tájbaillesztés : a létesítmények funkcionális és esztétikai szempontok szerinti elhelyezése, környezetbe illesztése.

A töltésanyag kihordása után rekultivációban kell részesíteni a területet a környezet további zavartalan használata érdekében. Mivel a későbbiekben is művelni kívánják azokat, a depózott humuszt visszaterítik a felületre. A talajban fellelhető viszonylag magasabb sószint a természetést kedvezőtlenül nem befolyásolja. A hasonló mértékű szoloncsákosság az általánosan termesztett szántóföldi kultúrák - kalászosok, kukorica és napraforgó - terméseredményeit nem csökkentik. A magas sószint mindig a kilúgzás hiányából ered, és azt a talaj agyagossága akadályozza.

A rekultiváció lépései :

- hulladékmentesítés,

A területen fellelhető minden talajidegen anyagot össze kell gyűjteni és legális helyre szállítani, bár az anyagnyerő helyeken ilyen nincs, mert jelenleg is mezőgazdasági művelés alatt állnak : legelő gyepszintű növényzettel, vagy szántó kalászos tarló és/vagy kapásokkal bevetett / kukorica, napraforgó /.

- felületgyengítés,

Az egyenetlen felszínt közel síkba kell rendezni. Célszerű enyhe lejtést adni, hogy mezőgazdasági gépjárművel megművelhető legyen.

- mélylazítás

A kitermelés során a nehéz gépjárművek okozta tömörödést kel általa feloldani.

- a mentett humuszos réteg visszaterítése

A letermelt és deponált humuszréteget egyenletesen vissza kell helyezni a felületre.

Ez ad némi alapot arra, hogy a területeken a későbbiekben a mezőgazdasági termesztés gazdasági haszonnal folytatható legyen. Ugyanakkor teljesül az a feltétel, hogy a felülterítéssel elért humuszos rétegvastagság max. 100 cm lehet: eredeti kb. 0-45 cm, tehát < 100 cm.

A gépi tömörítés tilos, számítani kell a természetes ülepedésre.

- talajjavítás és a tápanyagszint emelése

A talaj szerves- és tápanyag szintjének emelésére kedvező a meszes lápföld egyenletes kiszórása és sekély bedolgozása. A beszerzésére a körzetben gyakorlatilag nincs lehetőség, ezért istállótrágyázást javasolunk 20-30 t/ha dózisban.

A közepes minőségű istállótrágya tápanyag-szolgáltatása / kg/ha hatóanyag /:

tápanyag-szolgáltatás	N nitrogén	P foszfor	K állum
10 t istállótrágyából	40	25	60
első évben	25	15	40
második évben	15	10	20

A fenti munkálatok kezdete és befejezése között minél rövidebb idő teljen el, valamint óvni kell a talajt a fölösleges taposástól.

A területek visszakerülnek az eredeti művelési ágba és a továbbiakban a tulajdonos művelésbe vonja.

ANYAGMÉRLEG

A mintavételi pontokat összevetítettük a helyrajzi számokkal, és figyelembe véve a humuszos rétegvastagságot számítjuk a letermelésre kerülő humuszmennyiséget:

hrs.	érintett m2	humusz		
		morfológiai cm	mentendő cm	vagyon m3
MILOTA				
060/17	128531	45	45	57838.95
084/3,5	147909	40	40	59163.6
089/30	156625	35	35	54818.75
összesen	433065			171821.3
TISZAKÓRÓD				
084/2	87150	35	35	30502.5
0103/3	8054	30	30	2416.2
0104/25	21473	30	30	6441.9
0100/61	14443	30	30	4332.9
0100/64	35318	30	30	10595.4
0100/67	36801	30	30	11040.3
0100/26	5000	30	30	1500
0100/27	12000	30	30	3600
0100/69	4399	30	30	1319.7

0100/71	2952	30	30	885.6
0100/73	21463	30	30	6438.9
0100/75	21139	30	30	6341.7
0100/77	5600	30	30	1680
0100/79	22493	30	30	6747.9
0100/81	16549	30	30	4964.7
összesen	314834			98807.7
SONKÁD				
017/10	150000	45	45	67500
MIND	897899			338129

A humuszmentés és -terítés, valamint a depóniák térképalapon való műszaki megjelenítése a tervezői műszaki leírás és a kiviteli terv humuszgazdálkodási fejezetének a része.

Környezetvédelem

A talajanyag szállítása során jelentős gépjárműforgalom várható. Felhívjuk a figyelmet azok rendszeres karbantartására, ami által elkerülhető az üzemanyag és egyéb anyagok /benzin, olaj, gázolaj, stb./ talajba kerülése!

Gépek és gépjárművek karbantartása a területen nem történhet. Amennyiben valamilyen oknál fogva mégis talajszennyeződés történik, a felszámolást haladéktalanul meg kell kezdeni. A szennyezett talajt az előírtaknak megfelelő módon kell gyűjteni, tárolni és gondoskodni a megsemmisítésről.

A terület gyommentesen tartásáról a munkálat során is folyamatosan gondoskodni szükséges.

Egyéb betartandók

A humuszmentési munka kezdete és befejezése között minél rövidebb legyen az időeltérés, valamint óvni kell a talajt mindennemű fölösleges taposástól.

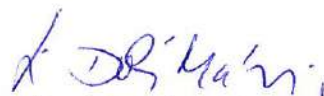
A szakvélemény készítése során az MSZ 21476 szabvány előírásainak megfelelően jártunk el.

A termőföld-törvény 47. § szerint a földhasználó és a beruházó köteles a talajvédelmével kapcsolatos tevékenység dokumentumait 5 évig megőrizni.

A jelen talajvédelmi terv a mentendő humuszos réteg vastagságának megállapításához ad iránymutatást, és alapját képezi a tervezett beruházás megvalósítását megalapozó vízjogi engedélyes terv humuszgazdálkodási tervfejezetének és/vagy a tervhez csatolt humuszmentési talajvédelmi tervnek.

A talajvédelmi terv nem helyettesítheti az érintett szakhatóságok állásfoglalását, így azokat is meg kell kérni.

Nyíregyháza, 2019. augusztus 26.



Leviczkyné Dobi Mária
talajtani és környezetvédelmi szakértő
06-30-63-75-826

Agromechanika
Mezőgazdasági Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.
4481 Nyíregyháza-Sóstóhegy, Aranykalász sor 20
Cégjegyzékszám: Cg.: 15-03-010304
Telefon: (42) 475-228 ; Fax: (42) 596-862
Adószám: 29438727-2-15

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Milota
Minta típusa: talaj
Blokkazonosító: -
Hrsz: 060
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	1
Szint mélysége [cm]	0-45
Laborazonosító	19-6235
pH-KCl [-]	5.41
Arany-féle kötöttségi szám [K _A]	55
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	2.84
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Milota
Minta típusa: talaj
Blokkazonosító: -
Hrsz: 060
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	2
Szint mélysége [cm]	0-45
Laborazonosító	19-6236
pH-KCl [-]	5.49
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	54
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO_3 [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	2.93
NO_3^- -N+ NO_2^- -N [mg/kg]	-
SO_4^{2-} -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P_2O_5 [mg/kg]	-
K_2O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH- H_2O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Milota
Minta típusa: talaj
Blokkazonosító: -
Hrsz: 060
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	3
Szint mélysége [cm]	0-45
Laborazonosító	19-6237
pH-KCl [-]	4.83
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	54
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	2.10
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Milota
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 060
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	4
Szint mélysége [cm]	0-45
Laborazonosító	19-6238
pH-KCl [-]	5.30
Arany-féle kötöttségi szám [K _A]	50
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	1.76
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
A NAH által NAH-1-1739/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: 4244 Újfehértó, Vadastag 2.
Telefon: 42-290822
Telefax: 42-291359
E-mail: labor@mkszn.hu

Vevő neve: **Agromechanika Kkt**
Vevő címe:
Regisztrációs száma: -

A mintavételt végezte: vevő

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2019. 07.30.
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2019. 08.10.

A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 9 táblázat 1 módszer

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálattal kapcsolatos észrevételeit (kifogásait) kérjük 10 munkanapon belül megtenni!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónappal megsemmisítjük.

Újfehértó, 2019.08.10.


Szilágyi Szabolcs
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 19-1115

MKSZN
Magyar Kertészeti Szaporítóanyag
Nonprofit Kft.
1225 Budapest, Nagytétényi út 308.
Adószám: 14822951-2-43

Előlap

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Milota
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 089
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	1
Szint mélysége [cm]	0-40
Laborazonosító	17-0784
pH-KCl [-]	4.14
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	62
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	0.22
Szervesanyag tartalom [m/m%]	3.32
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Milota
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 089
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	2
Szint mélysége [cm]	0-40
Laborazonosító	17-0785
pH-KCl [-]	4.48
Arany-féle kötöttségi szám [K _A]	67
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	0.25
Szervesanyag tartalom [m/m%]	3.87
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Milota
Minta típusa: talaj
Blokkazonosító: -
Hrsz: 089
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	3
Szint mélysége [cm]	0-40
Laborazonosító	17-0786
pH-KCl [-]	4.28
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	65
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	0.33
Szervesanyag tartalom [m/m%]	3.23
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Milota
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 089
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	4
Szint mélysége [cm]	0-40
Laborazonosító	17-0787
pH-KCl [-]	5.95
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	66
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	0.36
Szervesanyag tartalom [m/m%]	3.13
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

**Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.**

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
A NAT által NAT-1-1739/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4244 Újfehértó, Vadastag 2.
Telefon: 42-290822
Telefax: 42-291359
E-mail: labor@mkszn.hu

Vevő neve: **Agromechanika Mezőgazdasági Szolgáltató és Kereskedelmi Kkt.**
Vevő címe: **4481 Nyíregyháza-Sóstóhegy, Aranykalász sor 20.**
Regisztrációs száma:

A mintavételt végezte: vevő

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2017. 02.23.
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2017. 03.03.

A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 9 táblázat 1 módszer

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálattal kapcsolatos észrevételeit (kifogásait) kérjük 10 munkanapon belül megtenni!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónappal megsemmisítjük.

Újfehértó, 2017.03.03.


Szilágyi Szabolcs
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 17-0337

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
1225 - Budapest, Nagyterényi út 308.
Újfehértói telephely: 4244 - Újfehértó, Vadastag 2.
Adószám: 14322951-2-43
MÁK: 10044001-00287223-00000017
- 4 -

Előlap

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Tiszaakád
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 0104
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	6
Szint mélysége [cm]	0-30
Laborazonosító	17-2510
pH-KCl [-]	3.84
Arany-féle kötöttségi szám [K _A]	63
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	2.68
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	
Mg [mg/kg]	
P ₂ O ₅ [mg/kg]	
K ₂ O [mg/kg]	
Na [mg/kg]	
Zn [mg/kg]	
Cu [mg/kg]	
Mn [mg/kg]	
pH-H ₂ O [-]	
Hidrolitos aciditás [y1]	
Szódalúgosság [m/m%]	
Kicserélődési aciditás [y2]	

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Tiszakóród
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 0100
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	4
Szint mélysége [cm]	0-30
Laborazonosító	17-2508
pH-KCl [-]	5.76
Arany-féle kötöttségi szám [K _A]	67
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	2.74
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	
Mg [mg/kg]	
P ₂ O ₅ [mg/kg]	
K ₂ O [mg/kg]	
Na [mg/kg]	
Zn [mg/kg]	
Cu [mg/kg]	
Mn [mg/kg]	
pH-H ₂ O [-]	
Hidrolitos aciditás [y1]	
Szódalúgosság [m/m%]	
Kicserélődési aciditás [y2]	

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Tiszakóród
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 0100
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	5
Szint mélysége [cm]	0-30
Laborazonosító	17-2509
pH-KCl [-]	5.54
Arany-féle kötöttségi szám [K _A]	66
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	2.40
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	
Mg [mg/kg]	
P ₂ O ₅ [mg/kg]	
K ₂ O [mg/kg]	
Na [mg/kg]	
Zn [mg/kg]	
Cu [mg/kg]	
Mn [mg/kg]	
pH-H ₂ O [-]	
Hidrolitos aciditás [y1]	
Szódalúgosság [m/m%]	
Kicserélődési aciditás [y2]	

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Tiszakóród
Minta típusa: talaj
Blokkazonosító: -
Hrsz: 0100
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	7
Szint mélysége [cm]	0-30
Laborazonosító	17-2511
pH-KCl [-]	4.42
Arany-féle kötöttségi szám [K _A]	37
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	1.25
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	
Mg [mg/kg]	
P ₂ O ₅ [mg/kg]	
K ₂ O [mg/kg]	
Na [mg/kg]	
Zn [mg/kg]	
Cu [mg/kg]	
Mn [mg/kg]	
pH-H ₂ O [-]	
Hidrolitos aciditás [y1]	
Szódalúgosság [m/m%]	
Kicserélődési aciditás [y2]	

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Tiszakóród

Minta típusa:

talaj

Blokkazonosító:

-

Hrsz:

0100

Terület (ha):

-

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	8
Szint mélysége [cm]	0-30
Laborazonosító	17-2512
pH-KCl [-]	5.71
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	36
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	2.28
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	
Mg [mg/kg]	
P ₂ O ₅ [mg/kg]	
K ₂ O [mg/kg]	
Na [mg/kg]	
Zn [mg/kg]	
Cu [mg/kg]	
Mn [mg/kg]	
pH-H ₂ O [-]	
Hidrolitos aciditás [y1]	
Szódalúgosság [m/m%]	
Kicserélődési aciditás [y2]	

**Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.**

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
A NAT által NAT-1-1739/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4244 Újfehértó, Vadastag 2.
Telefon: 42-290822
Telefax: 42-291359
E-mail: labor@mkszn.hu

Vevő neve: **Agromechanika Mezőgazdasági Szolgáltató és Kereskedelmi Kkt.**
Vevő címe: **4481 Nyíregyháza-Sóstóhegy, Aranykalász sor 20.**
Regisztrációs száma:

A mintavételt végezte: vevő

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2017. 04.10.
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2017. 04.13.

A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 8 táblázat 1 módszer

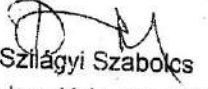
A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálattal kapcsolatos észrevételeit (kifogásait) kérjük 10 munkanapon belül megtenni!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónappal megsemmisítjük.

Újfehértó, 2017.04.13.


Szilágyi Szabolcs
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 17-0444

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
1225 - Budapest, Nagytétényi út 308.
Újfehértói telephely: 4244 - Újfehértó, Vadastag 2.
Adószám: 14822951-2-43
MÁK: 10044001-00287223-00000017
- 4 -

Előlap

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Sonkád
Minta típusa: talaj
Blokkazonosító: -
Hrsz: 017
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	4
Szint mélysége [cm]	0-45
Laborazonosító	17-8256
pH-KCl [-]	6.17
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	40
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	1.15
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Sonkád
Minta típusa: talaj
Blokkazonosító: -
Hrsz: 017
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	4
Szint mélysége [cm]	0-45
Laborazonosító	17-8257
pH-KCl [-]	6.51
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	43
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	1.43
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Sonkád
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 017
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	4
Szint mélysége [cm]	0-45
Laborazonosító	17-8258
pH-KCl [-]	4.83
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	44
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	1.84
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Sonkád
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 017
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	4
Szint mélysége [cm]	0-45
Laborazonosító	17-8259
pH-KCl [-]	5.16
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	44
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
$CaCO_3$ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	2.46
NO_3^- -N+ NO_2^- -N [mg/kg]	-
SO_4^{2-} -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P_2O_5 [mg/kg]	-
K_2O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH- H_2O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Milota
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 084
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	5
Szint mélysége [cm]	0-40
Laborazonosító	17-8263
pH-KCl [-]	4.70
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	62
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	2.47
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Milota
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 084
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	5
Szint mélysége [cm]	0-40
Laborazonosító	17-8264
pH-KCl [-]	4.22
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	60
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	2.58
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Tiszakóród
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 084
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	3
Szint mélysége [cm]	0-30
Laborazonosító	17-8307
pH-KCl [-]	4.09
Arany-féle kötöttségi szám [K_A]	50
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0.02
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	1.80
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Tiszakóród
Minta típusa: talaj
Blokazonosító: -
Hrsz: 084
Terület (ha): -

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	3
Szint mélysége [cm]	0-35
Laborazonosító	17-8308
pH-KCl [-]	4.71
Arany-féle kötöttségi szám [K _A]	60
Vízben oldható összes só [m/m%]	0.03
CaCO ₃ [m/m%]	<0.1
Szervesanyag tartalom [m/m%]	2.41
NO ₃ ⁻ -N+NO ₂ ⁻ -N [mg/kg]	-
SO ₄ ²⁻ -S [mg/kg]	-
Mg [mg/kg]	-
P ₂ O ₅ [mg/kg]	-
K ₂ O [mg/kg]	-
Na [mg/kg]	-
Zn [mg/kg]	-
Cu [mg/kg]	-
Mn [mg/kg]	-
pH-H ₂ O [-]	-
Hidrolitos aciditás [y1]	-
Szódalúgosság [m/m%]	-
Kicserélődési aciditás [y2]	-

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
4244 Újfehértó, Vadastag 2.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
Talaj- és Növényvizsgáló Laboratórium
A NAT által NAT-1-1739/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: 4244 Újfehértó, Vadastag 2.
Telefon: 42-290822
Telefax: 42-291359
E-mail: labor@mkszn.hu

Vevő neve: **Agromechanika Kkt.**
Vevő címe: -
Regisztrációs száma: -

A mintavételt végezte: vevő

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2017. 12.05.
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2017. 12.18.

A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 57 táblázat 1 módszer


A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálattal kapcsolatos észrevételeit (kifogásait) kérjük 10 munkanapon belül megtenni!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónappal megsemmisítjük.

Újfehértó, 2017.12.18.


Szilágyi Szabolcs
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 17-1358

Magyar Kertészeti Szaporítóanyag Nonprofit Kft.
1225 - Budapest, Nagyvárdi út 308.
Üzemi hely: 4244 - Újfehértó, Vadastag 2.
Adószám: 14822951-2-43
MÁK: 10044001-00287223-00000017

Előlap



Talaj típusa

392 nem karbonátos
humuszos öntés

Fizikai talajféleség

V vályog
A agyag

Talajváltozat

+ sekély humuszos rétegű

++ közepes humuszos rétegű

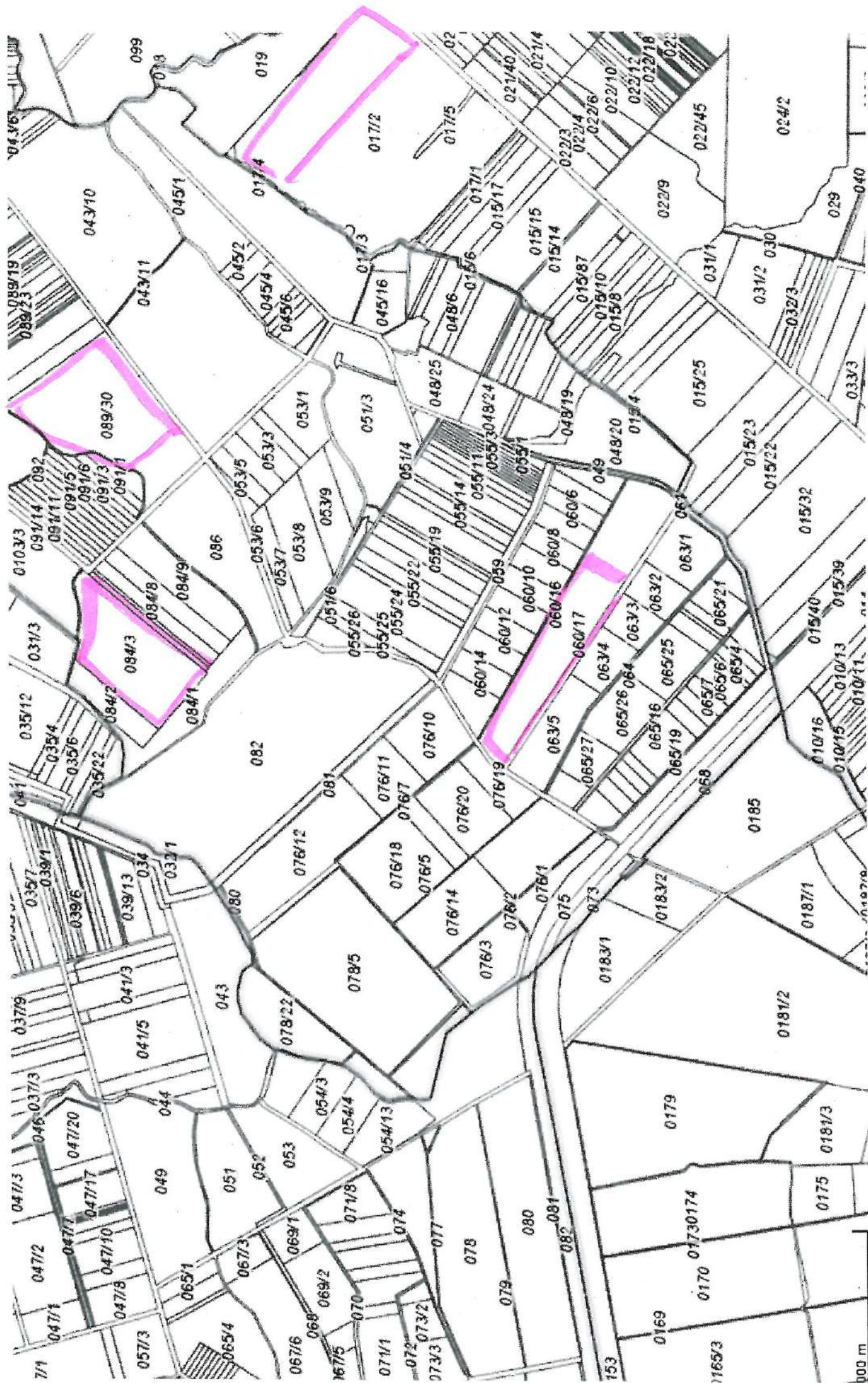
+++ mély humuszos rétegű

Alapkőzet

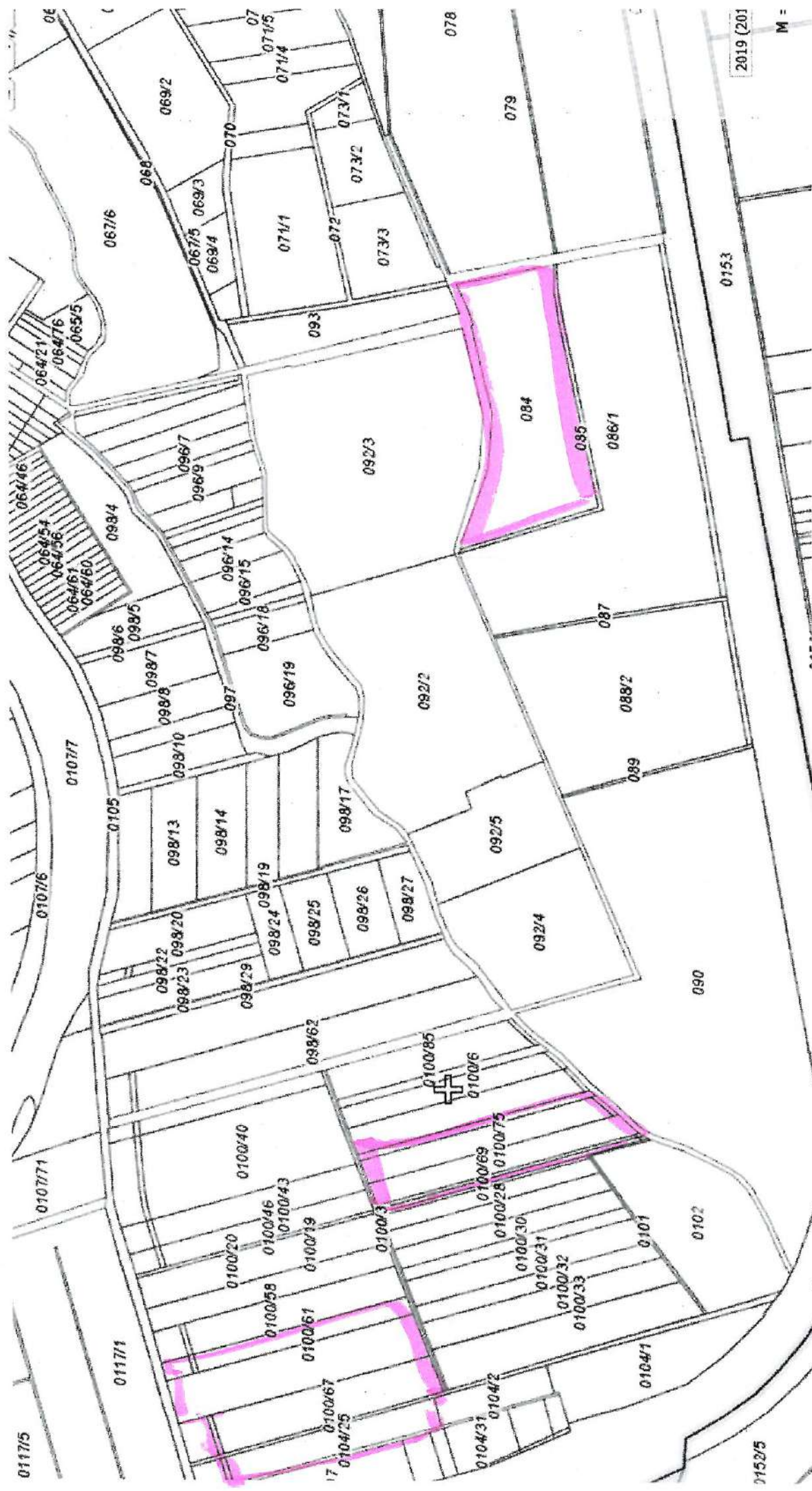
I iszap
A agyag

Humuszréteg 30-35-40-45 cm!

A G R O M E C H A N I K A Kkt.		
KE-VÍZ 21 ZRT.	TISZAKÓRÓD, MILOTA és SONKÁD 2019.	
Genetikus térkép		Terület: 89.7899 ha
Leviczkyné Dobi Mária felvételező és szakvéleményező	<i>Agromechanika</i> Mezőgazdasági Szolgáltató és Kereskedelmi 4481 Nyíregyháza-Sóstóhegy, Aranybuda 57 Cégjegyzékszám: Cg. 15-03-010. Telefon: (42) 476-228 ; Fax: (42) 59- Adószám: 29438707	Leviczky Mihály cégvezető



1 = 20'00



✓: 10000000



Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ

Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság
✉ 1118 Budapest, Budaörsi út 141-145.
☎ 1/309-1000; Fax: 1/246-2942

Ikt.sz.:	02.5/700/63/2010.
MgSzH talajvédelmi szakértői nyilvántartási szám:	059/2010.
Tárgy:	Talajvédelmi szakértői jogosultság
Ügyintéző:	Czakó Zsófia
Mellékletek:	-

IGAZOLÁS

A Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ, mint nyilvántartó hatóság, **Leviczkyné Dobi Máriát** (született: Hajdúdorog, 1954. január 1.; anyja neve: Veress Mária, lakcím: 4431 Nyíregyháza-Sóstófürdő, Fürdő u. 33.) **059/2010. számon** Talajvédelmi Szakértői Nyilvántartó Jegyzékébe nyilvántartásba vette.

Leviczkyné Dobi Mária a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 51/A. §-a, a szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályáról szóló 2009. évi LXXVI. törvény, valamint a talajvédelmi szakértői tevékenység folytatásának részletes feltételeiről szóló 181/2009. (XII. 30.) FVM rendelet alapján az alábbi szakterületek vonatkozásában talajvédelmi szakértői jogosultsággal rendelkezik:

- ♦ talajvédelmi terv készítése talajjavításhoz,
- ♦ talajvédelmi terv készítése mezőgazdasági célú tereprendezéshez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése ültetvények telepítéséhez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése a humuszos termőréteg mentéséhez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése mezőgazdasági célú hasznosítást lehetővé tevő rekultivációhoz, újrahasznosításhoz,
- ♦ talajvédelmi terv készítése öntözéshez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése hígtrágya termőföldön történő felhasználásához,
- ♦ talajvédelmi terv készítése szennyvíz, szennyvíziszap és szennyvíziszap komposzt mezőgazdasági felhasználásához,
- ♦ talajvédelmi terv készítése mezőgazdasági területek vízrendezéséhez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése erózió elleni műszaki talajvédelmi beavatkozások megvalósításához,
- ♦ talajvédelmi terv készítése nem veszélyes hulladékok mezőgazdasági felhasználásához.

A talajvédelmi szakértői jogosultság határozatlan időre szól.

Jelen igazolás a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium 22.386/2/2009. számú engedélyében foglaltakon alapul.

Kelt: Budapest, 2010. február 26.




Tóthné Lippai Edit
igazgató