

HERNÁD STONE Kft.
Hernádkak

TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT
az
„Alsózsolca-VI. – átmeneti törmelékes nyersanyagok” megnevezésű bányatelek területén
2014 – 2017 évek között végzett tevékenységről

Készítette: MENDIKÁS
Mérnöki Környezetvédelmi Kft.

Mezei Gábor
ügyvezető

Miskolc, 2018.

Tartalom

Bevezetés, előzmények.....	4
1. Általános adatok	4
1.1. Az érdekelt azonosító adatai	4
1.2. A telephely azonosító adatai	5
1.3. A telephelyre vonatkozó engedélyek felsorolása	5
1.4. A telephelyen az engedélykérelem időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, rövid leírása	7
1.5. A telephelyen az engedélykérő által korábban folytatott, a környezetre veszélyt jelentő tevékenységek ismertetése, a bekövetkezett rendkívüli események	8
1.6. Az engedélykérelmi dokumentáció készítő neve, székhelye, jogosultsága.....	10
2. A vizsgált bányatelek területi jellemzői	11
2.1. Morfológia, vízrajz	12
2.2. Földtani, vízföldtani jellemzők.....	18
2.3. Éghajlati jellemzők	30
2.4. Talajtani viszonyok	31
3. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok	32
3.1. A bánya eddigi technológiájának, létesítményeinek bemutatása, a tevékenység megkezdésének időpontja.....	32
3.2. Az eddigi technológiában felhasznált anyagok listája, előállított termék mennyisége	37
3.3. Alapanyagok eddigi beszállítása, tárolása, föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése	38
3.4. Az érintett időszakban keletkező engedélyek ismertetése.....	38
3.5. Az eddigi technológia szennyező forrásai, a szennyező anyagok emissziós adatai	38
3.6. Az eddigi tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, kötelezések és bírságok	45
3.7. A tervezett műszaki fejlesztések ismertetése.....	45
4. A jelenlegi és a tervezett technológiából eredő környezeti hatások és kibocsátások ismertetése környezeti elemenként.....	50
4.1. Levegőtisztaság-védelmi jellemzők	50
4.1.1. A vizsgált időszakra vonatkozó hatósági előírások	50
4.1.2. A térségre vonatkozó levegőtisztaságvédelmi jellemzők.....	52
4.1.3. A hatásterület kiterjedésének feltételei	53
4.1.4. A levegőminőségi alapállapot jellemzése.....	55
4.1.5. Az eddigi tevékenység hatása a levegő minőségére	57
4.1.6. A tervezett mobil, vizes osztályozó levegőtisztaság-védelmi hatásai	58
4.2. Vízvédelmi jellemzők.....	58
4.2.1. A vizsgált időszakra vonatkozó hatósági előírások, azok teljesülése	59
4.2.2. A további tevékenység és a tervezett mobil, vizes osztályozó várható hatásai	59
4.3. Hulladékgazdálkodás.....	62
4.3.1. A vizsgált időszakra vonatkozó hatósági előírások	63
4.3.2. A további tevékenység és a tervezett mobil, vizes osztályozó várható hatásai	64
4.4. Talajvédelem, földtani közegre gyakorolt hatások.....	64
4.4.1. A vizsgált időszakra vonatkozó hatósági előírások	64
4.4.2. Egyéb vonatkozó előírások.....	65
4.5. Zaj.....	66
4.5.1. A vizsgált időszakra vonatkozó hatósági előírások	66
4.5.2. A hatásterület kiterjedése	67
4.5.3. A tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapot	67
4.5.4. A tevékenység hatása a környezeti állapotra	67

4.6. Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása.....	83
4.6.1. A vizsgált időszakra vonatkozó hatósági előírások	84
4.6.2. A vizsgált terület természetvédelmi jellemzői és a tevékenység eddigi hatásai	85
5. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK	85
6. ÖSSZEFOGLALÁS	85

BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

Az „Alsózsolca VI. – átmeneti törmelékes nyersanyagok” bányatelek megállapítására 2013 évben került sor. A bányatelket a Miskolci Bányakapitányság állapította meg MBK/2423-18/2013. sz. határozatában.

A Bányakapitányság a határozat indoklásában megállapítja, hogy a kérelmező (ENERCOMP Kft. 3563 Hernádkak, Mikszáth K. u. 3-5.) rendelkezett az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 6976-18/2008. számú és az azt módosító Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség 14/6064-15/2008. számú, valamint az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 13992-4/2013. számú környezetvédelmi engedélyével, amely 2018 december 31.-ig van érvényben.

2014 márciusában mind a bányászati jog, mind a környezetvédelmi engedély átruházásra került. A bányászati jog és a környezetvédelmi engedély új tulajdonosa a HERNÁD STONE Kft. (székhely: 3563 Hernádkak, Széchenyi utca 1/A.; cégjegyzékszám: 05-09-025150) lett. Az átruházást a Miskolci Bányakapitányság MBK/372-3/2014. számú határozatában, míg az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség 7356/2014. számú határozatában jóváhagyta.

Az „Alsózsolca VI. – átmeneti törmelékes nyersanyagok” bányatelek jelenlegi környezetvédelmi engedélyese és a bányászati jogok gyakorlója megbízta a MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft.-t, hogy a 2018 december 31.-i dátummal lejáró környezetvédelmi engedélyt hosszabbítsa meg és a jelenlegi engedélyezett bányászati tevékenységet módosítsa egy mobil osztályozó berendezés telepítésével.

Jelen dokumentáció az érintett bánya működéséhez kiadott környezetvédelmi engedélyének, 2014 – 2017 évekre vonatkozó, teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációja, amelyben meghatározásra kerül a tervezett műszaki fejlesztés várható környezeti hatása is.

A MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft. ezúton kijelenti, hogy ezen teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot a vonatkozó 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet és a 12/1996. (VII.4.) KTM rendelet előírásai szerint készítette el és a rögzítésre került adatokért valamint megállapításokért teljes körű felelősséget vállal.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

1.1. Az érdekelt azonosító adatai

Az érdekelt

neve: HERNÁD STONE Kft.
székhelye: 3563 Hernádkak, Széchenyi utca 1/A.
KÜJ száma: 101866408

A tevékenység végzésére jogosító engedély

száma: 13992-4/2013.
tárgya: 6976-18/2008. számú környezetvédelmi engedély módosítása
módosítás: 7356/2014. ÉMIKTF környezetvédelmi engedély átruházása

Engedélyező hatóság megnevezése:

Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi
Felügyelőség
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.

1.2. A telephely azonosító adatai

A telephely

neve: „Alsózsolca VI. – átmeneti törmelékes nyersanyagok” bányatelek
címe: -
helyrajzi száma: Alsózsolca 081 hrsz.
KTJ szám: 101689200

A település statisztikai azonosító száma:

KSH kód – 21032

Az átnézetes és részletes helyszínrajz az 1. és 2. mellékleten szerepel.

1.3. A telephelyre vonatkozó engedélyek felsorolása

A telephelyre vonatkozó engedélyeket az 1.-1. táblázatban foglaljuk össze.

1.-1. táblázat

Engedély száma	Engedély tárgya	Engedélyező hatóság
6976-18/2008.	Környezetvédelmi engedély	ÉMI-KTVF
14/6064-15/2008.	Környezetvédelmi engedély módosítása	OKTVF
13992-4/2013.	Környezetvédelmi engedély módosítása	ÉMI-KTVF
MBK/2423-18/2013.	Bányatelek megállapítása	MBK
MBK/372-3/2014.	Bányászati jog átruházás	MBK
7356/2014.	Környezetvédelmi engedély átruházás	ÉMI-KTF

A vonatkozó engedélyeket az alábbiakban mutatjuk be:

- Környezetvédelmi engedély
 - o Száma: 6976-18/2008.
 - o Kiadója: Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség

Az alapengedély még az ENERCOMP Vagyongkezelő Kft. nevére szolt és „Onga II. kavics” bányatelek szerepelt benne. Az engedély tartalmazza a bányatelek sarokpontjainak koordinátáit, a bányaművelés engedélyezett technológiájának leírását, az ÉMI-KTVF bányaművelésre vonatkozó előírásait, a felhagyási időszakra vonatkozó előírásokat. Szakhatóságként az ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézet Kirendeltsége, a Kulturális Örökségvédelmi Hivatal Észak-magyarországi Irodája, a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Miskolci Bányakapitánysága és a miskolci Körzeti Földhivatal működött közre.

- Környezetvédelmi engedély módosítása

- o Száma: 14/6064-15/2008.
- o Kiadója: Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség

A módosítás az ENERCOMP Kft. fellebbezésének eredményeként született. Az alapengedély 2 pontban került módosításra. A módosítás eredményeként a bányaművelés számára a víz alóli termelés is lehetővé vált, ugyanakkor a meghatározott régészeti lelőhelyek területén vagy védőpillér kialakítása, vagy megelőző feltárások elvégzése került előírásra.

- Környezetvédelmi engedély módosítása

- o Száma: 13992-4/2013.
- o Kiadója: Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség

Az engedély az alap környezetvédelmi engedély módosítása 2013 évben. A módosítás alapját az engedélyes ENERCOMP Kft. 2013 július 25.-én 13992-1/2013. számon iktatott beadványa képezte, amelyben engedélyes kérte az engedély érvényességi idejének meghosszabbítását. 2008 és 2013 között a bányatelken érdemi tevékenység nem folyt. A meghosszabbítás szükségességét az éppen benyújtott műszaki üzemi terv engedélyezési eljárása indokolta. A környezetvédelmi hatóság a beadvány alapján megállapította, hogy az alapengedély kiadásakor fennálló feltételek nem változtak meg, ugyanakkor szükségessé vált – a bekövetkezett jogszabályi változások eredményeként – néhány előírás pontosítása.

- Bányatelek megállapítása

- o Száma: MBK/2423-18/2013.
- o Kiadója: Miskolci Bányakapitányság

A határozat tartalmazza a bányatelek jellemző adatait, a bányatelek jogosítottjának az adatait, a védő- és határpillérek meghatározását és – többek között – kötelezi a bányavállalkozót a műszaki üzemi terv benyújtására.

- Bányászati jog átruházás

- o Száma: MBK/372-3/2014.
- o Kiadója: Miskolci Bányakapitányság

A Bányakapitányság az MBK/2423-18/2013. számú határozatával megállapított „Alsószolca VI. – átmeneti törmelékes nyersanyagok” védnevű bányatelekben megnyilvánuló bányászati jog átruházásához – az Enercomp Kft. (székhely: 3563

Hernádkak, Mikszáth Kálmán u. 3-5.; cégjegyzékszám: 05-09-007563;) mint Átadó és a Hernád Stone Kft. (székhely: 3563 Hernádkak, Széchenyi utca 1/A.; cégjegyzékszám: 05-09-;025150) mint Átvevő között - a 2014. február 1-jén megkötött bányászati jog átruházásáról szóló megállapodásban foglaltak elfogadásával, az alábbi feltételek érvényesítése mellett hozzájárul.

- A bányászati jog átruházására megkötött megállapodást jóváhagyó jelen határozat jogerőre emelkedésével és végrehajthatóvá válásával a Bányakapitányság a tárgyi bányatelken alapuló bányászati jogot az Átvevő részére átvezeti. Jelen határozat jogerőre emelkedésének és végrehajthatóvá válásának időpontjától a bányászati tevékenységgel kapcsolatos jogok és az abból eredő kötelezettségek az Átvevőt illetik meg, illetve terhelik.
 - Az Átvevőt a bányászati tevékenység végzésére vonatkozó jogszabályokban, bányabiztonsági szabályzatokban és hatósági határozatokban foglalt előírások és feltételek betartásáért és végrehajtásáért jelen határozat jogerőre emelkedésének és végrehajthatóvá válásának időpontjától számítottan terheli kötelezettség.
 - Az Átvevő jelen határozat jogerőre emelkedését és végrehajthatóvá válást követően bányászati tevékenységét a Bányakapitányság által jóváhagyott műszaki üzemi tervben foglaltak szerint végezheti.
 - A Bányakapitányság jelen határozatához mellékeli a bányászati jog átruházás időpontjában a bányatelek nyilvántartott ásványi nyersanyagvagyonának mennyiségi kimutatását.
- Környezetvédelmi engedély átruházás
- Száma: 7356/2014.
 - Kiadója: Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség
- A határozat a környezetvédelmi módosított alapengedélyt a következők szerint változtatja meg:
- Az alaphatározatban rögzített bányászati tevékenység engedélyese a továbbiakban az ENERCOMP Kft. helyett a HERNÁD STONE Kft.
 - Az alaphatározat egyebekben változatlanul érvényes.

1.4. A telephelyen az engedélykérelem időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, rövid leírása

Jelen időszakban (2018 október), az érintett bányatelken tevékenység nem folyik.

1.5. A telephelyen az engedélykérő által korábban folytatott, a környezetre veszélyt jelentő tevékenységek ismertetése, a bekövetkezett rendkívüli események

Az első műszaki üzemi terv 2014 márciusában készült el és került benyújtásra a Miskolci Bányakapitánysághoz. A tervidőszak 2014 februártól 2018 december 31.-ig tart.

A MÜT-ben az alábbi tevékenység került rögzítésre:

A bányaművelés külfejtéses technológiával történik.

A bányászati tevékenységet száraz és víz alóli kotrási eljárásokkal fogják végezni.

A bányatelek humusz fedőrétegének átlagos vastagsága 0,9 m. A produktív réteg vastagsága: agyagos törmelék átlagosan 2,2 m, kavicsos összlet átlagosan 11,03 m.

A tervidőszakban a bányaműveletek területén a leművelt humusz fedőrétegének átlagos vastagsága 0,5 m. A produktív réteg vastagsága: agyagos törmelék átlagosan 2,3 m, kavicsos összlet átlagosan 9,3 m.

A hidrogeológiai vizsgálatok alapján a terület nyugalmi víznívója a 107,6 mBf szint körül változik.

Átlagos talajvízszinttel számolva a kavicsréteg fedősíkjá és a nyugalmi víznívó közel egybeesik, ezért a száraz időszakok kivételével az agyagos törmeléket száraz szinti jövesztéssel, a kavicsos összlet teljes szeletvastagságát vízszint alóli jövesztéssel kell kitermelni.

A letakarításra és jövesztésre kijelölt területeket és a műveletek éves ütemezését a tervtérkép tartalmazza.

Humusz letakarítás

A bányaművelési terület humuszos takarórétege átlagosan 0,5 m vastagságban fordul elő. Várható mennyisége a tervidőszak során 5439 - 19579 m³/év közötti, összesen 48614 m³, amelynek elhelyezéséről és hasznosításáról kell gondoskodni a tervidőszakban.

A humusz leszedését tolólapos dózer fogja végezni. A tolólapos dózer ideiglenes depóniákat alakít ki, melyről a kotró-rakodó gépek szállító járművekre rakják a humuszt. A humusz eltávolítása 10 - 15 m-rel megelőzi a haszonanyag letermelését, mert csak így biztosítható, hogy a szállítójárművek a termőtalajt ne tegyék tönkre, de a letakarított területen a növényzet ne telepedjen meg.

A humusz hasznosítása:

tájrendezéshez

*depózás a határpillér és védőpillérek védősávján
értékesítés*

A tájrendezéshez átmenetileg nem használt és nem értékesített humuszt humusz depóniákon helyezik el. Ezek a bányatelek határpillérének védősávján és közút védőpillérének védősávján kell kialakítani. A depóniák magassága nem haladhatja meg az 5 m-t.

A bányászati műveletek befejezése után a depóniákon elhelyezett humuszt a tájrendezésnél használják fel a visszamaradt tó partszegélyi területein. A tájrendezés után megmaradó hasznosítható humuszt értékesítik.

A bányatelek határán a humuszhányóval nem érintett szakaszokon a tájrendezési terv szerint védőtöltés épül a tó vízminőségének védelme, és a véletlenszerű bejutás akadályozása érdekében

Száraz szinti jövesztés (agyagos törmelék)

A feltalaj leszedése után az agyagos törmelék haszonanyag eladásra kerül. A bányaműveletek területén az agyagos törmelék átlagosan 2,3 m vastag. Várható mennyisége a tervidőszak során 33862 - 64592 m³/év közötti, összesen 214396 m³.

A leművelést kotrógép fogja végezni, mely közvetlenül szállító gépjárműre rakja a haszonanyagot, amely így közvetlenül értékesítésre kerül. Amennyiben az agyagos törmelék értékesítésre nem megfelelő minőségű, a kialakuló bányató Ny-i partvonalának feltöltésére használják fel.

Az agyagos törmelék termelése kb. 15 m-rel megelőzi a kavicsos haszonanyag termelését.

Víz alóli jövesztés (kavicsos összlet)

A kavicsréteg kitermelését forgóvázás kotrógéppel, parti kotrással tervezzük.

A bányában üzemelni tervezett kotrógép legfeljebb 13 m vastagságú haszonanyagot termel egy szeletben. A bányaműveletek területén az átlagos vastagsága 9,3 m. Várható mennyisége a tervidőszak során 135408 - 166138 m³/év közötti, összesen 785604 m³.

A haszonanyag kitermelését a kotrógép a talajvízszint felett meghagyott 0,4 - 1,0 m vastag rétegen állva a bányató partvonalával párhuzamos sávokban végzi. A sávok - művelési pászták - szélessége kb. 15 m.

A kavics haszonanyag a partvonallal párhuzamosan kerül depózásra. A kiemelt vízdús kavicsból a víz gravitációs úton visszafolyik a bányatóba, illetve a kavicsmezőből elpárolog. A frissen kirakott depóból rakodás csak 8 - 10 órás szikkadás után végezhető. Rakodásra, szállításra csak bányanedves, illetve száraz haszonanyag kerülhet. Kotrásból közvetlenül csak nyáron kerülhet anyag szállítójárműre.

A vizsgált időszakban a MŰT-ben jelzett tervezett termelési adatok helyett az alábbiak valósultak meg:

1.-2. táblázat

Anyag/Év	2014	2015	2016	2017
Talaj, humusz	20 000	0	0	0
Agyagos törmelék	95 974	7 878	0	0
Kavicsos homok	0	1 770	1 252	980

A táblázatban az adatok m³ dimenzióban értendők.

Az adatok vizsgálatából megállapítható, hogy a humusz letermelése és az agyagos törmelék kitermelése az 50 %-át sem érte el a tervezettnél, míg a kavicsos homok termelés a terv 1 %-a alatt maradt. Elmondható tehát, hogy a bányatelken érdemi bányászati munka nem folyt a vizsgált időszak alatt. Különösen igaz ez a 2016 és 2017 évekre.

2014. és 2017. évek közötti időszakban dokumentált, környezetvédelmi jellegű meghibásodások nem keletkeztek.

1.6. Az engedélykérelmi dokumentáció készítő neve, székhelye, jogosultsága

Az engedélykérelmi dokumentációt összeállító cég

neve: MENDIKÁS Mérnöki Környezetvédelmi Kft.

székhelye: 3525 Miskolc, Kazinczy u. 28.

A jogosultságot igazoló engedélyek:

- Környezetvédelmi szakértői tevékenység (SZKV) hulladékgazdálkodás, levegőtisztaság-védelem, víz- és földtani közeg védelem, zaj- és rezgésvédelem szakterületekre
Kiadója: B.-A.-Z. Megyei Mérnöki Kamara
Szám: 440/2012
Érv. ideje: visszavonásig érvényes
- Hulladékgazdálkodási szakértő (SZKV-1.1.)
Kiadója: B.-A.-Z. Megyei Mérnöki Kamara
Szám: 85/2/05/2014
Érv. ideje: határozatlan ideig érvényes
- Víz- és földtani közeg védelmi szakértő (SZKV-1.3.)
Kiadója: B.-A.-Z. Megyei Mérnöki Kamara
Szám: 86/2/05/2014
Érv. ideje: határozatlan ideig érvényes

Zaj- és rezgésvédelmi szakértő (SZKV-1.4.)

Kiadója: B.-A.-Z. Megyei Mérnöki Kamara

Száma: 87/2/05/2014

Érv. ideje: határozatlan ideig érvényes

A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat ökológiai fejezetét alvállalkozónk Mesterházy Attila készítette el. Akkreditációs adatai az alábbiak:

- Természetvédelmi és tájvédelmi szakértői tevékenység (SZTV, SZTjV) élővilágvédelem és tájvédelem szakterületre

Kiadója: OKTVF Főigazgató és Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály

Száma: SZ-0060/2012. és Sz-007/2010.

Érv. ideje: visszavonásig érvényes

Az engedélyek másolatát a dokumentáció 3. mellékletében mutatjuk be.

2. A VIZSGÁLT BÁNYATELEK TERÜLETI JELLEMZŐI

A bányatelek töréspontjainak koordinátáit a 2.-1. táblázatban mutatjuk be.

2.-1. táblázat.

A bányatelek töréspontjainak koordinátái EOVS rendszerben.

Töréspont száma	X [m]	Y [m]	Z [mBf]
1	788 313,00	307 625,00	109,8
2	788 376,00	307 621,00	109,6
3	788 591,00	307 659,00	109,2
4	788 731,00	307 642,00	109,3
5	788 796,72	307 647,55	110,2
6	788 798,00	307 273,00	110,4
7	788 245,00	307 351,00	111,3

A bányatelek alap- és fedősíkjainak tengerszint (Balti) feletti magasságai az alábbiak:

alapsík: +95,00 mBf

fedősík: +112,40 mBf

A bányatelek területe:

0,171531 km², 17ha 1531 m²

A bányauzem az Alsózsolca 081 hrsz.-ú ingatlanon található.

2.-2. táblázat.

A bányauzem területén levő ingatlanok

Helyrajzi szám	Tulajdoni hányad	Jogcím	Jogállás	Név	Cím
Alsózsolca 081	1/2	adásvétel	tulajdonos	Visi Péter	3563 Hernádkak, Dobó István u. 40.
	1/2	adásvétel	tulajdonos	Visi Orsolya	3563 Hernádkak, Dobó István u. 40.

Az ingatlanok rendeltetésének, használati állapotának leírása:

művelési ága: szántó.

minőségi osztálya: 5, 6 és 8.

A Körzeti Földhivatal az Alsózsolca 081 hrsz.-ú földrészlet végleges más célú hasznosítását bánya létesítése céljából engedélyezte.

A bányauzem területén termőföldnek minősülő ingatlan nincs.

A bányauzemben tervezett tevékenységekkel honvédelmi és katonai célú létesítmény működési vagy védő-területe nem érintett.

A bányauzemben tervezett tevékenységekkel (beleértve a közvetlen hatás gyakorlást is) helyi jelentőségű védett természeti terület nem érintett.

A tervidőszakban tervezett és az elfogadott ingatlan-igénybevételi ütemtervtől való eltéréssel ingatlanok nem érintettek.

A vizsgált bányatelek a „Felsőzsolca I.-kavics” és az „Alsózsolca III.-kavics” védnevű bányatelek között helyezkedik el. Az Alsózsolca 081 helyrajzi számú terület déli része (mintegy 3 ha) az „Alsózsolca III.-kavics” védnevű bányatelek részét képezi. A teljes körű felülvizsgálat készítésének idején az „Alsózsolca III.-kavics” védnevű bányatelek rörlés alatt áll, sőt a törlése is megtörtént.

2.1. Morfológia, vízrajz

A munkálatokkal érintett terület Alsózsolca Város külterülete.

A vizsgált terület, ill. tágabb környezetének tájbesorolása

Az érintett terület Magyarország kistájainak katasztere szerint a Sajó-Hernád-sík megnevezésű kistáj É-i részén helyezkedik el. A terület tájbesorolása az alábbi:

2.-3. táblázat

Nagytaj (makrorégió)	Alföld
Középtaj (mezorégió)	Észak-Alföldi Hordalékkúp-síkság
Kistájcsoporthat (szubrégió)	Borsod-Zempléni-síkvídek
Kistaj (mikrorégió)	Sajó-Hernád-sík

A kistaj Borsod-Abaúj-Zemplén megye területén található, területe mintegy 600 km² (a középtaj 15,6 %-a, a nagytaj 1,2 %-a).

A terület domborzati viszonyai

A vizsgált terület a Sajó-Hernád-sík kistáj É-i részén található. A kistáj 90-161 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúp síkság. D felé lejtő felszínének É-i része a környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra kiemelkedik.

A területet a Sajó és Hernád folyók hordalékkúpja építi fel.

Az egykori felszínen a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km² átlagos reliefű domblábi hátak, lejtők alakultak ki.

A Víz Keretirányelv a vizekkel kapcsolatos előírásait és elvárásait az úgynevezett víztesteken keresztül érvényesíti, így a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés legkisebb alapelemei is a víztestek. Az Unió a jellemző víztestek kijelölésével kívánja a vizek állapotát megítélni, illetve az állapotmegtartó és -javító intézkedéseket meghozni. Mivel az Európai Közösség valamennyi vízének figyelembevételével e munkát elvégezni lehetetlen, a víztestként kijelölt vízrész(ek)nek a teljes vízgyűjtőt reprezentálniuk kell, így a végrehajtott javító intézkedések mind a víztestre, mind a vízgyűjtő egészére hatással lesznek. A víztestek kijelölése ezért igen alapos és megfontolt munkát igényelt, miközben a vizekkel kapcsolatos ismeretek sok esetben hiányosak, a részlegesen kiépített monitoring hálózatok és az értékelések módszertani hiányosságai miatt.

Az irányelv – Magyarországra releváns – meghatározása szerint

– „**felszíni víztest**” a felszíni víznek egy olyan különálló és jelentős elemét jelenti, amilyen egy tó, egy tározó, egy vízfolyás, folyó vagy csatorna, illetve ezeknek egy része,

– „**felszín alatti víztest**” a felszín alatti víz térben lehatárolt része egy vagy több víztartó képződményen belül.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során különös figyelemmel kell lenni a vizekhez kapcsolható **védelem alatt álló területek** állapotára, ezért ezeket önállóan kezeli a terv.

Magyarországon tehát, a VKI fogalom meghatározásait követve, a következő víztest fajták kerültek kijelölésre:

- **természetes** felszíni vizek: **vízfolyás** és **állóvíz** víztestek,
- **erősen módosított** víztestek olyan **természetes eredetű** felszíni vizek, amelyek az emberi fizikai tevékenység eredményeként jellegükben jelentősen megváltoztak, fenntartásuk e megváltozott formában azonban több szempont alapján is indokolt;
- a természetes felszíni vizekhez hasonló **mesterséges**; valamint
- **felszín alatti** víztestek.

Felszíni víztestek

A kistáj területe a Sajó és a Hernád folyók közös hordalékkúp síksága, amelyhez a Sajó Sajószentpéter alatti szakasza (64 km, 7782 km²), a Hernád Alsódobsza alatti szakasza (33 km, 513 km²) tartozik.

A Sajóval párhuzamosan folyik a Tiszába a Hejő (44 km, 243 km²), amelyek mellékvize a Kulcsár-völgyi-patak (26 km, 70 km²), továbbá a Rigós-főcsatorna (39 km, 148 km²).

Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

A kistáj területének lefolyási viszonyait a következő táblázat rögzíti.

2.-4. táblázat

Fajlagos lefolyás Lf (l/s.km²)	Lefolyási tényező Lt (%)	Vízhiány Vh (mm)
1,0	6	100

Vízgazdálkodási szempontból az érintett terület a Víz Keretirányelv (2000/60/EK irányelv, továbbiakban VKI) hazai végrehajtásának eszközeként elkészült Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv (továbbiakban VGT) analógiája szerint a Tisza részvízügyi-törvényén belül a **2-7 azonosító számú Hernád, Takta megnevezésű tervezési alegység** DNy-i részén helyezkedik el.

A Vízügyi-gazdálkodási Terv 2-7 számú, Hernád, Takta megnevezésű vízgyűjtő alegység terve szerint az érintett terület környezetében egy vízfolyás, a Bársonyos-öntöző-főcsatorna húzódik. A főcsatorna a vizsgált terület É-i részétől K-re néhány 10 méteres, D-i részétől K-re mintegy 500-600 méter távolságra halad.

A Bársonyos-öntöző-főcsatorna öntözővíz szolgáltatására kiépült mesterséges csatorna. A Bársonyosba a vizeket a Hernád-folyóból a hernádszurdoki beeresztőzilipen keresztül lehet bevezetni. A Bársonyos szintén a Hernád-folyóba köt be a jobb parton a folyó 13+739 fkm-es szelvényébe. Az öntöző-főcsatorna 3 m³/s-os öntöző vízhozamok elvezetésére épült ki.

A Bársonyos-főcsatorna feliszapolódásának lassítása érdekében a Hernád Ny-i dombvidéki vízgyűjtőjéről lefutó kisvízfolyások Vadász, Vasonca, Dekti, Devecseri, Bélus, és a Garadna-patakok befogadója nem a lefolyás útjában lévő főcsatorna, hanem a Hernád, aminek biztosítása érdekében a vízfolyásokat egy-egy bujtató műtárggyal keresztezi a főcsatorna. Ennek megfelelően a mesterséges víztesthez mindösszesen 9 km²-es tényleges vízgyűjtőterület tartozik.

A vizsgált terület a Hernádtól mintegy 3 km távolságra Ny-ra, a 2.19. sz. Ócsanálós-Hernádközi ártéri öblözetben, a 08.08. sz. Hernádnémeti-Hernádszurdoki árvízvédelmi szakasz, I. rendű árvízvédelmi töltése által mentesített öblözet részben található.

A vizsgált terület nagyvízi mederrel nem érintett.

A VKI analógiája szerint a felszíni vizeket víztestek alkotják.

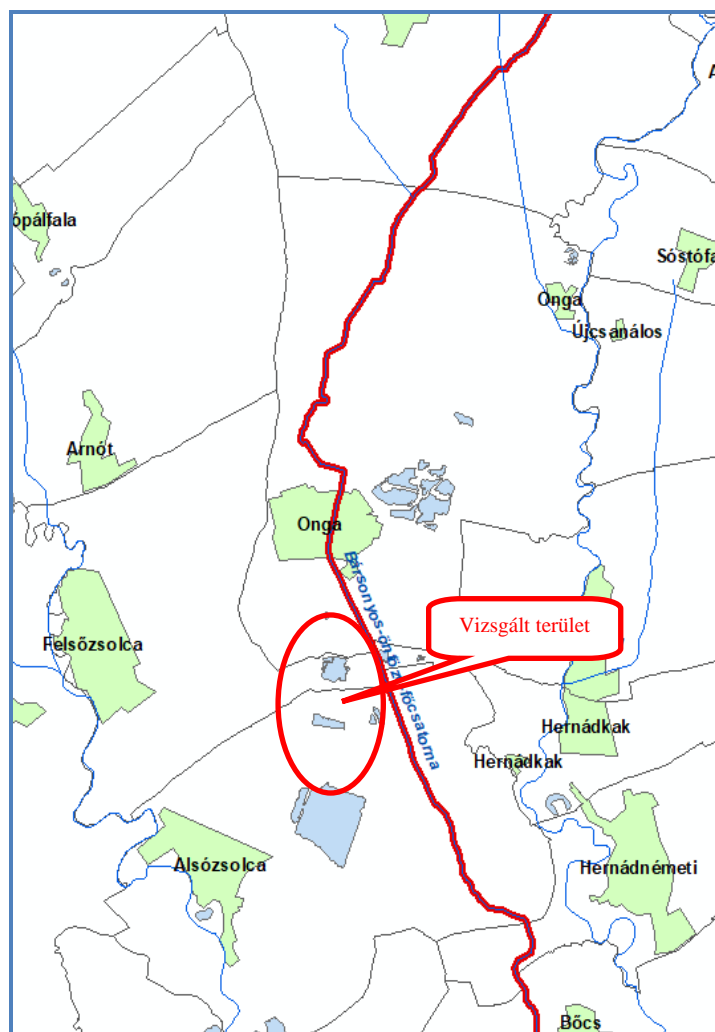
„Felszíni víztest” a felszíni víznek egy olyan különálló és jelentős elemét jelenti, amilyen egy tó, egy tározó, egy vízfolyás, folyó vagy csatorna, illetve ezeknek egy része.

A vízfolyás víztesteket Magyarország ArcGIS alapú, 1:100 000-es méretarányú vízhálózat térképe alapján jelölték ki úgy, hogy a víztestek végpontjai mindig valamilyen jellegzetes, jól meghatározható pontba (például torkolat, vagy jelentős keresztműtárgy) kerültek. Víztest határt jelenthet (betorkolló vízfolyáshoz vagy nagy műtárgyhoz kötve) a típusváltás is. Az azonos tulajdonságokkal rendelkező vízfolyások egy víztestként való kezelése is gyakori.

Az EU Víz Keretirányelv alapján a 10 km²-nél nagyobb vízgyűjtővel rendelkező vízfolyásokat kellett kijelölni víztestként, mint a vízhálózat jelentős elemét vagy elemeit.

A VGT a Bársonyos-öntöző-főcsatornát AEP306 azonosító számmal (VOR kód) és azonos, tehát Bársonyos-öntöző-főcsatorna megnevezéssel önálló víztestekként nevesíti.

A vízfolyás víztest érintett szakaszának elhelyezkedését a következő térképrészleten ábrázoljuk:



Bársonyos-öntöző-főcsatorna víztest Ongai szakasza

Ábrázolás:

Aktuális víztest pirossal, egyéb vízfolyások kék színnel, a víztestek vastagabban, míg a szegmensek vékonyan.

Tavak poligonjai az LWSeg állomány alapján, kék színű kitöltéssel.

Települések poligonjainak ábrázolása zöld kitöltéssel.

A vízfolyás víztest főbb adatait a következő táblázatokban foglaljuk össze:

2.-5. táblázat

Víztest neve	Bársonyos-öntöző-főcsatorna
Víztest VOR kódja	AEP306
Típus kód	6S
Víztestet alkotó vízfolyás (ok) neve	Bársonyos-öntöző-főcsatorna
Víztest VKI szerinti típusa, a típus leírás	15 síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjűhöz hasonló
Víztest befogadója (víztest név, fkm)	Hernád; 13,739
Alegység kódja, neve	2-7 Hernád, Takta
Részvízgyűjtő kódja, neve	2 Tisza
Közvetlenül a víztesthez tartozó vízgyűjtő kiterjedése [km ²]	9
Víztest zárószelvénye fölötti teljes vízgyűjtő kiterjedése [km ²]	9

A vízkészletek állapotával kapcsolatos legutóbbi, egységes elvek szerint végzett, hiteles és nyilvánosan hozzáférhető állapotfelmérésnek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés (VGT) során végzett felmérés tekinthető.

Ennek megfelelően az érintett terület vízkészleteinek általános állapotát a nyilvános vízgyűjtő-gazdálkodási terv eredményei alapján jellemezzük.

A vizek állapotának értékelése az első vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT1) 5. fejezetében, valamint a felülvizsgált terv (VGT2) 6. fejezetében került rögzítésre.

A víztestek minősítésének alapvető célja annak bemutatása volt, hogy az egyes víztestek adott idő szerinti állapota milyen, a célul kitűzött állapothoz képest.

A minősítés az első vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT1) és a felülvizsgált terv (VGT2) esetében egyaránt a 4. fejezetben bemutatott monitoring adataira épült, és az EU útmutatásainak megfelelő, Magyarországon kidolgozott vagy adaptált módszerek alkalmazásával készült.

A VGT a felszíni vízfolyásokat az EU irányelvei alapján, víztest szinten minősíti, azaz az állapotértékelés víztest szinten történik, történik.

A felszíni víztestek besorolása és minősítése típusuk szerint történik.

A VKI által előírt kötelező tipológiai elemek: a tengerszint feletti magasság, a vízgyűjtő-terület nagyság, a geológia és ezt kiegészítve, választott jellemzőként: a mederanyag, melyek a magyarországi vízfolyások differenciálásához felhasználásra kerültek.

A Bársonyos-öntöző-főcsatorna érintett szakaszát a 2-7 Hernád, Takta vízgyűjtő-gazdálkodási alegység terv AEP306 azonosító számmal (VOR kód) és azonos, tehát Bársonyos-öntöző-főcsatorna megnevezéssel önálló víztestekként nevesíti, ami a „15 síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjűhöz hasonló” (6S), mesterséges kategóriájú, állandó vízjárású vízfolyás víztest.

A felszíni vizek esetében a VGT készítés során végzett minősítés a VKI-ban és a kapcsolódó útmutatóban előírt, részben közösségi, részben nemzeti szinten rögzített módszereket követi, ezek figyelembevételével készültek el a hazai típus-specifikus minősítési rendszerek is.

A VGT2 alapján a felszíni víztestek minősítése:

- biológiai elemek (fitobentosz, fitoplankton, makrozoobentosz, makrofita, hal minősítés),
- fizikai-kémiai elemek (oxigén háztartás, tápanyag és sótartalom, savasság),
- hidromorfológiai elemek (morfológiai, átjárhatósági, hidrológiai állapot),
- specifikus szennyező anyagok (fémek),
- védetség miatti specifikus követelmények (ivóvízbázis, halas víz, fürdővíz minősítés),
- kémiai
- ökológiai állapot,

állapot szerint történik.

A hivatkozott felszíni víztest VGT2 során végzett minősítésének eredményét az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

2.-6. táblázat

Víztest		Minősítés						
Jele Típus kódja	Neve	Biológia elemek	Fizikai- kémia elemek	Hidro- morfológiai elemek	Specifikus szennyező anyagok	Ökológiai állapot	Védetség miatti követel- mények	Kémiai állapot
AEP306 (6S)	Bársonyos- öntöző- főcsatorna	mérsékelt	jó	jó	adathiány	mérsékelt	-	jó

A Bársonyos-öntöző-főcsatorna integrált állapotát a VGT2 mérsékeltnek minősítette.

A Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv adatai szerint a Bársonyos-öntöző-főcsatorna vízfolyás víztestből 6 db nyilvántartott és engedélyezett vízkivétel van, melyek fontosabb azonosító adatait a következő táblázat rögzíti.

2.-7. táblázat

Víztestet alkotó vízfolyás	Vízki vétel helye (km)	EOV X	EOV Y	Engedélyes	Vízki vétel célja	Időszakos-ság (I/N)	Engedélyezett	
		(m)	(m)				víz-sugár [l/s]	víz-mennyiség [m ³ /év]
Bársonyos-öntöző-főcsatorna	59+000 (Hernádvécse)	348 520 becsült	809 230 becsült	Bucskó Józsefné	Öntözővíz-kivétel	I	max. 12	10 000
Bársonyos-öntöző-főcsatorna	53+620 (Novajdrány)	343 240 becsült	808 060 becsült	Németh Imre és Németh János	Öntözővíz-kivétel	I	max. 28	40 000
Bársonyos-öntöző-főcsatorna	51+900 (Novajdrány)	341 480 becsült	807 840 becsült	Novaji-Kisliget Kft.	Öntözővíz-kivétel	I	max. 33	100 000
Bársonyos-öntöző-főcsatorna	47+178-55+810 (Garadna, Novajdrány)	344 845 becsült	808 004 becsült	G-Agrár Kft.	Öntözővíz-kivétel	I	n.a.	1 750
Bársonyos-öntöző-főcsatorna	47+178-54+500, 55+810 (Garadna, Novajdrány)	344 845 becsült	808 004 becsült	Németh Gáborné	Öntözővíz-kivétel	I	n.a.	4 800
Bársonyos-öntöző-főcsatorna	12+586 és 14+047 (Onga)	312 851 becsült	788 693 becsült	Orosz Csilla	Öntözővíz-kivétel	I	n.a.	16 800

A vízki vételekkel összefüggésben felszíni vízbázis határozatban kijelölt védőterület, illetve védőidom nem került kijelölésre.

A VGT-ben az érintett felszíni víz védettség miatti specifikus követelmények (ivóvízbázis, halas víz, fürdővíz minősítés) tekintetében ennek megfelelően nem került minősítésre.

2.2. Földtani, vízföldtani jellemzők

Földtani közegen elsősorban a munkálatokkal érintett talajréteget és felszínközeli réteget értjük.

A földtani rétegsorban egyaránt megtalálhatóak a triász, eocén, oligocén képződmények, miocén riolitufa és a pannon üledékek is. Erre a rétegsorra a pleisztocén folyamán durva folyóvízi üledék települt, ami ma a Sajó-Hernád hordalékkúpoknak neveznek.

Erre a főleg kavicsüledékekből álló hordalékkúpra az idők folyamán szikes talajok (szikes iszap, lösziszap), ill. a löszös-agyagos üledékeken kialakult csernozjom talajok képződtek. A szikes talajok egy-egy foltra korlátozódnak.

A terület földtani, vízföldtani viszonyait a régebben mélyült kutatófúrások ill. a térségben létesült talaj és rétegvizeket is feltáró kutak rétegsora alapján jellemezhetjük.

A térség medencealjzatában D felé haladva üledékes kőzetek és metamorf palák váltakoznak szabálytalanul, „sakktábla”-szerűen elhelyezkedve.

Ezt a képződményt triász képződmények követik.

Az alsó részére pados kifejlődésű szürke dolomit a jellemző, erre világosszürke, helyenként tűzkövet vagy zátony, ill. lagúna képződményeket tartalmazó mészkőrétegek rakódtak agyag-, aleurit- és homokkőpala betelepülésekkel.

Ezek közül víznyerési szempontból kiemelkedik a Bükk hegység tömegét alkotó, az Alföld felé haladva vetőkkel erősen felszabdalt, nagy szerkezeti vonalak mentén különböző mértékben mélybe zökkent folytatását képező, jó karsztvízvezető és tározó triász mészkő dolomit üledékösszlete, melyeket harmad-, majd negyedidőszaki képződmények borítottak be.

A triász képződményekre vékony foltokban eocén szürke,- vörös agyag, homok, homokkő, kavics, mészkő, mészmárga tengeri rétegek települtek, kis horizontális kiterjedésben. Helyenként a mészkő rétegek közvetlenül a triászra települtek, azzal közös karsztvíz rezervoárt képezve. A rétegek később sok helyen lepusztultak. Víztermelés tekintetében az eocén kis elterjedtsége miatt jelentéktelen, megcsapolás esetén vizét a triász összetből kaphatja.

Az ezt követő oligocén rétegek már jóval vastagabbak, összes vastagsága 500-600 m, anyaga márga, mészmárga, agyagmárga, homok, homokkő, mészkő és helyenként homokrétegek.

Az oligocén rétegösszlet vízfeltárási szempontból inaktív. A Bükk D-i peremén az óharmadkori képződmények az oligocén végén enyhén meggyűrődtek. Ezután a kor után a terület kiemelkedett, szárazföldi időszak következett, így a rétegek egy része lepusztult.

Az oligocénre települő miocén képződmények elterjedése általános, az összlet vastagsága Bükkalján 1000-1200 m. Fő tömegét vastag riolittufa alkotja, melynek feksze a Bükkalja alsómiocénkori lepusztulási térszíne, ill. az ennek mélyedéseiben felhalmozódott homokból, kavicsból, agyagból, homokkőből álló teraszterület. Az összlet általában rétegzetlen vagy keresztrétegzett, ami száraztéri, illetve folyóvízi képződési környezetet jelent. Ezután erőteljes vulkáni tevékenység miatt egy riolit, riolittufa, dácit, dácittufa réteg (400-500 m vastag) keletkezett, mely rossz, ill. közepes víztároló. Vízvezetés inkább a törésekre jellemző.

A terület még a vulkanizmus vége után is sokáig mozgásban volt, vetődések szabdalják. Az utolsó tengeri elöntés a pannonban volt, a bükkaljai terület akkor lagúna volt, mely lehetőséget adott a széntelepek kialakulására.

A neogén vulkanizmus következtében a riolittufákra, dácittufákra a Pannon beltenger üledékei rakódtak le. A pannon réteg vastagsága a területen 400-1000 m-re tehető. A miocén tufára alsó pannon túlnyomóan szürke agyag, agyagmárga összlet települt, néhány m vastag homok, homokkő lencsékkel, helyenként vékony barnakőszenes agyagcsíkokkal, melyek az Alföld felé kivastagodnak, arra vízvezető képességük csökken. Általában egyenletes rétegvastagság jellemzi, amely egyenesen arányos a homokkőtestek kifejlődésével. A nagy vastagság a medence nagyobb mértékű süllyedésére utal. Az alsó pannon üledékeinek 10-20 %-a porózus. Az összlet rétegvíztárolói csak kis hozamot (50-100 l/min) adnak.

A glaciálisok idején a Kárpát-medence a periglaciálisok övébe tartozott. A hideg, száraz klíma kedvezett a hegységek és peremeik mentén a kifagyásos törmelék felhalmozódás folyamatának. A melegebb, nedvesebb interglaciálisokban ezeket a hegységperemi törmelékeket a folyók leszállították a síkvidékre – ahol áramlási sebességük lelassult, törmelék szállító képességük lecsökkent -, majd törmelékkúpokban rakták le. A hidegebb és szárazabb, majd a nedvesebb és enyhébb klímaváltozások üledékföldtani hatásai jól követhetők a törmelékkúp felépítésében. Míg a glaciálisok idején a finomszemű üledékek (homokos iszap, agyagos iszap, iszap és agyag), addig az interglaciálisok alatt a hegységekben felhalmozódott, majd folyók által síkvidékre leszállított, majd lerakott törmelékek a jellemzőek. Utóbbiak a törmelékkúp durvatörmelékes szintjeit képezik.

Az Alföld gyorsan süllyedő területét a pleisztocén folyamán durva folyóvízi üledékek (törmelékes homokos, kavicsos összlet) töltötték fel, ami a szakirodalomban Sajó-Hernád hordalékkúpoknak neveznek. A hordalékkúp felhalmozódása a pannoniai emelet végén kezdődött, tektonikai mozgásokkal kísérve. A tektonikus mozgások a pannoniai emelet végétől folyamatos süllyedésben nyilvánultak meg. A süllyedéssel azonos mértékben emelkedtek ki a hordalékkúp mai peremén található pannon korú anyagból álló dombok. A kavics és homok összlet a Mályi-Alsószolca-Gesztely vonaltól kezdve vastagodnak, a Bükkalja felé viszont egyre vékonyabbak.

A teljes hordalékkúp - az irodalom szerint- 1250 km² felszíni területű, átlagosan 100 m vastagságú. Legnagyobb a vastagsága Polgárnál 300 m, Tiszaújváros térségében 200 m, amelynek alsó negyedében már túlsúlyba jutnak az agyag közbetelepülések, illetve a vízáradó kavics homokosodik, iszaposodik. A homokos, kavicsos összletet csak néhány vékony agyagbetelepülés szakítja meg, amely ujjas, lencsés kifejlődésű. Ez az agyagbetelepülés záró rétegnek nem minősül, tehát az egész törmelékes összlet hidraulikailag egységesnek tekinthető, amit a kialakuló nyomásszintek eloszlása alátámaszt. A hordalékkúpban felismerhetők a regionálisan elterjedt nagy vastagságú (15-20 m) kavicsos, homokos és iszapos-agyagos rétegek, amelyek hosszan követhető szinteket alkotnak, de a hordalékkúp következtében az igen gyors összetételbeli változások a jellemzőek, ezért gyakran a közeli fúrások is igen eltérő rétegsort és kifejlődést mutatnak. A kavicsos összlet felső határvonalának szintje DK-i irányban egyre mélyebben helyezkedik el a fedő, homokos összetételű negyedkori üledékek alatt. A törmelékkúp legnagyobb vastagsága helyenként a 300 m-t is meghaladja, az érintett terület térségében 50-80 m között változik.

A hordalékkúp fedőjében – a folyóvízi áradások következtében – agyagos, homokos összetételű holocén üledék képződmények helyezkednek el, zárnak le, amelyek a felső részükben humuszosodtak. Az átlagos rétegvastagság 3-5 m közötti.

A közvetlen bányaterület földtani viszonyait az alábbiakban ismertetjük.

Feküképződmények

A Sajó-Hernád negyedkori kavicstakarója alatt lévő pannóniai rétegekről főleg a szénhidrogén- és lignitkutató fúrások, valamint kutak rétegsorai tájékoztatnak. Ezek szerint az alsó pannon rétegek felett előbb ősmaradványokkal is igazolt felső-pannon, majd 250-300 m vastagságú tarkaagyag betelepülésekben gazdag homokos - kavicsos összlet következik, amelynek levantei emeletbe sorolását nem tekintik bizonyítottnak. A pleisztocén rétegek fekéje általában DNY-i esésű.

Haszonanyag

A finomszemű üledékek a hordalékkúp peremein rakódtak le legnagyobb vastagságban.

Kavicsos homok

Agyagos törmelék

Fedőképződmények

A bányatelek holocén-pleisztocén rétegsorát az 5. táblázatban adjuk meg.

A bányatelek holocén-pleisztocén rétegsora

2.-8. táblázat

Megnevezés	Átlagos vastagság [m]
humusz, feltalaj	0,9
agyagos törmelék	2,2
kavicsos összlet	11,03

Felszín alatti víztestek

A Víz Keretirányelv a következő felszín alatti vizekkel kapcsolatos fogalmakat vezeti be:

- **„Felszín alatti víz”** minden olyan víz, ami a föld felszíne alatt a telített zónában helyezkedik el, és közvetlen kapcsolatban van a földfelszínnel vagy az altalajjal.
- **„Felszín alatti víztest”** a felszín alatti víznek egy víztartón vagy víztartókon belül lehatárolható részét jelenti.
- **„Víztartó”** (vagy vízáadó) olyan felszín alatti kőzetréteget vagy kőzetrétegeket, illetve más földtani képződményeket jelent, amelyek porozitása és áteresztő képessége lehetővé teszi a felszín alatti víz jelentős áramlását, vagy jelentős mennyiségű felszín alatti víz kitermelését.

A felszín alatti víztestek első lehatárolási szempontja a **geológia**, amelynek eredményeként háromféle vízföldtani főtípus különíthető el:

- Medencebeli, uralkodóan **porózus** vízáadók a törmelékes üledékes kőzetekben,
- **Karszt** (csak a főkarsztba, azaz a triász korú dolomit és mészkő közé sorolható) a karbonátos kőzetekben,
- Vízáadók a **hegyvidéki** területek vegyes összetételű kőzeteiben (kivéve a főkarszt).

A **porózus víztestek** Magyarország legnagyobb kiterjedésű, hidraulikailag összefüggő felszín alatti víztest-csoportja. Alsó határát a paleozoós, mezozoós alaphegység alkotja, bár vastagságának megállapításakor annak esetleg víznyerésre alkalmas felső néhány 10 m-es repedezett zónáját is figyelembe vették. Peremét (a hegyvidéki víztest-csoporttal közös határát) az alsó- és felső- pannon határ felszíni metszése adja. A porózus víztestek kód jele: „p”.

A **karszt víztestek** Magyarország területén - a porózus után - a második legfontosabb regionális jelentőségű vízáadó képződmény, amelyek a mezozoós – elsősorban triász korú – karbonátos, repedezett, karsztosodott összletben fordulnak elő, ez az úgynevezett főkarszt-víztároló. Velük szoros hidraulikai kapcsolatban álló eocén mészkövekkel együtt, ezek a képződmények alkotják a karszt víztestek csoportját. Alárendelten júra és kréta, valamint paleozoós mészkövek is a „főkarsztba” sorolhatók. A karszt víztestek – amelyeknek részei a lezökkent, mélyben futó karszt nyúlványok is - lehatárolásában tükröződnek a hagyományos vízföldtani tájegységek. A karszt víztestek kódjele: „k”.

A **hegyvidéki víztestek** nevükhöz hűen a hegyvidéki területeken találhatók. Ehhez a víztest főtípushoz – a karszt víztestek csoportjába soroltakon kívül – változatos földtani képződmények tartoznak, amelyek kora a quartertől a mezozoikumon át a paleozoikumig terjed, egyaránt előfordulnak bennük porózus, repedezett és karsztosodott vízadók. A fő-karsztvíztárolóhoz nem sorolt karbonátos képződmények a hegyvidéki víztest részei. A térképeken a karszt víztestek felszíni kibúvási a hegyvidéki víztestekben „folytonossági hiányként” jelennek meg. A hegyvidéki víztestek kódjele: „h”.

A porózus és karszt víztestek esetében a második lehatárolási szempont a **víz hőmérséklet**:

- **Hideg vizek** (kitermelt víz hőmérséklete nem haladja meg a 30°C-ot)
- **Termálvizek** (kitermelt víz hőmérséklete eléri, illetve meghaladja a 30°C-ot)

A porózus víztestek (medencebeli, dombvidéki) és a hegyvidéki víztestek esetében a következő lehatárolási szempont az **érzékenység**:

- **Sekély** (hagyományosan ún. „talajvíz”)
- **Nem sekély** (réteg és hasadékos vizek)

A negyedik lehatárolási szempont a **vízgyűjtő**: A felszín alatti víztesteket - a Víz Keretirányelv szerint - a felszíni vízgyűjtőkhöz kell rendelni, ezért adminisztratív szempontból egyszerűsíti a helyzetet, ha - ahol lehetséges és értelme van - a felszín alatti víztestek felszíni vízgyűjtők szerint tovább osztódnak. Ennek eredményeképpen a porózus és a hegyvidéki (sekély, réteg és hasadékos) víztesteknél a felszíni vizek vízválasztói, míg a karszt víztesteknél a nagyobb forrásokhoz köthető felszín alatti vízgyűjtő határ és a termál víztesteknél is a felszín alatti vízgyűjtő jelenti a további felosztást.

Az ötödik lehatárolási szempont – az **áramlási rendszer** - egyedül a porózus víztesteknél alkalmazható, ezáltal a beszivárgási és megcsapolási területek szétválasztása történik meg:

- Leáramlási területek
- Feláramlási területek
- Vegyes áramlási rendszerű dombvidéki és hegylábi területek

Felszín alatti víz minden olyan víz, ami a föld felszíne alatt a telített zónában helyezkedik el, és közvetlen kapcsolatban van a földfelszínnel vagy az altalajjal.

A vonatkozó szakirodalom szerint az érintett területen a talajvíz mélysége 2-4 m között van. Mennyisége jelentős, általában 5-7 l/s.km²-re becsülik, a peremek felé csökken. Kémiai típusa főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége Felsőszolcától É-ra és a települések körzetében 25-35 nk°. A szulfáttartalom Miskolc környékén 300 mg/l felett, máshol az alatt van. Sok helyen megjelenik a nitrátosodás.

A rétegvíz mennyiségét 1-1,5 l/s.km² között becsülik. Az artézi kutak száma a térségben kevés. Mélységük általában sekély, de onnan is tekintélyes vízhozamokat termelnek.

A VKI analógiája szerint a felszín alatti vizeket a felszíni vizekhez hasonlóan víztestek alkotják. „Felszín alatti víztest” a felszín alatti víznek egy víztartón vagy víztartókon belül lehatárolható részét jelenti. Magyarországon valamennyi felszín alatti víz része valamely víztestnek.

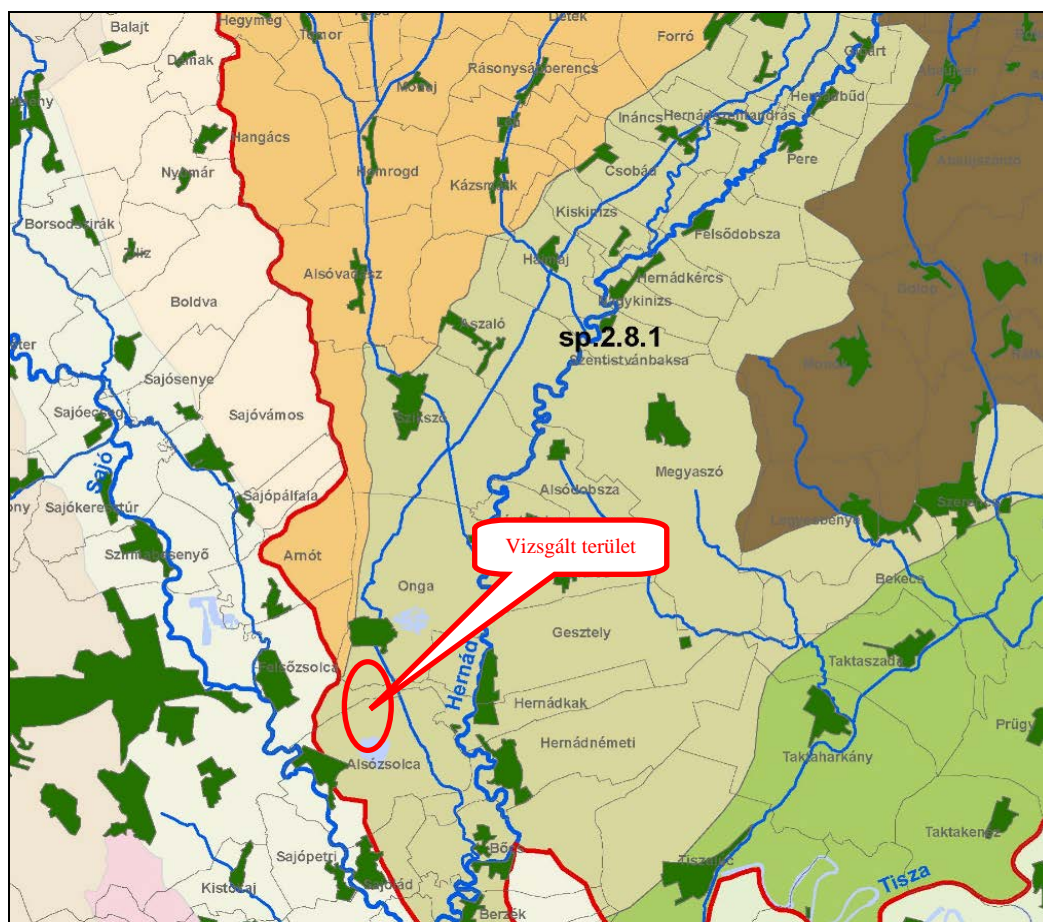
A felszín alatti víztest lehatárolás és jellemzés módszertana az irányelv hatályba lépését követően fokozatosan fejlődött ki. Az első lehatárolás 2004. december 22-én készült el, ezt követő felülvizsgálat eredménye a jelenleg érvényes kijelölés, amely 2007. december 22-e óta hatályos. A felszín alatti víztestek lehatárolási szempontjai a geológia, víz hőmérséklet, érzékenység, vízgyűjtő, valamint az áramlási rendszer.

Az érintett terület az alegységet érintő felszín alatti víztestek közül az sp.2.8.1 számú, Sajó-Hernád-völgy megnevezésű sekély porózus víztest területén található.

A térségében a sekély porózus víztest alatt a p.2.8.1 számú, Sajó-Hernád-völgy megnevezésű porózus víztest, valamint a Kt.2.1 számú, Bükki termálkarszt megnevezésű karszt víztest és a Pt.2.5 számú, Északi-középhegység medencéi megnevezésű porózus termál víztest helyezkedik el.

A terület alatti felszín alatti víztestek közül a talajszinthez legközelebbi sekély porózus víztest tekinthető a leginkább veszélyeztetettnek.

A Sajó-Hernád-völgy megnevezésű, sp.2.8.1 számú sekély porózus víztest teljes területe 973,04 km², melyből 610,35 km² esik az alegységre. A víztest az alegységet 32% arányban érinti. A víztestet keleten a sh.2.6, nyugaton az sp.2.7.1, délen az sp.2.8.2 víztestek határolják. Az sp.2.8.1 víztest a Sajó-Takta-völgy leáramlási területének tekinthető, amely a déli részén kapcsolódik a Sajó-Takta-völgy feláramlási területét magába foglaló sp.2.8.2 víztesthez. A víztest északi részén lévő Hernád és a Takta mentett oldali holtágak kis hányada kapcsolatban áll az sp.2.8.1 sekély felszín alatti víztesttel. Néhány dombvidéki kis- és közepes vízfolyás medre a talajvízre drénező hatással lehet. FAVÖKO kapcsolat van.



Sajó-Hernád-völgy sekély porózus víztest

A sekély víztest teteje a telített és háromfázisú zóna határa, azaz a talajvíz színe.

A sekély víztestek alsó határát a paleozoós, mezozoós alaphegység alkotja, bár vastagságának megállapításakor annak esetleg víznyerésre alkalmas felső néhány 10 m-es repedezett zónáját is figyelembe vették. A víztest alja a vízföldtani helyzettől függ.

A sekély vízadók, víztestek:

- erőteljes meteorológiai hatás alatt álló felszín alatti vizek, amelyek vízjárása különbözik a mélységi vizekétől;
- a felszíni vizekkel közvetlen kapcsolatban állnak;
- az emberi hatásoknak való kitettségük miatt ténylegesen, illetve potenciálisan veszélyeztetettek lehetnek.

A sekély porózus víztest főbb adatait a következő táblázatban foglaljuk össze:

2.-9. táblázat

VOR kód	AIQ634
Víztest kód	sp.2.8.1 számú
Víztest név	Sajó-Hernád-völgy
Földtani típus	Törmelékes

Vízázó típusa	Porózus
Hidrodinamikai típus	Leáramlás
Nyomás alatti vízázó	Nem
Víztest területe (km ²)	973,04
Víztest felszíni kibúvásban lévő részének területe (km ²)	973,04
Vízázó összletek darabszám	1
Víztest átlagos tetőszintje terep alatt (m)	3
Víztest átlagos fekszingintje terep alatt (m)	30

A vízkészletek állapotával kapcsolatos legutóbbi, egységes elvek szerint végzett, hiteles és nyilvánosan hozzáférhető állapotfelmérésnek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés (VGT) során végzett felmérés tekinthető.

Ennek megfelelően az érintett terület vízkészleteinek általános állapotát a nyilvános vízgyűjtő-gazdálkodási terv eredményei alapján jellemezzük.

A vizek állapotának értékelése az első vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT1) 5. fejezetében, valamint a felülvizsgált terv (VGT2) 6. fejezetében került rögzítésre.

A víztestek minősítésének alapvető célja annak bemutatása volt, hogy az egyes víztestek adott idő szerinti állapota milyen, a célul kitűzött állapothoz képest.

A minősítés az első vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT1) és a felülvizsgált terv (VGT2) esetében egyaránt a 4. fejezetben bemutatott monitoring adataira épült, és az EU útmutatásainak megfelelő, Magyarországon kidolgozott vagy adaptált módszerek alkalmazásával készült.

A felszín alatti vizek állapotának minősítése a VGT-ben a VKI előírásaival, a „Felszín alatti vizek védelme Irányelvvel” és az EU szinten kiadott útmutatóval egyaránt összhangban lévő 30/2004 KvVM rendelet alapján került végrehajtásra.

A VGT2 során a felszín alatti víztestek minősítése:

- mennyiségi (süllyedés teszt, vízmérleg teszt, felszíni vízre vonatkozó teszt, vizes és szárazföldi ökoszisztémák állapota)
- kémiai (diffúz szennyeződés, szennyezett ivóvízbázis védőterület, összesített trend, felszíni vizek állapota, felszín alatti víztől függő vizes élőhelyek és szárazföldi ökoszisztémák állapota)

állapot szerint történt.

A mennyiségi állapotról vonatkozó tesztek lényege a kutakból történő vízkivételek és az egyéb vízhasználatok által okozott vízelvonások hatásának értékelése volt.

A kémiai állapot minősítése a monitoring kutakban észlelt küszöbértéket meghaladó koncentrációk feltárásán alapult. A kémiai állapotra vonatkozó tesztek alapvető célja a felszín alatti vízhasználatokat, illetve a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákat veszélyeztető szennyezések feltárása, a szennyezett területek meghatározása és az esetleges időbeli vízminőségi változások értékelése volt.

A hivatkozott felszín alatti víztest VGT2 során végzett minősítésének eredményét az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

2.-10. táblázat

Víztest		Minősítés	
Jele	Neve	Mennyiségi állapot	Kémia állapot
sp.2.8.1 AIQ634	Sajó-Hernád-völgy	jó	gyenge

A kémiai minősítés gyenge állapotát a térségben lévő ivóvízbázis szennyezéseknek való kitettsége és állapota (SO₄) okozza.

A vizsgált terület szennyeződés érzékenységi besorolása a felszín alatti vizek szempontjából: **fokozottan érzékeny, kiemelten érzékeny felszín alatti terület** (219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet és 7/2005. (III.1.) KvVM rendelettel módosított 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet szerint). A 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet alapján a terület **nitrátérzékeny területnek** minősül.

A tápanyag- és nitrát érzékenység szempontjából védettséget élvező területek kijelölését közösségi szinten a Nitrát Irányelv (91/271/EGK) és a Városi Szennyvíz Irányelv (91/271/EGK) írja elő. Az irányelvekkel harmonizáló hazai jogszabályok rendelkezésre állnak: a 27/2006 (II. 7) Korm. rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről, és a 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet a települési szennyvíztisztítás szempontjából érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtőterületük kijelöléséről.

A 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet jelenleg hatályos, 1. melléklete a nagy tavainkat (Balaton, Velencei-tó és Fertő-tó) nyilvánította a növényi tápanyagterhelés miatt érzékenynek, és ennek megfelelően a tavak vízgyűjtőterületét jelölte ki védettségre szoruló tápanyag-érzékeny területeknek. Az említett vízgyűjtőterületek a 27/2006 (II. 7) Korm. rendelet szerint egyúttal nitrát érzékenyek is. A védettség a szennyvíz bevezetésekre vonatkozó előírások szempontjából jelent megkülönböztetést (10 000 lakos-egyenérték felett tápanyag eltávolítási kötelezettség).

A 240/2000. (XII. 23.) Korm. Rendelet előírja a tápanyag-érzékeny területek kijelölésének felülvizsgálatát. A Duna vízgyűjtő és a Fekete-tenger eutrofizációval szembeni védelme miatt az ICPDR ajánlása, hogy a Duna-medence teljes területét jelöljék ki a tagállamok a tápanyagterhelés miatt érzékeny területnek. Magyarországnak (más tagországokhoz hasonlóan) lehetősége volt arra, hogy a területi kijelölés helyett a 91/271/EGK irányelv alá tartozó összes településen a csatornahálózaton összegyűjtött szennyvíz tápanyag tartalmának 75%-os csökkentésével teljesítse a Fekete-tenger védelmét szolgáló kívánalmat. Ezt a lehetőséget Magyarország hivatalosan elfogadta. A 75%-os tápanyag terhelés csökkentési program elfogadása mellett a terület kijelölés módosítása nem szükséges.

A nitrát rendelet célja a vizek védelme a mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szemben, a vizek meglévő nitrát szennyezettségének további csökkentése. A nitrát érzékenynek minősülő területeket a 27/2006. (II. 7.) Korm. Rendelet meghatározza. Ezek egy része már korábban kijelölésre került, a tervezés előtt rögzített állapotot 2008. évi Nitrát ország jelentés tartalmazza, a 43/2007. (VI. 1.) FVM rendelet szerinti Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR) tematikus fedvényeként. A kijelölt területek az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- a Balaton, a Velencei-tó, és a Fertő tó vízgyűjtő területe;
- az ivóvíz-ellátási célt szolgáló tározók vízgyűjtő területei;
karsztos területek, ahol a felszínen vagy 10 m-en belül a felszín alatt mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények találhatók;
- az üzemelő és távlati ivóvízbázis, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivétel külön jogszabály szerint kijelölt vagy lehatárolt védőterületei;
- valamint az előbbiekre nem tartozó karsztos területek, ahol a felszín alatt 100 m-en belül mészkő, dolomit, mész- és dolomitmárga képződmények találhatók, kivéve, ha lokális vizsgálat azt bizonyítja, hogy nitrogéntartalmú anyag a felszínről 100 év alatt sem érheti el a nevezett képződményeket;
- továbbá olyan területek, ahol a fő porózus-vízáradó összlet teteje a felszíntől számítva 50 m-nél kisebb mélységben van.

A Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv adatai szerint a vizsgált terület szűkebb környezetében, attól Ny-ra, valamint K-re mintegy 1-1,5 km-es távolságon belül 9 nyilvántartott és engedélyezett felszín alatti vízhasználatról, vízkivételről van tudomásunk.

Sajnos a VGT-ben szereplő adatok néhol hiányosak, a hiányzó adatok celláit na. (nincs adat) jelöléssel láttuk el. A kutak egy kivételével a közvetlen érintett sekély porózus felszín alatti víztest használatára települtek.

A vízkivételek fontosabb azonosító adatait az alábbi táblázat rögzíti:

2.-11. táblázat

Vízkivétel helyi név	EOV X (m)	EOV Y (m)	Talpmélység (m)	Víz típus T: talajvíz P: partiszűrészű víz R: rétegvíz	Engedélyes	Vízkivétel célja	Engedélyezett vízmennyiség [m ³ /év]
Alsószolca II. kavicsbánya (Simárd-dűlő)	307 320,00	789 180,00	na.	T	Duna-Dráva Cement Kft.	gazdasági egyéb	200 000
Alsószolca Balla Bútor Kft. kútja	306 468,00	789 862,00	5,8	T	Balla Bútor Kft.	Megvalósult a kút, de nincs üzeng.	na.
Alsószolca Betonelem-gyár T-1. jelű kútja	305 529,01	787 664,07	16,0	T	SW Umwelt-technik Kft.	gazdasági egyéb	4 950
Alsószolca Csavar és Húzottárú Rt.	305 906,00	787 256,00	23,5	R	Csavar és Húzottárú Zrt.	gazdasági egyéb	25 550

Vízki vétel helyi név	EOV X (m)	EOV Y (m)	Talpmély-ség (m)	Víz típus T: talajvíz P: partiszűrészű víz R: rétegvíz	Engedélyes	Vízki vétel célja	Engedélyezett vízmennyiség [m ³ /év]
1. számú kút							
Rögzítés-technika Kft. Alsózsolca 2. sz. kút	306 500,00	789 600,00	20,72	T	Rögzítés-technika Iapri és Kereskedelmi Kft.	gazdasági egyéb	1 277,5
Alsózsolca X/a. telep T-3 kút	305 886,00	787 320,00	28,9	T	na.	na.	szünetel
Rögzítés-technika Kft. Felsőzsolca 1.sz. kút	306 565,00	789 560,00	20,2	T	na.	na.	na.
Felsőzsolca 2. számú öntözőkút	308 042,14	786 559,47	18,5	T	Corps Mezőgazdasági Kft.	gazdasági célú öntözés	15 000
Ongai Csavargár-tó Kft. kútja	307 000,00	789 400,00	20,2	T	na.	na.	Az üzem vízellátása az ÉRV Zrt. Regionális rendszeréről történik.

A táblázatban rögzített felszín alatti vízhasználatoknak, kutaknak a helyi védelme vélhetően megoldott. A vízhasználatok tekintetében határozatilag kijelölt védőterület rendszerről nincs tudomásunk.

Előzőektől jóval távolabb, a vizsgált területtől D-re mintegy 5 km távolságban vannak az ÉRV Zrt. X/b. Sajólad-Böcs tartalék vízműtelep közcélú ivóvíztermelő kútjai.

Az ÉRV Zrt. X/b. Sajólad-Böcs tartalék vízműtelep víztermelő kutak adatainak ismertetése a nagy távolság miatt nem releváns. Ugyanakkor az ÉRV Zrt. X/b. Sajólad-Böcs tartalék vízműtelep víztermelő kútjainak védőidoma és védőterülete kijelölésére került határozatilag, amit viszont ismertetünk.

A kijelölő határozatot az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 16387-1/2008. számú, 2008. október 31-én kelt határozatával adta ki. A határozat vízjogi értelemben az EVD készítése idején még érvényben van, de folyik annak a módosítását célzó engedélyezési eljárás. Az eljárást az ÉRV Zrt. indította meg a B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságnál.

A vizsgált terület a sérülékeny földtani környezetben lévő ÉRV Zrt. X/b. Sajólad-Böcs tartalék vízműtelep vízbázisának, jelenleg érvényben lévő, hidrogeológiai „B” védőterületén belül, annak É-i részén helyezkedik el, de a jelenlegi adatok alapján újonnan meghatározott „B” védőterület a vizsgálati területünket már nem érinti.

A vízbázis fontosabb adatait az alábbiakban rögzítjük:

2.-12. táblázat

Vízbázis megnevezése	Böcs ÉRV Zrt. X/b telep (Sajóládi vízmű)
Vízbázis üzemeltetője	ÉRV ZRt.
Víztermelés célja	kizárólag közműves vízellátás
Védendő vízmennyiség	20 000 m ³ /nap

A módosítási eljárás megindítására azért volt szükség, mert a Sajóládi vízmű kapacitása jelenleg messze elmarad a tervezett mennyiségtől, ezért hosszú ideje egy olyan védőidom van életben ami nem felel meg a valóságos helyzetnek. Ez több beruházás telepítését, valamint a térségben működő üzemek tevékenységét is alaposan megnehezítette. A módosítás eredményeként egy lényegesen kisebb területre korlátozódó védőidom kerül meghatározásra, amely már nem érinti a tervezett telephely területét.

Ennek megfelelően a területen területhasználat csak az ÉRV Zrt. Sajólád-Böcs tartalék vízműtelep kútjainak hidrogeológiai védőterületét kijelölő 16387-1/2008. számú határozat, illetve a jelenleg készülő módosító határozat előírásainak figyelembe vételével, valamint a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Kormányrendeletben foglaltakat figyelembe vételével történhet.

Magyarországon az üzemelő vízbázisok mellett 75 kedvező vízbeszerzési adottságokkal rendelkező területet – távlati vízbázist – tartanak nyilván, amelyekből mintegy 2 millió m³/d víz termelhető ki. Ezek a vízbázisok jelentik az ország stratégiai ivóvíztartalékait.

Az érintett terület távlati vízbázis hidrogeológiai védőidomát és védőterület rendszerét nem érinti.

A közvetlen bányatelek hidrogeológiai viszonyaira az alábbiak a jellemzők.

A tervezett bánya közvetlen környezetében É-on és D-en található felszíni víz bányató formájában. A bányatelek Ny-i határán húzódó árok időszakosan csapadékvizet szállíthat.

A bányatelken belül természetes vízfolyás nem található.

A talajvíz a felszín alatt a kavics haszonanyag határán, átlagosan 3,4 m mélységben található a 107,6 mBf szinten.

2.3. Éghajlati jellemzők

A kistáj éghajlata mérsékelt meleg, száraz, de É-on már közel van a mérsékelt száraz éghajlati típushoz. Az évi napsütés órásszege az É-i részekben 1900 óra alatti, D-en 1950 óra körüli. A szennyvízelvezető és tisztító rendszer vonzáskörzetében a kettő közötti érték. Nyáron ugyanilyen eloszlásban 740 és 780 óra közötti, télen 160-180 óra napfény valószínű. A kistáj D-i felében 9,7-9,9 °C, az É-i felében 9,3-9,6 °C az évi középhőmérséklet, míg a vegetációs időszakban 16,8-17,0 °C. A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékletének sokévi átlaga É-on 33,5 °C, a D-i részekben 34,0 °C, D-en 34,6 °C. A téli abszolút minimumok átlaga -17,5 °C.

A csapadék évi összegének területi eloszlása 560 és 600 mm közötti (É-ról D felé haladva csökken). A vegetációs időszakban 350 mm körüli csapadékmennyiség a megszokott, de D-en ennél kevesebb. A 24 órás csapadékmaximum 112 mm (Nyékládháza). A hótakarós napok átlagos száma évi 38 körüli, az átlagos maximális hóvastagság 16-17 cm.

Az ariditási index 1,17 és 1,25 között változik.

Az uralkodó szélirány É-ÉNy-i, az átlagos szélesebség 2,5 m/s körüli.

2.4. Talajtani viszonyok

A térség jellemző talajainak kialakulására legnagyobb hatással a Sajó-folyó és jobb oldali mellékága, a Hejő-patak voltak. A terület legnagyobb részén a pleisztocén végén a Sajó vastag kavicsstakarót rakott le, és erre rétegződött a holocénban az öntés eredetű iszap és agyag, néhol pedig a homok is. Az eredetileg szántóföldi növényzet alatt a terület legnagyobb részén 0,4-0,5 m vastag nem karbonátos öntés réti talaj képződött, míg a kistáj többi területét főleg nem karbonátos, humuszos homoktalaj alkotja.

A nem karbonátos öntés réti talajtípus a Sajó többnyire agyagos hordalékán réti növényzet alatt alakult ki. Jellemzője a humuszképződés (akárcsak a többi réti talajokra), és az öntés eredet miatti rétegzettség. A talajban a homokosabb és agyagosabb rétegek gyakran váltogatják egymást.

A talajtípus vízgazdálkodási és tápanyag-gazdálkodási jellemzői kedvezőek. Termékeny talajok, ezért jellemzően többségüket szántóként hasznosítják, csak kisebb hányaduk üde gyepp.

A nem karbonátos humuszos homok talaj az érintett terület közelében csak néhány alacsonyabb halomban található. Ebben a talajtípusban jellemzően kb. 1 % humusztartalom és 40 cm körüli humuszvastagság alakul ki. A talaj jó vízáteresztő képességgel bír, de érzékeny a száraz időjárási körülményekre.

Az ártéri kistáj talajai részben a Tisza allúviumain, részben löszös üledékeken alakultak ki. A talajtípusok területi megoszlását a 2.-13. táblázat, területhasznosítási módok szerinti megoszlását a 2.-14. táblázat tartalmazza.

2.-13. táblázat

Talajtípus	Területi részesedés [%]
Csernozjom barna erdőtalajok	23
Alföldi mészlepedékes csernozjomok	20
Réti csernozjomok	11
Réti szolonyecek	2
Sztyepesedő réti szolonyecek	2
Réti talajok	12
Réti öntéstalajok	30

2.-14. táblázat

Talajtípus	Területhasznosítási mód [%]					
	Rét, Legelő	Szántó	Szőlő	Gyümöl- csös	Erdő	Település
Csernozjom barna erdőtalajok	5	80	5	-	5	5
Alföldi mészlepedékes csernozjomok	-	75	5	-	10	10
Réti csernozjomok	5	90	-	-	-	5
Réti szolonyecek	85	15	-	-	-	-
Sztyepesedő réti szolonyecek	25	75	-	-	-	-
Réti talajok	30	50	-	-	15	5
Réti öntéstalajok	35	55	-	-	10	-

3. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

3.1. A bánya eddigi technológiájának, létesítményeinek bemutatása, a tevékenység megkezdésének időpontja

A bányaművelés külfejtéses technológiával történik. A bányaművelés kezdete 2014 február – március, az első MŰT tervidőszakának kezdete.

A bányászati tevékenységet száraz és víz alóli kotrási eljárásokkal fogják végezni, jelenlegi tervidőszakban csak száraz szinten termeltek..

A bányatelken humusz fedőrétegének átlagos vastagsága 0,9 m. A produktív réteg vastagsága: agyagos törmelék átlagosan 2,2 m, kavicsos összlet átlagosan 11,03 m.

A tervidőszakban a bányaműveletek területén a leművelt humusz fedőrétegének átlagos vastagsága 0,5 m. A produktív réteg vastagsága: agyagos törmelék átlagosan 2,3 m, kavicsos összlet átlagosan 9,3 m.

A hidrogeológiai vizsgálatok alapján a terület nyugalmi víznívója a 107,6 mBf szint körül változik.

Átlagos talajvízszinttel számolva a kavicsréteg fedősíkja és a nyugalmi víznívó közel egybeesik, ezért a száraz időszakok kivételével az agyagos törmeléket száraz szinti jövesztéssel, a kavicsos összlet teljes szeletvastagságát vízszint alóli jövesztéssel kell kitermelni.

A száraz szinti termelés kotrógéppel, a víz alóli termelés parti kotrással kotrógéppel, a 2015-től serleges kotróval történik. A maximális termelési kapacitás - mely együttesen tartalmazza az agyagos törmeléket és a kavicsot is - a tervidőszakban 200 000 m³/év lesz, az összes termelés a tervidőszakban 1 000 000 m³. A vizsgált időszakban ezen termelési adatok nem valósultak meg. A bányavállalkozó bányászati- és elszállítási tevékenységet kizárólag nappal végzett.

A kitermelést humusz letakarítás előzte meg.

A termelés mezőben, K-ről Ny-i irányban fog haladni. A bányatelek É-i peremén, a bányatelek határ védősávja mentén az 1. - 4. töréspontok között a védősávtól 15 m szélességű sáv letermelését a jelenlegi tervidőszakban nem tervezzük, azt belső szállítási útvonalnak fenntartjuk. Letermelésére a bánya művelésének utolsó szakaszában kerül sor.

A belső szállítási útvonal területéről a letaposás elkerülésére a humusz - a termelés éves előrehaladásának megfelelően – letakarításra került.

A bányaművelési terület humuszos takarórétege átlagosan 0,5 m vastagságban fordul elő. Várható mennyisége a tervidőszak során 5439 – 19579 m³/év közötti, összesen 48614 m³, amelynek elhelyezéséről és hasznosításáról kell gondoskodni a tervidőszakban. A régészeti értékes területek megkímélése következtében a vizsgált időszakban nem került sor a tervezett humuszmenyiség letakarítására.

A humusz leszedését tolólapos dózer végezte és fogja végezni. A tolólapos dózer ideiglenes depóniákat alakít ki, melyről a kotró-rakodó gépek szállító járművekre rakják a humuszt. A humusz eltávolítása 10 - 15 m-rel megelőzi a haszonanyag letermelését, mert csak így biztosítható, hogy a szállítójárművek a termőtalajt ne tegyék tönkre, de a letakarított területen a növényzet ne telepedjen meg.

A 2014. évben elkészített talajvédelmi terv (talajtani szakértő: Virág László) alapján a területen a humuszos szint vastagsága 50 cm, melyet menteni kell.

A tervidőszakban az összes letakarítandó humusz tervezett mennyisége 48614 m³, a megvalósult letakarított mennyiség 24000 m³.

A humusz elkülönítve került és kerül kitermelésre és kezelésre.

A humusz hasznosítása:

- tájrendezéshez
- depózás a határpillér és védőpillérek védősávján
- értékesítés

Amint kialakulnak azok a területek, ahol a bányaműveletek befejeződtek, a mechanikai tájrendezés után a letakarított humuszt közvetlenül ide szállítják, és a tájrendezést elvégzik. A tájrendezéshez átmenetileg nem használt és nem értékesített humuszt humusz depóniákon helyezik el. Ezeket a bányateleket határpillérének védősávján és között védőpillérnek védősávján kell kialakítani. A depóniák magassága nem haladhatja meg az 5 m-t. A humusz depóniákon legfeljebb 35200 m³ humusz elhelyezése lehetséges.

A bányászati műveletek befejezése után a depóniákon elhelyezett humuszt a szükséges mértékben a tájrendezésnél használják fel a visszamaradt tó partszegélyi területein. A tájrendezés után megmaradó hasznosítható humuszt értékesítik.

A bányatelek határán a humuszhányóval nem érintett szakaszokon a tájrendezési terv szerint védőtöltés épül a tó vízminőségének védelme, és a véletlenszerű bejutás akadályozása érdekében

A humuszmentésre az alábbi előírásokat kell betartani:

- a humuszt (termőréteget) az altalaj (ásványi nyersanyag) művelése előtt külön kell letermelni, kezelni és a kijelölt területeken kell deponálni.
- a kitermelés során el kell kerülni a humuszos réteg és a humuszszegény altalaj keveredését;
- a humusz depóniák víz- és szélrózsió elleni védelméről, valamint gyommentesen tartásáról gondoskodni kell;
- az üzemeltetés során a terület talajszennyeződésektől (pl. gépekből elfolyó olaj) való megóvásáról gondoskodni kell;
- a beruházást úgy valósítjuk meg, hogy a környező mezőgazdasági területeken biztosítva lesznek a talajvédő gazdálkodás feltételei, a termőtalaj idegen anyagokkal nem szennyeződik;
- a humuszos talajt a területről elszállítani csak engedéllyel szabad.

Száraz szinti jövesztés (agyagos törmelék)

A feltalaj leszedése után az agyagos törmelék haszonanyag eladásra kerül. Az agyagos törmelék átlagosan 2,3 m vastagságban kerül leművelésre. Várható mennyisége a tervidőszak során 33862 - 64592 m³/év közötti, összesen 214396 m³. A megvalósult termelés eredményeként a vizsgált időszakban 103852 m³ agyagos törmelék került kitermelésre és hasznosításra.

A leművelést kotrógép végezte és fogja végezni, mely közvetlenül szállító gépjárműre rakja a haszonanyagot, amely így közvetlenül értékesítésre kerül. Amennyiben az agyagos törmelék értékesítésre nem megfelelő minőségű, a kialakuló bányató Ny-i partvonalának feltöltésére használják fel.

Az agyagos törmelék termelése kb. 15 m-rel megelőzi a kavicsos haszonanyag termelését.

A kitermelési tevékenység során a munkarézsük dőlésszöge nem haladhatja meg a 60°-ot, a határ- és védőpilléreknél kialakított (maradó rézsük) a dőlésszöge nem haladhatja meg a 42°-ot.

Víz alóli jövesztés (kavicsos összlet)

A vizsgált időszakban víz alóli termelésre nem került sor.

A kavicsréteg kitermelését forgóvázás kotrógéppel, parti kotrással tervezzük.

A bányában üzemelni tervezett serleges kotrógép legfeljebb 13 m vastagságú haszonanyagot termel egy szeletben. Az átlagos művelni tervezett vastagsága 9,3 m. Várható mennyisége a tervidőszak során 135408 - 166138 m³/év közötti, összesen 785604 m³. A vizsgált időszakban szárazon történő termeléssel minimális mennyiségű, 4002 m³, kavicsos homok értékesítése történt meg.

A haszonanyag kitermelését a kotrógép a talajvízszint felett meghagyott 0,4 - 1,0 m vastag rétegen állva a bányató partvonalával párhuzamos sávokban fogja végezni. A sávok - művelési pászták - szélessége kb. 15 m.

A kitermelési tevékenység során a munkarézsük és a határ- és védőpilléreknél kialakított (maradó rézsük) a dőlésszöge nem haladhatja meg a 30°-ot.

A kavics haszonanyag a partvonallal párhuzamosan kerül depózásra. A kiemelt vízdús kavicsból a víz gravitációs úton visszafolyik a bányatóba, illetve a kavicsmezőből elpárolog. A frissen kirakott depóból rakodás csak 8 - 10 órás szikkadás után végezhető. Rakodásra, szállításra csak bányanedves, illetve száraz haszonanyag kerülhet. Kotrásból közvetlenül csak nyáron kerülhet anyag szállítójárműre.

A belső és külső szállítási tevékenységet alvállalkozókkal végeztették és végeztetik, illetve az eladott haszonanyagot a vevők a bányában kijelölt útvonalon, saját tulajdonú járművekkel szállítják.

A bányaüzem belső szállítási útvonalairól a termelvényt az Alsózsolca 080 hrsz.-ú közúton szállítják ki a 37 sz. közútra.

Tervezett ütemezés

A letakarítás és a kitermelés tervezett évenkénti ütemezését a 3.-1. táblázatban mutatjuk be.

3.-1. táblázat.

A letakarítás és a kitermelés tervezett évenkénti ütemezése

	2014	2015	2016	2017	2018	2013-2018
Letakarítás						
Átlagvastagság [m]	0,57	0,40	0,46	0,33	0,48	0,47
Igénybe vett terület [em ²]	34605	19326	17630	16651	15932	104144
Letakarított humuszmennyiség [em³]	19579	7798	8073	5439	7725	48614
Kitermelés agyagos törmelék						
Átlagvastagság [m]	2,31	2,40	2,30	2,28	2,25	2,31
Igénybe vett terület [em ²]	27973	17650	16432	15718	15054	92826
Kitermelt agyagos törmelék [em³]	64592	42306	37839	35798	33862	214396
Kitermelés kavicsos homok						
Átlagvastagság [m]	6,20	9,19	10,17	10,82	11,14	9,28
Igénybe vett terület [em ²]	21842	17168	15948	15176	14861	84994
Kitermelt kavicsos homok [em³]	135408	157694	162161	164202	166138	785604
Kitermelés összesen [em³]	200000	200000	200000	200000	200000	1000000

A vizsgált időszakban a MÜT-ben jelzett tervezett termelési adatok helyett az alábbiak valósultak meg:

3.-2. táblázat

A letakarítás és a kitermelés megvalósult évenkénti üteme

Anyag/Év	2014	2015	2016	2017
	m ³	m ³	m ³	m ³
Talaj, humusz	20 000	0	0	0
Agyagos törmelék	95 974	7 878	0	0
Kavicsos homok	0	1 770	1 252	980

Tervezett szüneteltetés

Tervezett idényjellegű szüneteltetés

A kitermelés idényjellegű szüneteltetését december 20. és március 20. közötti időszakokban valósul meg, ami az időjárás függvényében kis mértékben változhat.

Az idényjellegű szüneteltetés csak a termelési tevékenységre vonatkozik. Decemberben, amikor már alacsony a kereslet, depóniára kívánnak termelni. Így értékesítés, kiszállítás a leállás időszakában is folyhat.

Nem tervezett gazdasági szüneteltetés

Az idényjellegű szüneteltetésen kívül a kitermelés megrendelés hiányában is szünetelhet. Ez az időtartam előre nem meghatározható, de hat hónapot nem haladja meg. A vizsgált időszakban ez több esetben is előfordult. A felülvizsgálat készítésének idején éppen ez a helyzet áll fenn.

A bányaműveléshez kapcsolódó létesítmények

Humusz depóniák

A tájrendezéshez átmenetileg nem használt és nem értékesített humuszt humusz depóniákon helyezik el. Ezek a bányatelek között védőpillérének védősávján (I.) és határpillérének védősávján (II.) kell kialakítani. A depóniák magassága nem haladhatja meg az 5 m-t, rézsűinek dőlése a 40 °-ot. A depóniákon elhelyezhető maximális anyagmennyiség 35200 m³. Jelenleg az eddigi letakarításra került humusz található a depóniában.

A depóniának a védősávokban történő kialakítása azt a célt is szolgálja, hogy megakadályozza a bányatelken kívüli csapadékvíznek a bányagödörbe jutását.

A humusz degradálódásának megakadályozása érdekében a deponálási időszakot a lehető legrövidebb időre csökkentjük, azzal, hogy amint egyes területeken a bányaműveletek befejeződnek a rekultivációt a humuszdepóniák anyagának a felhasználásával megkezdjük, illetve a depóniák anyagát folyamatosan értékesítjük.

A humuszdepóniák víz- és szélrózsió elleni védelméről, gyommentesen tartásáról gondoskodunk.

A depóniák a területről a felesleges vizek lefolyását nem fogják akadályozni.

A megmentett termőréteg felhasználható a tájrendezésre, illetve a tájrendezésre felhasználásra nem kerülő humuszt értékesítik. Így a bánya végleges felhagyását követően a humuszdepóniák megszüntetésre kerülnek.

Ideiglenes depóniák

Az nyers és az osztályozott kavics haszonanyagból az osztályozó környezetében ideiglenes depóniákat alakítanak ki.

A kavics haszonanyagból a kitermelés környezetében általában ideiglenes depóniákat alakítanak ki.

Az agyagos törmelék haszonanyag értékesíthetetlen részéből a bányató Ny-i partvonalán ideiglenes depóniákat alakíthatnak ki.

Jelenleg a bánya területén ilyen depóniák nem találhatók.

Egyéb létesítmények

A bánya minimális egyéb létesítménnyel üzemeltethető. Ezek a következők:

- Nedves osztályozó (2015-től);
- Mobil anyagkiadó, amely melegedőként és étkezőként is használható;
- Zárt konténerű mobil WC;
- Hulladékgyűjtésre szolgáló edényzet elhelyezésére szolgáló lebetonozott terület

A vizsgált időszakban a humuszdepó valósult meg, a közút védőpillérének védősávjában.

Jelenleg egyéb létesítmény a területen nem található.

3.2. Az eddigi technológiában felhasznált anyagok listája, előállított termék mennyisége

A vizsgált időszakban (2014-2017) a minimális bányaművelési feladatokat alvállalkozó végezte, a felhasznált anyagmennyiség (elsősorban a termelő gépek üzemanyag fogyasztása) az ottani nyilvántartásban jelenik meg. Az előállított termék osztályozatlan bányakavics és agyagos törmelék, amely értékesítésre került. A mennyiségi adatokat a 3.-2 táblázat mutatja.

3.3 Alapanyagok eddigi beszállítása, tárolása, föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgált időszakban és jelenleg beszállítás nem történik. A bánya területén felszín alatti, vagy felszíni vezetékek nem találhatók, tartályok, anyagátfejtési helyek nincsenek.

3.4. Az érintett időszakban keletkező engedélyek ismertetése

A vizsgált időszakban, a bemutatottakon túl, újabb engedélyek nem keletkeztek.

3.5. Az eddigi technológia szennyező forrásai, a szennyező anyagok emissziós adatai

Az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 6976-18/2008. sz. határozatával kiadott, az Országos Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség 14/6064-15/2008. sz. határozatával módosított, az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 13992-4/2013. sz. határozatával ismét módosított környezetvédelmi engedély a beruházás várható környezeti hatásait az alábbiak szerint értékelte:

Levegő

A bányatelek külterületen van, távol esik (-1500 m-re) lakott területtől. A számított hatásterületen védendő épületek nincsenek. A bányaüzem a 37. sz. közútról, lakóterület érintése nélkül érhető el. A tevékenység végzése közben a lakott területen nem várható az egészségügyi határértékeket meghaladó légszennyezés kialakulása.

A telephelyen végzett tevékenységet (letakarítás, jövesztés, rakodás, haszonanyag szállítás, rekultiváció) úgy kell kialakítani, működtetni, fenntartani, hogy abból a lehető legkevesebb légszennyező anyag kerüljön a környezetbe. A működtetéssel kapcsolatba hozható diffúz források porkibocsátása nem okozhat a légszennyezettségi egészségügyi határértéket meghaladó levegőterhelést.

Zaj

A bánya és a lakóterület közti távolság biztosítja, hogy a lakóterületen ne alakulhasson ki határérték feletti zajterhelés. A kavicsszállítás miatti növelt forgalomból adódó számított zajszint változás kisebb 0,1 dB-nél az utak melletti lakóházaknál (Felsőzsolca, Onga). Az üzemelés zajvédelmi szempontból kielégíti a 8/2002. (III. 22.) KöM-EüM együttes rendeletben szereplő zaj-és rezgésterhelési határértékekre vonatkozó előírásokat.

Víz

A tevékenységhez tartozóan ipari vízfelhasználás, vízkiemelés nem történik és semmilyen fix létesítményt (szociális és termelést kiegészítő, kivéve a nedves osztályozó) nem kívánnak építeni, működtetni. A telepen nincs sem vezetékes víz, sem szennyvíz csatorna.

Alsózsolca településtől mintegy 2,5 km-re ÉK-re, a Felsőzsolca I., illetve Alsózsolca III. kavics védnevi bányák által határolt 16,3 ha-os területen, a Sajóvári vízbázis (ÉRV X/b telep) védőterületének 50 éves elérési idejű hidrogeológiai védőövezetében létesítendő kavicsbánya, vízbázisra gyakorolt hatásának komplex hidrogeológiai vizsgálata alapján megállapítást nyert, hogy a vízmű kutak tényleges vízkivételét lényegesen meghaladó dinamikus vízkészletnek köszönhetően, a kavicsbánya tavak miatt fellépő többletpárolgás, a felszín alatti vízkészletre mennyiségi szempontból számottevő hatást nem gyakorol. A bánya területén bekövetkező esetleges szennyeződés terjedésének hidrodinamikai modellezéssel elvégzett vizsgálata szerint, a munkagépek meghibásodása nyomán talajvízbe jutó szénhidrogén származékok koncentrációja, 10 éven belül mindenhol a „B” szennyezettségi határérték alá csökken. Ez azt jelenti, hogy határértéket meghaladó koncentrációban szennyezőanyag (bányatelektől mintegy 3 km távolságban lévő) vízmű kutakba jutásának esélye kizárható.

Természetvédelem

A bányatelek területe nem áll természetvédelmi oltalom alatt és nem Natura 2000 terület része. Az ökológiai hálózat részeként a bányaterület keleti határán ökológiai folyosó húzódik. A terület az élővilág vonatkozásában erőteljesen degradált, ipartelekkel, kavicsbányákkal, mezőgazdasági területekkel határolt, közutakkal és vasútvonallal körbezárt terület, amelyen különösebb természeti érték nem maradt fenn.

A bányaművelés hatásai ökológiai szempontból a természeti értékekre nem jelentenek különösebb veszélyt, azonban a művelés során kialakuló meredek homokfalak védett madarak potenciális fészkelőhelye lehet, ezért ezeknek a megőrzése a vadon élő szervezetek általános védelme miatt, a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 8. § (1) bek., a 9. § (1) bek. és a 17. § (1) bekezdése alapján szükséges.

Hulladékgazdálkodás

A kavicsbánya megnyitása, üzemeltetése és felhagyása hulladékgazdálkodási szempontból jelentős környezeti hatással nem jár. A bánya működése során a helyszínen veszélyes hulladék nem keletkezik, a bányaterületen gépjavítás nem fog történni, azt szakszervizben végeztetik. Veszélyes hulladék havária folytán esetlegesen keletkezhet, a gépkezelők, alkalmazottak foglalkoztatása során keletkező települési szilárd hulladék helyszíni gyűjtése biztosított.

Fentiek ismerete mellett megállapítható, hogy bányászati tevékenységnek a határozat rendelkező részében rögzített technológia szerinti végzése esetén, a az Észak-magyarországi környezetvédelmi természetvédelmi és vízügyi Felügyelőség 6976-18/2008. sz. határozatának (és módosításainak) II/a. pontjában foglalt előírásai betartásával a jelenlegi jogszabályoknak megfelelő módon biztosítható a környezeti elemek védelme, a természeti értékek megőrzése.

A káros környezeti hatások megelőzéséhez és csökkentéséhez szükséges intézkedések

Az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 6976-18/2008. sz. határozatával kiadott, az Országos Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség 14/6064-15/2008. sz. határozatával módosított, az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 13992-4/2013. sz. határozatával ismét módosított környezetvédelmi engedély a káros környezeti hatások megelőzéséhez és csökkentéséhez az alábbi intézkedéseket írta elő.

Bányaművelés idejére vonatkozó előírások:

Általánosságban

- A bánya művelés és a vele összefüggő szállítási tevékenység talaj-, talajvíz-, légszennyezést nem okozhat, illetve zajterhelést nem idézhet elő lakott területen a megengedett érték fölött.
- A leművelésnek, valamint a már leművelt területek környezeti rehabilitációjának (tájrendezésnek) tervszerűségét folyamatosan biztosítani kell.
- A bányászati tevékenység csak jogerős környezetvédelmi engedély, aktuálisan érvényesített MŰT-ek birtokában, illetve jogszabályokban előírt adatszolgáltatások teljesítésével folytatható.
- A bányászati, leművelési, rekultivációs és az azokhoz kapcsolódó valamennyi egyéb járulékos tevékenységet - kiemelten is figyelembe véve, hogy a bányatelek a Böcs-Sajóvári vízmű védelmére kijelölésre tervezett hidrogeológiai védőidomon belül helyezkedik el - úgy kell végezni, hogy azok a lehető legkisebb környezetterheléssel járjanak, környezetszennyezést ne okozzanak.
- Az esetlegesen bekövetkező szennyezések elhárítására a bányászati tevékenység (első kitermelési MŰT elbírálása) megkezdése előtt Üzemi Kárelhárítási Tervet kell készíteni, melyet jóváhagyásra meg kell küldeni a Felügyelőségnek. Rendkívüli szennyezés esetén azt a jóváhagyásra kerülő Üzemi Kárelhárítási Tervben foglaltak szerint fel kell számolni, s annak tényét az elhárításra tett intézkedésekkel azonnal jelenteni kell a Felügyelőségnek.
- A Kárelhárítási Terv érintett munkavállalók részére történő rendszeres oktatásáról és annak dokumentálásáról gondoskodni kell.
- A Kárelhárítási Tervben rögzítettek változása esetén a Felügyelőség, az ÉKÖVÍZIG és érintett Nemzeti Park Igazgatóság egyidejű értesítésével annak átvezetéséről, módosításáról és rendkívüli oktatásáról gondoskodni kell.
- Az elhárításhoz szükséges eszközöket és anyagokat a helyszínen, a munkavállalók részére elérhetően kell tárolni.
- A Tervnek a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendeletben előírt időszakos felülvizsgálatáról gondoskodni kell.
- A kárelhárítás tényét, jellegét, időtartamát, elhárítási módját stb. haladéktalanul jelenteni kell a Felügyelőségnek szóban (tel.: 46/517-300), illetőleg 12 órán belül **írásban** (TELEFAXON A 46/517-300 SZÁMRA és/vagy az eszakmagyarorszagi@zoldhatosag.hu e-mail címre).
- A jóváhagyott kárelhárítási terv egy példányát a gyors és hatékony intézkedések végrehajtása érdekében a bányatelen dolgozók részére elérhető helyen kell tárolni, kifüggeszteni.
- A bányaterület jelen engedély szerinti leművelése során a bányaterület lefedését az aktuálisan jóváhagyandó kitermelési MŰT-ek összeállítása és annak gyakorlati megvalósítása révén úgy kell megtervezni és végrehajtani, hogy az a konkrét kitermelést egy tervévnél hosszabb időszakra ne előzze meg.
- A bányászati tevékenységet csak megfelelő műszaki állapotú, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel lehet végezni. Az üzemelő fejtő- és rakodógépek, gépjárművek olajcsöpögésének megelőzésére fokozott figyelmet kell fordítani. Rendszeres ellenőrzéssel, karbantartással azt minimális mértékűre kell szorítani.

- A bányászati tevékenység előrehaladásával a felhagyott területek rekultivációját el kell végezni. A rekultivációs tevékenységeket az aktuálisan jóváhagyandó kitermelési MŰT-ben szerepeltetni kell.
- A termelvényt az üzemi földúton, majd az üzemi betonúton illetve a 37. sz. közúton kell a bányából elszállítani.
- A bánya területéről a termelvény kiszállítása csak a kijelölt szállítási útvonalon történhet.

Levegő

- Gondoskodni kell a szennyezőanyag kibocsátás mértékének csökkentéséről, ennek érdekében a felületi pontforrások méretét és a diffúz források számát minimálisra kell csökkenteni, és a kiporzás megakadályozása érdekében csapadékmentes, száraz időszakban a porszennyező felületek, és a földutak locsolásáról gondoskodni kell.
- A letakarítási, termelési és a bányatelken belüli utakon a szállítási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a bányatelken kívül ne okozzon a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti szállópor terhelést.
- A humuszdepó helyét a határérték feletti porterhelés kialakulásának megakadályozása érdekében úgy kell meghatározni, hogy a külső szállítást végző járművek a deponáláskor esetlegesen keletkezett sarat az üzemi útra ne tudják kihordani.
- A bányászati, rakodási, szállítási tevékenységet a bányatelken belül is csak olyan, közúti forgalomban nem használható gépekkel, járművekkel (nem rendszámossal) lehet végezni amelyek káros anyag kibocsátása nem lépi túl a mód. 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendeletben megengedett értékeket.
- A bányatelken belüli úton a szállítást végző járművek okozta sárfelhordás folyamatos takarításáról gondoskodni kell, a későbbi diffúz porterhelés kialakulásának csökkentése érdekében.
- A bányatelken belüli szállítási útvonalat kedvezőtlen időjárási viszonyok között (szárazság, nagy szélsősebesség) a porképződés megakadályozására locsolni kéli, a járművek sebességét a nem pormentesített utakon csökkenteni kell 5 km/óra értékre. A locsolást olyan gyakorisággal kell végezni, hogy a por nedvességtartalma folyamatosan olyan érték legyen, ami már megakadályozza a porképződést.
- A különböző depók alakját és méretét úgy kell kialakítani, hogy az uralkodó szélirányban 2,5 m/s szélsősebesség felett se alakulhasson ki a legközelebbi településen határérték feletti ülepedő- és szállópor terhelés.
- A külső szállítási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a szállítási útvonalon a szállítmány ne okozzon a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti szállópor terhelést, szükség esetén gondoskodni kell a szállítmány takarásáról.
- A belső szállítási út és a külső szállítási közút csatlakozási környezetét a járművek által felvert por okozta diffúz légszennyezés elkerülése érdekében, mindig tisztán kell tartani. Szükség esetén seprős gépjárművel az esetlegesen elpergett anyagot fel kell takarítani, a porképződést locsolással meg kell akadályozni.
- Amennyiben a szállítási útvonal nem burkolt és locsolással nem tudják folyamatosan biztosítani a pormentesítést, abban az esetben a szállítási útvonalat pormentes, megfelelő felületi minőségű burkolattal kell ellátni. A locsolás tényét üzemnaplóban kell rögzíteni, a vezetett dokumentációt az ellenőrzés során a Felügyelőség rendelkezésére kell bocsátani.

- A pormentesített utakon a por és a sár feltakarításáról rendszeresen és folyamatosan gondoskodni kell.
- A tárgyi telephelyen létesített/üzemelő levegőterhelést okozó légszennyező diffúz forrás(ok)ra a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet] 22. § (1) bekezdése alapján az üzemeltetéshez szükséges működési engedélyezési kérelmet kell benyújtani a Felügyelőségre, melynek tartalmi követelményeit a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 5. számú melléklete tartalmazza. A kérelemhez csatolni kell a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 31. § (1) bekezdése alapján a Levegőtisztaság- védelmi Alapbejelentést. A kérelem igazgatási szolgáltatási díja a környezetvédelmi, természetvédelmi, valamint a vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet 1. számú melléklet 15. sorszáma alapján 32 000,- Ft/diffúz forrás).

Zaj

- A kitermelési tevékenységet úgy kell végezni, hogy az Onga lakóházai előtt okozott zajkibocsátás ne haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete 2. sorában foglalt, „lakóterület”-en érvényes határértéket.
- A zajkibocsátási határértékek betartásáról a bányászati tevékenység megkezdésének napjától gondoskodni kell.

Víz

- Mivel a létesítendő bánya Bocs X/B. ivóvízbázis tervezett védőidomán belül, annak határán található, a vízbázis elszennyezésének megakadályozásáról gondoskodni kell.
- A gépek mosása, tárolása, karbantartása, üzemanyag tárolása bányatelken belül tilos.
- A gépek meghibásodása során esetlegesen elcsöpögő olajok, üzemanyagok összegyűjtésére felfogó tálcát kell használni.
- A keletkező kommunális szennyvizek engedélyezett leürítő helyre történő rendszeres elszállításáról gondoskodni kell.
- A bányászat során kialakuló bányatóba felszíni víz nem vezethető. A bányató partéleit úgy kell kialakítani, hogy a felszíni bemosódásból eredően a tóba szennyezőanyag ne kerülhessen.
- A bányatóba humuszt visszatölteni tilos!
- A Bócs - ÉRV Zrt. X/b. telep - vízbázis (Sajóladai Vízmű) védőövezeteit kijelölő (ÉMI-KTVF) 16387-1/2008. számú határozat szem előtt tartásával a bányaművelés védett vízbázisra gyakorolt hatását felül kell vizsgálni és értékelni kell (egyedi vizsgálat). Az egyedi vizsgálat során a védett vízbázis vízkészletének az eltelt idő alatt bekövetkezett mennyiségi és minőségi változásait is figyelembe kell venni. Amennyiben a vizsgálat eredményeképpen a bányaművelés védett vízbázisra gyakorolt hatása elfogadható, a hatások figyelemmel kísérésére alkalmas, önálló monitoring rendszer kialakítására is javaslatot kell tenni. Határidő a dokumentáció benyújtására: 2018. szeptember 30., vagy az érvényességi idő meghosszabbításához szükséges felülvizsgálat részeként

Talaj

- Az esetlegesen bekövetkező talajszennyezések esetén a szennyezett talajt fel kell szedni, és azt veszélyes hulladékként kell kezelni. Ártalmatlanításáról gondoskodni kell. Az elhárításhoz szükséges eszközöket és anyagokat a helyszínen kell tárolni.
- A területről - a dokumentációnak megfelelően - a humuszt meg kell menteni és külön depóniába kell elhelyezni.
- A legfelső humuszos talajréteg és az altalaj nem keveredhet, külön-külön kezelendők.
- A rekultivációhoz szükséges humusz nem kerülhet értékesítésre.
- A 081 helyrajzi számú ingatlanból a szükséges terület végleges más célú hasznosításának engedélyezését az igénybevétel megkezdése előtt kérni kell a miskolci Körzeti Földhivaltól.
- A bányászati tevékenység csak jogerős, más célú hasznosítási engedély birtokában kezdhető meg. Az engedély szerinti más célú hasznosítás megkezdésének napját az igénybevevő köteles előzetesen az ingatlanügyi hatóságnak bejelenteni.
- A kirótt földvédelmi járulékot az igénybevétel megkezdéséig be kell fizetni a közölt számlára.

Táj

- A humusz deponálását rendezetten, tájba illően kell végezni. Az alföldi táj jellege miatt a humusz és meddő depóniák magassága nem haladhatja meg az 5 métert.

Természetvédelem

- A bányatérsegek megvilágítására, amennyiben szükséges, sárgafényű Na-lámpákat kell használni.
- A termelés során a munkarézsű dőlésszögét célszerű úgy kialakítani, hogy védett madarak megtelepedése ne legyen lehetséges, azaz a termelést úgy kell végezni, hogy a maradó part rézsűszöge nem haladhatja meg a 45 °-ot. Amennyiben a bányafalba mégis védett madarak fészkelnének be (pl. partifecske, gyurgyalag), akkor a fészkelő helyeknél a költési időszakban (április 15-től augusztus 15-ig) termelési (lefedési, fejtési) munkálatokat nem szabad végezni.
- A bányató partjait a kihaboláshoz szükséges és a növényzet megtelepedésére alkalmas enyhe rézsűvel kell kialakítani. A tó partvonalát lekerekített, a természetes tavakat utánozó módon kell kialakítani.

Hulladékgazdálkodás

- A bányaterületen keletkező hulladékok gyűjtésére szolgáló edényzetet lebetonozott, szigetelt területen kell elhelyezni.
- Az illegális hulladéklerakást a bányaterületen belül meg kell akadályozni.
- A nem közvetlenül a bányászati tevékenység végzése során képződő, nem bányászati hulladékokkal (pl.: a gépek és járművek karbantartási hulladékai, kevert települési szilárd hulladék stb.) - melyek körét a hulladékok jegyzékéről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 1. és 2. számú melléklete határozza meg - végzendő hulladékgazdálkodási tevékenységekről (gyűjtés, szállítás, előkezelés, hasznosítás, ártalmatlanítás) a vonatkozó hatályos jogszabályok előírásai szerint kell gondoskodni, különös tekintettel a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény a végrehajtására

- kiadott jogszabályok, valamint a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 98/2001. (VI. 15.) Kormányrendelet előírásaira.
- A nem közvetlenül a bányászati tevékenységből származó veszélyes és nem veszélyes hulladékok átadása esetén meg kell győződni az átvevő által végzett hulladékgazdálkodási tevékenységre való átvételi jogosultságról.
 - Tilos a veszélyes hulladékot a települési vagy az egyéb nem veszélyes hulladék közé juttatni!
 - A bánya területén keletkező kommunális és veszélyes hulladékok szelektív gyűjtéséről, valamint a hulladék rendszeres elszállításáról minden esetben gondoskodni kell.
 - A nem közvetlenül a bányászati tevékenység során keletkező hulladékok dokumentálását, bejelentését a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló mindenkor hatályos jogszabályok - jelenleg a 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet - előírásai szerint kell végezni.

Felhagyás idejére vonatkozó előírások:

- A bánya felhagyási szakaszában be kell fejezni a teljes terület mechanikai és biológiai rekultivációját, a jóváhagyott tájrendezési terv alapján.
- A tájrendezést követően a bánya területén rendezetlen halmok, kupacok, korábbi bányászati tevékenységből származó, későbbi funkcionális célt nem szolgáló építmények nem maradhatnak vissza.
- A maradó meddő depóniákat tájba illő módon, a lehető legenyhébb rézsűszöggel, egyenletes magasságú, rendezett, enyhén domború felszínnel kell kialakítani.
- A bányatavak hasznosításává kapcsolatos jogokról és kötelezettségekről szóló 239/2000. (XI. 23.) Korm. rendelet 3. §-a értelmében a bányabezárással összefüggő tájrendezési feladatokat meghatározó bányahatósági határozat kézhezvételét követő egy éven belül, vízjogi üzemeltetési engedélyt kell kérni.
- A bányászati, tájrendezési tevékenységeket követően, annak lezárásaként, a tó vízminőségét dokumentálni kell.
- A tervezett bánya és a szomszédos „Felsőszolca I. - kavics” védőnevű bánya közötti határpillérek együttes letermelését követően, a bányászati tevékenység végén a tájrendezési és újrahasznosítási feladatokat közösen kell elvégezni jóváhagyott tájrendezési terv alapján.

A hatások megfigyelésének módja, az ehhez szolgáló létesítmények, mérési helyek kialakítása, üzemeltetése

Az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 6976-18/2008. sz. határozatával kiadott, az Országos Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség 14/6064-15/2008. sz. határozatával módosított, az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 13992-4/2013. sz. határozatával ismét módosított környezetvédelmi engedély a hatások megfigyelésének módja, az ehhez szolgáló létesítmények, mérési helyek kialakítása, üzemeltetésére az alábbi előírásokat tette:

- A bányászati tevékenység felszín alatti vízkészletekre gyakorolt hatásának nyomon követésére a monitoring rendszert kell üzemeltetni.

- Ki kell dolgozni a bányászati tevékenység felszín alatti vízkészletekre gyakorolt hatásainak észlelésére és nyomon követésére alkalmas monitoring rendszert és a kijelölésre került megfigyelőhelyekről évente legalább egy alkalommal teljes körű vízkémiai vizsgálatot kell végezni.
- A meglévő és a keletkező új bányató kijelölt pontjain havonta mérni kell a vízszintet (mBf).
- A bányatavakból évente kétszer (az év azonos időszakában, kora tavasszal és ősszel) vízmintát kell venni az alábbi vízminőségi paraméterek meghatározására: általános vízminőségi paraméterek, valamint a bányászati tevékenység során alkalmazott gépi berendezések üzeméhez köthető TPH szennyezések. A mintavételezéseket és a vizsgálatokat akkreditált laboratóriummal kell végeztetni.
- A mintavételezésnél és a minták analitikai vizsgálatánál be kell tartani a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott követelményeket.
- A vízszint adatokat és vízvizsgálati eredményeket évente értékelni kell a korábbi adatokat is figyelembe véve, és javaslatot kell tenni a szükséges intézkedésekre, észlelési rend módosítására. Rendkívüli szennyezettség vagy emelkedő tendencia észlelése esetén, soron kívül értesíteni kell a Felügyelőséget.
- Az észlelési eredményeket és az értékelő jelentést a tárgyévét követő év február 15. napjáig meg kell küldeni a Felügyelőség részére.
- A tervezett 2 db talajvíz megfigyelő kút földtani és vízföldtani adatait meg kell küldeni a Miskolci Bányakapitányság részére.

3.6. Az eddigi tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, kötelezések és bírságok

Az eddigi működési időszakában, környezetvédelmi szempontokból vezetett nyilvántartások, bevallások, nem léteznek.

3.7. A tervezett műszaki fejlesztések ismertetése

A következő tervidőszakban a bányavállalkozó egy komplett mobil vizes osztályozó üzem telepítését kívánja megvalósítani.

A telepítésre kerülő üzemegységek külön részletezve:

1. Adagoló bunker
Adagoló:
20 m ³ kapacitású moduláris adagoló bunker
Integrált Elektromos Vezérlő Egység
Kaliberrács:
Fix (nem billenthető) kivitel
Rács méret: -100 mm (4")
Rács működési szöge : 35 fok
Túlméret surrantó

Adagoló szalag:
1050 mm (42") HD 3 rétegű sima felületű
Acél/gumi szegélyezés
Tárcsás visszajárató görgő
Szalagtisztító egység
Anyag ürítési magasság 1.64 m
Meghajtás:
Direkt meghajtású hajtómű 3kW (5HP) IE3 teljesítményű villanymotorral
Kapcsolószekrény:
A kavicsmosó üzemhez csatlakoztatható

2. Kavicsmosó és osztályozó üzemegység
Fő adagoló szalag:
2 x 11 kW Dual Drive villanymotor visszagördülés gátlóval
1050 mm széles gumiszalag
21 m hosszúságú szalag
Fő felhordó szalag hidraulikus emelés/süllyesztéssel - Kézi
Rostaszekrény:
6.0 x 1.8 m (20'x6') Rostafelület
3 síkú vizesen osztályozó rostaszekrény
Poliuretán felső rosta (Osztályozás 16 mm –nél)
Poliuretán középső rosta (Osztályozás 8 mm –nél)
Poliuretán alsó rosta (első szakasz) (Osztályozás 1 mm –nél)
Poliuretán alsó rosta (második szakasz) (Osztályozás 4 mm -nél)
22 kW Meghajtó villanymotor
2 csapágyas, rugófelfüggesztésű rostaszekrény
Gumiborítású öblítőtér:
10 db fúvókasor a felső és középső síkon, 8 db fúvókasor az alsó síkon műanyag fúvókákkal
Rostaszekrény surrantók
Gumiborítású kigördíthető surrantók, (Felső-Közép, Közép-Alsó)
Két frakciós gumiborítású gyűjtőteknő állítható felosztólemezzel
Gumiborítású ürítő surrantók
Homokmosó üzem:
Szivattyúk: 2 X 200/150 gumiborítású zagyszivattyú
Hidrociklonok: 500 mm & 660 mm átmérőjű, gumiborítású ciklon
A hidrociklonok és zagyszivattyúk belső gumiborítása Linatex gyártmányú, nem ragasztott kivitelű gyorsan egyben cserélhető
Viztelenítő rosta: 14' x 6' (4.3 m x 1.8 m) Poliuretán Moduláris rostasíkkal, 500 µm

Zagyvíz tartály: Két frakciós adagolás (két frakciós, gumiborítású ürítősurrantóval)
A mosott-osztályozott 0- és 0-4 frakciók a gyártási folyamatban legalább kétszer összekeverhetők
Kihordószalagok, áthordószalag:
3 db rövid kavics áthordó szalag
2 db hosszított surrantó a homokkihordó szalaghoz
Szerelőfolyosó:
Körbejárható kiépítés
Homokmosó üzem szerelőfolyosó bal oldalon
Egyéb:
Moduláris felépítés
Rádiójel vezérelt elektromos kezelőegység
Vízátfolyásmérő
Kapcsolószekrény
Visszatekerő dobos mosó kiépítés
Vízszivattyú (75 kW) , kb.350 m ³ /óra teljesítmény, flexibilis, 6 m hosszú szívócső, csatlakozóval

3. Késes mosó berendezés
Vályútest:
Lágy acél vályútest 6 m (19' 8") hosszú, 2.2 m (7' 3") széles állítható munkapozíció 8-10°
Ikerkéses tengely, kések-30 mm AR500 kések, kések darabszáma: min: 140 db
A mozgó rotor csőátmérője 220 mm –nél nem nagyobb
50 mm (2") átmérőjű fúvókasor középen teljes hosszúságban
Beömlő surrantó állítható lemezzel
Ürítő surrantó
Szerkezet:
Acél vázszerkezet szerelőfolyosóval, horganyzott korlátokkal és lépcsőfeljáróval
Elektromos kapcsolószekrény:
integrált elektromos kapcsolószekrény
Meghajtás:
Kettős meghajtás 22 kW (30HP) IE3 villanymotorral és választó kapcsolóval
Kavics osztályozó szekrény:
12 x 5 (2 síkú) Poliuretán rostákkal, mosó kiépítéssel, acél vázszerkezet, szerelőfolyosóval, horganyzott korlátokkal, gumiborítású öblítőter és ürítő surrantó
Szerves anyagleválasztó rosta:

6 x 2 Lineáris mozgású poliuretán víztelenítő rosta, bemenő 3mm, közép 2mm, kimenő 1mm., acél vázszerkezet, szerelőfolyosóval, horganyzott korlátokkal gumiborítású öblítőtér és ürítő surrantó
Zagyvíz tartály és szivattyú:
150/125 Centrifugál szivattyú (vályútest alatt elhelyezve) 11 kW (15HP) villanymotorral
Egyéb:
Visszatekerő dobos mosó kiépítés
Vízszivattyú (75 kW) indító a késes mosó kapcsolószekrénybe beépítve

4. 30 méteres szállítószalag
Tulajdonságok:
vázszerkezet zártszelvényből készül
V láb melegen hengerelt HEA szelvényből készül
dobtávolság: 30 m
heveder szélesség: 650 mm,
gumiheveder: EP400/3 4/2
sebesség: 1.3 m/sec
hajtómű: 9,2 kW, Agisys csőtengelyes
felső görgők átm.63,5 mm, feladási helyen gumizottak
visszafutó görgő, átm.108/63 mm gumi gyűrűs
teljesítmény: 65 t/h
hajtódob átm.320 mm, gumizott, csapágyszár: SNL
feszítődob átm. 320 mm, csapágyszár: TU
belső tisztító: ekés
külső tisztító hartmetál pengés
feladó garat, L= 3000 mm
rántó köteles vészleállító 3 m magasságig
forgás érzékelő
horganyzott kötőelemek
felületkezelés, alap és fedőmázolás
A szállítószalagokhoz kezelőjárda .B=600 mm / horganyzott lépcsővel és járófelülettel/

5. 25 méteres szállítószalag
Tulajdonságok:
vázszerkezet zártszelvényből készül
V láb melegen hengerelt HEA szelvényből készül
dobtávolság: 30 m
heveder szélesség: 650 mm,
gumiheveder: EP400/3 4/2
sebesség: 1.3 m/sec
hajtómű: 5,5 kW, Agisys csőtengelyes
felső görgők átm.63,5 mm, feladási helyen gumizottak
visszafutó görgő, átm.108/63 mm gumi gyűrűs
teljesítmény: 35 t/h
hajtódob átm.320 mm, gumizott, csapágyszár: SNL
feszítődob átm. 320 mm, csapágyszár: TU
belső tisztító: ekés
külső tisztító hartmetál pengés
feladó garat, L= 3000 mm
rántó köteles vészleállító 3 m magasságig
forgás érzékelő
horganyozott kötőelemek
felületkezelés, alap és fedőmázolás
A szállítószalagokhoz kezelőjárda .B=600 mm / horganyozott lépcsővel és járófelülettel/

Az osztályozó egység technológiai vízigénye 350 m³/h. A vízigény kielégítése a bányatóból tervezett, a használt víz befogadója – megfelelő szűrést követően – szintén a bányató lesz. A berendezés vízügyi tervezése és engedélyeztetése folyamatban van.

4. A JELENLEGI ÉS A TERVEZETT TECHNOLÓGIÁBÓL EREDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK ÉS KIBOCSÁTÁSOK ISMERTETÉSE KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT

4.1. Levegőtisztaság-védelmi jellemzők

A bányatelek külterületen van, távol esik (-1500 m-re) lakott területtől. A számított hatásterületen védendő épületek nincsenek. A bányaüzem a 37. sz. közútról, lakóterület érintése nélkül érhető el. A tevékenység végzése közben a lakott területen nem várható az egészségügyi határértékeket meghaladó légszennyezés kialakulása.

A telephelyen végzett tevékenységet (letakarítás, jövesztés, rakodás, haszonanyag szállítás, rekultiváció) úgy alakították ki, működtetik, tartják fenn, hogy abból a lehető legkevesebb légszennyező anyag kerül a környezetbe. A működtetéssel kapcsolatba hozható diffúz források porkibocsátása nem okozhat a légszennyezettségi egészségügyi határértéket meghaladó levegőterhelést.

4.1.1. A vizsgált időszakra vonatkozó hatósági előírások

- Gondoskodni kell a szennyezőanyag kibocsátás mértékének csökkentéséről, ennek érdekében a felületi pontforrások méretét és a diffúz források számát minimálisra kell csökkenteni, és a kiporzás megakadályozása érdekében csapadékmentes, száraz időszakban a porszennyező felületek, és a földutak locsolásáról gondoskodni kell.
- A letakarítási, termelési és a bányatelken belüli utakon a szállítási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a bányatelken kívül ne okozzon a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti szállópor terhelést.
- A humuszdepó helyét a határérték feletti porterhelés kialakulásának megakadályozása érdekében úgy kell meghatározni, hogy a külső szállítást végző járművek a deponáláskor esetlegesen keletkezett sarat az üzemi útra ne tudják kihordani.
- A bányászati, rakodási, szállítási tevékenységet a bányatelken belül is csak olyan, közúti forgalomban nem használható gépekkel, járművekkel (nem rendszámossal) lehet végezni amelyek káros anyag kibocsátása nem lépi túl a mód. 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendeletben megengedett értékeket.
- A bányatelken belüli úton a szállítást végző járművek okozta sárfelhordás folyamatos takarításáról gondoskodni kell, a későbbi diffúz porterhelés kialakulásának csökkentése érdekében.
- A bányatelken belüli szállítási útvonalat kedvezőtlen időjárási viszonyok között (szárazság, nagy szélsébség) a porképződés megakadályozására locsolni kell, a járművek sebességét a nem pormentesített utakon csökkenteni kell 5 km/óra értékre. A locsolást olyan gyakorisággal kell végezni, hogy a por nedvességtartalma folyamatosan olyan érték legyen, ami már megakadályozza a porképződést.
- A különböző depók alakját és méretét úgy kell kialakítani, hogy az uralkodó szélirányban 2,5 m/s szélsébség felett se alakulhasson ki a legközelebbi településen határérték feletti ülepedő- és szállópor terhelés.

- A külső szállítási tevékenységet úgy kell végezni, hogy a szállítási útvonalon a szállítmány ne okozzon a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott határérték feletti szállópor terhelést, szükség esetén gondoskodni kell a szállítmány takarásáról.
- A belső szállítási út és a külső szállítási közút csatlakozási környezetét a járművek által felvert por okozta diffúz légszennyezés elkerülése érdekében, mindig tisztán kell tartani. Szükség esetén seprős gépjárművel az esetlegesen elpergett anyagot fel kell takarítani, a porképződést locsolással meg kell akadályozni.
- Amennyiben a szállítási útvonal nem burkolt és locsolással nem tudják folyamatosan biztosítani a pormentesítést, abban az esetben a szállítási útvonalat pormentes, megfelelő felületi minőségű burkolattal kell ellátni. A locsolás tényét üzemnaplóban kell rögzíteni, a vezetett dokumentációt az ellenőrzés során a Felügyelőség rendelkezésére kell bocsátani.
- A pormentesített utakon a por és a sár feltakarításáról rendszeresen és folyamatosan gondoskodni kell.
- A tárgyi telephelyen létesített/üzemelő levegőterhelést okozó légszennyező diffúz forrás(ok)ra a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet] 22. § (1) bekezdése alapján az üzemeltetéshez szükséges működési engedélyezési kérelmet kell benyújtani a Felügyelőségre, melynek tartalmi követelményeit a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 5. számú melléklete tartalmazza. A kérelemhez csatolni kell a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 31. § (1) bekezdése alapján a Levegőtisztaság- védelmi Alapbejelentést. A kérelem igazgatási szolgáltatási díja a környezetvédelmi, természetvédelmi, valamint a vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet 1. számú melléklet 15. sorszáma alapján 32 000,- Ft/diffúz forrás).

Fenti előírások, a diffúz források üzemeltetéséhez szükséges engedély megkérésének kivételével, megvalósultak a vizsgált időszakban. A kavicsos homok haszonanyag kitermelésének megindulását követően, a bányavállalkozó meg fogja kérni a szükséges engedélyt.

A levegőtisztaság-védelmi bejelentéseket a bányavállalkozó 2014., 2015., 2016. és 2017. évben is teljesítette az alábbi időpontokban:

4.1-1. táblázat

Tárgyév	Bevallás ideje
2014	2015 03. 20.
2015	2016 03. 20.
2016	2017 03. 20.
2017	2018 03. 20.

A bevéllások cégkapun keresztül történtek. A bevéllásokról visszaigazolást nem kapott a bányavállalkozó 2018 04. 03.-ig, amikor is egy elutasító értesítés érkezett hibás bejelentésről. Az értesítésben felsorolt hibák kijavítása még érdemben nem történt meg.

A bevéllásokban:

- D1 diffúz forrás Humusz depó
- D2 diffúz forrás Meddő depó
- D3 diffúz forrás Szállítási útvonal

szerepel. Ezen források felületének változásai a vizsgálati időszakban az alábbiak szerint alakultak:

4.1-2. táblázat

Tárgyév	D1 diffúz forrás	D2 diffúz forrás	D3 diffúz forrás
2014	1800 m ²	0	1100 m ²
2015	1800 m ²	0	1100 m ²
2016	1200 m ²	0	1100 m ²
2017	1200 m ²	0	1100 m ²

A 4.1-2. táblázat adatai szerint a vizsgálati időszakban 2 db diffúz forrás üzemelt, minimális mértékű kibocsátással, rendkívül csekély környezeti igénybevétellel.

4.1.2. A térségre vonatkozó levegőtisztaságvédelmi jellemzők

Alsózsolca légszennyezettségi viszonyainak meghatározója, hogy a város területe része az ún. „Sajó-völgye” légszennyezettségi zónának.

A 2002. X. 7-én megjelent légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002 (X.7.) KvVM rendelet 1. számú melléklete jelölte ki a Sajó völgye zónát (8. zóna), melyen belül két komponens (nitrogén-dioxid, szilárd PM₁₀) tekintetében C csoportba történt a besorolás, ami azt jelentette, hogy a légszennyezettség a légszennyezettségi határérték és a túréshatár között volt.

Alsózsolca és Felsőzsolca területén az ipari kibocsátók a lakott területtől távol, ill. külterületen helyezkednek el.

4.1-3. táblázat

Zónacsoport a szennyező anyagok szerint	kén- dioxid	nitrogén- dioxid	szén- monoxid	szilárd (PM ₁₀)	benzol
Sajó völgye	F	C	D	B	E

A jelölések értelmezése:

- **B csoport:** azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túréshatárt, meghaladja.
- **C csoport:** azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a túréshatár között van.
- **D csoport:** azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van.
- **E csoport:** azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

- **F csoport:** azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

Alsózsolca város területe a zóna terhelt területei között nem szerepel, lakossága a szennyeződéseknek nincs kitéve.

A levegő minőségét a természeti tényezők mellett (talajviszonyok, uralkodó szélirány, csapadék, stb.) elsősorban a mező- és erdőgazdálkodás, az ipar- és szolgáltatóipar, a közlekedés, valamint a lakossági tüzelés határozza meg. A távolabbról érkező légszennyezés mértéke sem számottevő. A technológiai eredetű levegőterhelés tehát elenyésző, a nitrogén-dioxid és kén-dioxid kibocsátás mind a fűtési, mind a nyári félévben megfelelő, nincs határérték túllépés.

A kémiai légszennyező összetevők vonatkozásában Alsózsolca levegője nem kifogásolható. A település területén a gázfűtés térnyerése kedvező hatású, már csak kevés hagyományos fűtésű ingatlan található. A fűtőkorszerűsítés után már csak a kerti hulladékok időszakos égetéséből származó szennyező anyagok (CO, NO_x, korom és egyéb bűzös anyagok) csökkentése, megszüntetése vár megoldásra. Az egyedi fűtéssel rendelkező lakóházakban a megfelelően karbantartott tüzelőberendezésekben csak az arra a berendezésre engedélyezett tüzelőanyagot szabad égetni. A háztartási fűtőeszközökben a tüzelőanyag egészségre káros égéstermék kibocsátó anyagot - különösen ipari hulladékot, műanyagot, gumit, vegyszert, festéket, stb. - nem tartalmazhat. Bejelentés kötelezett légszennyező forrás a településen nincs.

A zónában Miskolcon (2 helyen), Kazincbarcikán, Sajószentpéteren és Oszlárán mérnek légszennyezést, 2003 óta. A mérési eredményekből a következők állapíthatók meg:

- PM₁₀ koncentráció vonatkozásában a területen 2012 óta nem volt határérték (40 ug/m³) túllépés. A kibocsátás jellemzően a lakossághoz köthető.
- SO₂ koncentráció vonatkozásában a határérték 50 ug/m³. A zóna területén az SO₂ koncentráció a mérési időszak kezdetétől a határérték 20 – 25 %-a körül alakul.
- CO koncentráció vonatkozásában a határérték 3 000 ug/m³. A zóna területén a CO koncentráció a határérték 20 – 30 %-a körül alakul és nem mutat ingadozást.
- Mind az SO₂, mind a CO tipikusan tüzelési komponens, vagyis a lakossági és ipari tüzelőberendezések kibocsátására jellemző.
- Az NO₂ koncentráció vonatkozásában a határérték jelenleg 40 ug/m³. A zóna területén az NO₂ koncentráció folyamatosan a határérték alatt volt mérhető, annak 25 – 80 %-a körül.

A tendenciák alapján megállapítható, hogy egyik paraméter sem okoz problémát, az állapot megtartó tervben foglalt intézkedések végrehajtását követően sikerült ezen komponensek tekintetében a jó levegőminőség megtartása, tehát egyik komponens sem igényel beavatkozást.

4.1.3. A hatásterület kiterjedésének feltételei

A 306/2010 (XII.23) Kormányrendelet 2. § 14. pontja szerint a légszennyező forrás közvetlen 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 fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változás:

- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége).

Jelen esetben az a) pontnak megfelelően történik a meghatározás.

Az egészségügyi levegőszennyezettségi határértékek az alábbiak:

4.1-4. táblázat

Vegyjel/rövid név	Név	Egészségügyi határértékek		
		órás határérték (µg/m ³)	24 órás határérték (µg/m ³)	éves határérték (µg/m ³)
CO	Szén-monoxid	10000	5000 (Napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma)	3000
O ₃	Ózon	nincs	120 (Napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma)	
NO	Nitrogén-monoxid			
NO ₂	Nitrogén-dioxid	100 (a naptári év alatt 18-nál többször nem léphető túl µg/m ³)	85	40
NO _x	Nitrogén-oxidok			
SO ₂	Kén-dioxid	250 (a naptári év alatt 24-nél többször nem léphető túl)	125 (a naptári év alatt 3-nál többször nem léphető túl)	50

PM ₁₀	Szálló por - 10 mikron átmérőnél kisebb részecskék	nincs	50 (a naptári év alatt 35-nél többször nem léphető túl)	40
PM _{2.5}	Szálló por - 2,5 mikronnál kisebb részecskék	nincs	nincs	25,7 (Megjegyzés: 2015. január 1-től: 25 µg/m ³)
PM _{1.0}	Szálló por - 1 mikronnál kisebb részecskék			
C ₆ H ₆	Benzol	nincs	10	5

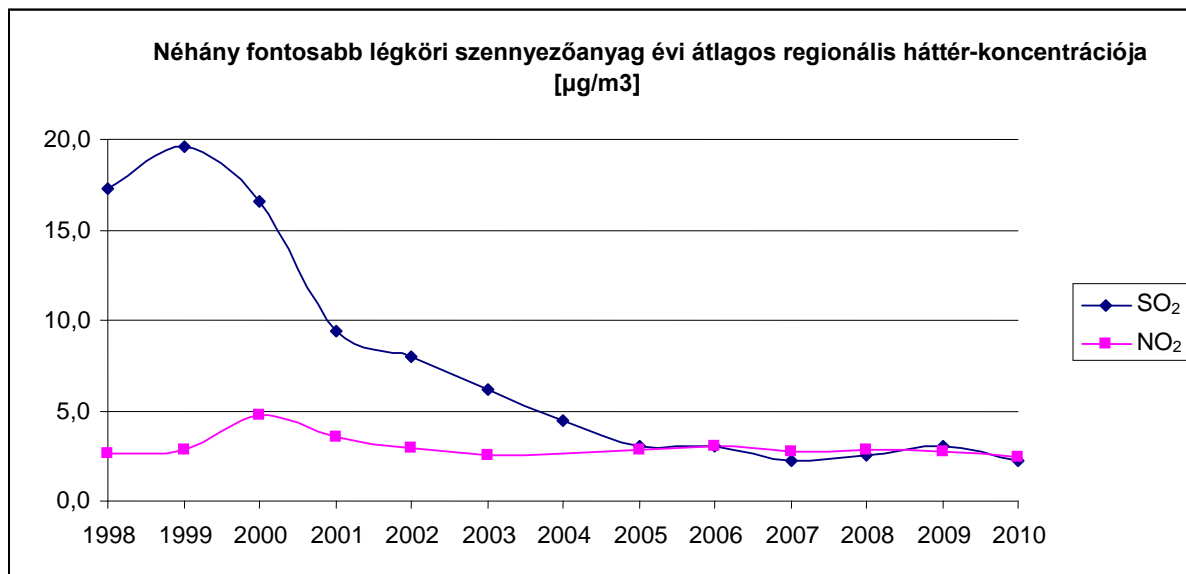
A vizsgált esetre vonatkozó fontosabb értékek tehát az alábbiak:

- A kén-dioxid órás határértéke 250 µg/m³, 24 órás határértéke pedig 125 µg/m³.
- A nitrogén-dioxid órás határértéke 100 µg/m³, 24 órás határértéke 85 µg/m³.
- A szén-monoxid órás határértéke 10 000 µg/m³, 24 órás határértéke 5000 µg/m³.

4.1.4. A levegőminőségi alapállapot jellemzése

A háttérszennyezettségi mérési adatokat az Országos Meteorológiai Szolgálat mérőállomásain rögzítik. Az Országos Meteorológiai Szolgálatnál a háttérszennyezettség mérésének több évtizedes hagyománya van. Magyarországon, öt állomáson történik napi csapadék és/vagy 24 órás levegő mintavétel. A háttérszennyezettség mérő állomásokon különböző mintavevő berendezések szolgálnak a csapadék és levegő minták begyűjtésére, míg a minták elemzése, belőlük a szennyezőanyagok mennyiségének meghatározása a budapesti laboratóriumban történik, csakúgy, mint a méréshez szükséges szűrők előkészítése.

A kérdéses területhez legközelebb a nyírjesi mérési pont (Nyírjes mérőállomás (47° 52' N, 19° 57' E, 702 m) a Mátra hegységben, Mátraháza közelében található, és az Északi-középhegység légszennyezettségéről ad képet.) fekszik, mely az alábbi adatokat rögzítette az elmúlt évek során:



Megjegyzés: A mérési adatok mennyiségben és minőségben is hiányosak.

Az országos trendek azt mutatják, hogy a kén-dioxid háttérszennyezettség csökkenő, a nitrogén-dioxid koncentráció stagnáló, illetve kismértékben csökkenő tendenciát mutat.

A területen illetve a környező településekről nem állnak rendelkezésre mért immissziós adatok. Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat keretében működtetett állomások közül a Miskolcon található 2 állomás adatait ismertetjük.

4.1-5. táblázat

	Martintelep		Görömböly		
	SO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	PM10 µg/m ³
Január	21,88	57,97	22,82	55,65	59,81
Február	20,63	39,97	20,90	40,02	60,43
Március	14,16	39,41	13,83	31,85	45,03
Április	10,73	27,08	13,58	20,62	28,78
Május	10,05	20,99	13,06	14,67	22,08
Június	4,91	13,64	n.a.	11,58	23,90
Július	3,27	14,86	n.a.	9,63	15,45
Augusztus	6,73	19,07	n.a.	8,47	25,51
Szeptember	8,15	29,01	n.a.	8,79	26,20
Október	18,46	51,56	n.a.	n.a.	41,26
November	24,23	83,97	n.a.	40,48	77,14
December	19,59	49,66	n.a.	47,30	46,46

Mindkét mérőállomás kertvárosi lakóövezetben található, távolabb a forgalmas utaktól és az ipari területektől, hasonlóan a vizsgált területhez.

4.1.5. Az eddigi tevékenység hatása a levegő minőségére

Az eddigi bányaművelés során a földmunkavégzés (letakarás, humuszdeponálás, haszonanyag kitermelése) járt jelentősebb terheléssel, míg a szállítás környezetterhelése lényegesen elmarad az említettektől. A szállítás ugyanis aszfaltozott közlekedési úton történik és nagyságrendje sem emeli a főközlekedési út jelenlegi forgalmát.

Fentiek alapján a továbbiakban a bányaművelés mint földmunkavégzés, levegőre gyakorolt hatásait vizsgáljuk.

A levegőbe kerülő szennyező gázok mennyiségét a munkagépek üzemanyag-felhasználásából és a fajlagos szennyezőanyag kibocsátásból lehet kiszámítani.

A munkagépek és a szállító járművek energia-szükségletét diesel üzemű motorok biztosítják, melyekben gázolajat égetnek el. A bányaterületen eddig előfordult gépek üzemanyag fogyasztása az alábbiak szerint alakul:

4.1-6. táblázat

A gép megnevezése	Fogyasztás
tolólapos dózer	15-16 l/h
lántalpas kotró, homlokrakodó	10-13 l/h
tehergépjármű	12-14 l/h

Maximális környezetterhelés akkor jelentkezik, ha a munkaterületen az összes munkagép egy időben, egymás közelében dolgozik, illetve járó motorú tehergépkocsi van a közelükben (a ki- és beszállítás folyamatossága miatt ez várhatóan 3-4 gépkocsit jelent). Ez összesen 127 l/h (107,95 kg/h) üzemanyag felhasználást jelent, ami a következő kibocsátásokat eredményezi:

4.1-7. táblázat

légszennyező anyagok	kibocsátott légszennyező anyag
	kg/óra
szén-monoxid	3,45
szénhidrogének	0,11
nitrogén-oxidok	0,47
kén-dioxid	0,80
korom	0,65

A fenti kibocsátás eredményezte koncentrációk távolság függvényében, valamint a 306/2010 (XII. 23) Kormányrendelet 2. § 14. pontja szerinti hatásterület-határt kijelölő koncentrációk az alábbi táblázatban láthatóak.

4.1-8. táblázat

koncentráció (µg/m ³)	20 m	30 m	40 m	50 m	határérték (µg/m ³)	határérték 10%-a
szén-monoxid	215,4	123,3	78,8	54,6	10 000	1 000
szénhidrogén	6,7	3,9	2,5	1,7		
nitrogén-oxidok	29,5	16,9	10,8	7,5	100	10
kén-dioxid	49,6	28,5	18,2	12,6	250	25
részecske	40,2	23,1	14,8	10,2		

A gáz halmazállapotú szennyezőkre vonatkozóan a hatásterület határa a terület határtól számított 42,5 m.

A föld mozgatása során talaj részecskék (nem toxikus por), a megmozgatott talaj nedvességtartamától és mennyiségétől függően több-kevesebb por is kerül a levegőbe.

A munkafolyamat fajlagos szilárdanyag emissziója 0,15 kg/ha; az ezek alapján számított, levegőbe kerülő szilárd por mennyisége $50\,000\text{ m}^2 \times 0,15\text{ kg/ha} \times 10^{-4}\text{ ha/m}^2 = 0,75\text{ kg}$.

Mivel kb. 2 hónapig tart a folyamatos földmunka, a napi porkibocsátás $0,075\text{ kg} : 44\text{ nap} = 0,017\text{ kg/nap}$, ami 1,7 g/óra porterhelésnek felel meg. Mivel a levegőbe jutó anyag átlagos szemcsemérete nagyobb, mint 70 μm , a jelentős ülepedési sebesség (nagyobb, mint 0,3 m/s) miatt a kb. 3 m magasra felvert por $3\text{ m} / 0,3\text{ m/s} = 10\text{ s}$ ideig tartózkodik a levegőben. Ezen idő alatt – a jellemző 2 m/s átlagos szélsősebesség esetén – **max. 20 méter távolságra jut el a részecske, ezen a távolságon belül ülepedik le a kibocsátott por.**

Sem a kibocsátott gázok, sem a felvert por nem okozhat tehát problémát a lakóépületek távolságában. A számítások azt mutatják, hogy a tervezett tevékenység levegőtisztaság-védelmi szempontból nincs jelentős hatással a környezetre, mert a keletkező légszennyező anyagok mennyisége kicsi, emellett a hatás rövid idejű. A levegőtisztaság-védelmi hatásterület határa a terület határtól számított 42,5 m. A bánya működése levegőtisztaság-védelmi szempontból nem kifogásolható. A hatásterületet a mellékletek között mutatjuk be.

Az eddigi bányaművelés során a munkagépek emissziójából adódó káros légszennyezés kialakulása, az emissziók alacsony értéke eredményeként, nem fordult elő, ilyen a továbbiakban sem várható.

4.1.6. A tervezett mobil, vizes osztályozó levegőtisztaság-védelmi hatásai

A tervezett mobil vizes osztályozó berendezés telepítéséhez, a bányaműveléshez képest, elenyésző földmunka társul, míg működése folyamatos vízöblítéssel és villamos meghajtó berendezések alkalmazásával történik, így azt mondhatjuk, hogy az osztályozó telepítése és üzemeltetése a terület levegőtisztaság-védelmi viszonyait nem befolyásolja.

4.2. Vízvédelmi jellemzők

A tevékenységhez tartozóan ipari vízfelhasználás, vízkiemelés nem történik és semmilyen fix létesítményt (szociális és termelést kiegészítő, kivéve a nedves osztályozó) nem kívánnak építeni, működtetni. A telepen nincs sem vezetékes víz, sem szennyvíz csatorna.

Alsózsolca településtől mintegy 2,5 km-re ÉK-re, a Felsőzsolca I., illetve Alsózsolca III. kavics védnevi bányák által határolt 16,3 ha-os területen, a Sajóládi vízbázis (ÉRV X/b telep) jelenlegi hatályos védőterületének 50 éves elérési idejű hidrogeológiai védőövezetében létesítendő kavicsbánya, vízbázisra gyakorolt hatásának komplex hidrogeológiai vizsgálata alapján megállapítást nyert, hogy a vízmű kutak tényleges vízkivételét lényegesen meghaladó dinamikus vízkészletnek köszönhetően, a kavicsbánya tavak miatt fellépő többletpárologás, a felszín alatti vízkészletre mennyiségi szempontból számottevő hatást nem gyakorol. A bánya

területén bekövetkező esetleges szennyeződés terjedésének hidrodinamikai modellezéssel elvégzett vizsgálata szerint, a munkagépek meghibásodása nyomán talajvízbe jutó szénhidrogén származékok koncentrációja, 10 éven belül mindenhol a „B” szennyezettségi határérték alá csökken. Ez azt jelenti, hogy határértéket meghaladó koncentrációban szennyezőanyag (bányatelektől mintegy 3 km távolságban lévő) vízmű kutakba jutásának esélye kizárható.

4.2.1. A vizsgált időszakra vonatkozó hatósági előírások, azok teljesülése

- Mivel a létesítendő bánya Böcs X/B. ivóvízbázis tervezett védőidomán belül, annak határán található, a vízbázis elszennyezésének megakadályozásáról gondoskodni kell.
- A gépek mosása, tárolása, karbantartása, üzemanyag tárolása bányatelken belül tilos.
- A gépek meghibásodása során esetlegesen elcsöpögő olajok, üzemanyagok összegyűjtésére felfogó tálcát kell használni.
- A keletkező kommunális szennyvizek engedélyezett leürítő helyre történő rendszeres elszállításáról gondoskodni kell.
- A bányászat során kialakuló bányatóba felszíni víz nem vezethető. A bányató partéleit úgy kell kialakítani, hogy a felszíni bemosódásból eredően a tóba szennyezőanyag ne kerülhessen.
- A bányatóba humuszt visszatölteni tilos!
- A Böcs - ÉRV Zrt. X/b. telep - vízbázis (Sajóládi Vízmű) védőövezeteit kijelölő (ÉMI-KTVF) 16387-1/2008. számú határozat szem előtt tartásával a bányaművelés védett vízbázisra gyakorolt hatását felül kell vizsgálni és értékelni kell (egyedi vizsgálat). Az egyedi vizsgálat során a védett vízbázis vízkészletének az eltelt idő alatt bekövetkezett mennyiségi és minőségi változásait is figyelembe kell venni. Amennyiben a vizsgálat eredményeképpen a bányaművelés védett vízbázisra gyakorolt hatása elfogadható, a hatások figyelemmel kísérésére alkalmas, önálló monitoring rendszer kialakítására is javaslatot kell tenni. Határidő a dokumentáció benyújtására: 2018. szeptember 30., vagy az érvényességi idő meghosszabbításához szükséges felülvizsgálat részeként

A fenti előírások közül, a 2.2. fejezetben leírtak eredményeként, a Böcs - ÉRV Zrt. X/b. telep - vízbázis (Sajóládi Vízmű) védőövezetére leírtak már nem relevánsak, tekintettel arra, hogy a jelenleg javasolt védőidom már nem érinti a vizsgált bányatelek területét.

Az elmúlt 4 – 5 év során a bányászati tevékenység csak a száraz szinten folyt, így a felszín alatti vízre nem gyakorolt hatást.

Mindezek alapján megállapítható, hogy az eddigi tevékenység során a hatósági előírások megsértésére nem került sor.

4.2.2. A további tevékenység és a tervezett mobil, vizes osztályozó várható hatásai

A további bányászati tevékenység technológiája megegyezik a jelenleg érvényben lévő környezetvédelmi engedélyt megalapozó hatástanulmányban vizsgált és ismertetett tevékenység technológiájával. A technológia felszín alatti vízre gyakorolt hatásait 2008 évben – a környezetvédelmi engedély fellebbezési eljárásában – külön is vizsgálták. A vizsgálatok

alapján, az eredményekre támaszkodva hozta meg határozatát a fellebbezési eljárásban az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (1016 Budapest, Mészáros u. 58/a.). A 14/6064-15/2008. sz. határozat megállapításai közül az alábbi pontokat emeljük ki:

- „A környezeti hatástanulmány külön foglalkozott egy esetleges szennyezés kockázatával, amely során a modellszámítások igazolták, hogy egy esetlegesen bekövetkező szennyezés nem jelent a vízbázisra jelentős környezeti kockázatot.”
- „Alsózsolca településtől mintegy 2,5 km-re, a Felsőzsolca I., illetve Alsózsolca III. kavics védnevű bányák által határolt 16,3 ha-os területen, a Sajóládi vízbázis (ÉRV X/b telep) védőterületének 50 éves elérési idejű hidrogeológiai védőövezetében létesítendő kavicsbánya, vízbázisra gyakorolt hatásának komplex hidrogeológiai vizsgálata alapján megállapítást nyert, hogy a vízmű kutak tényleges vízkivételét lényegesen meghaladó dinamikus vízkészletének köszönhetően, a kavicsbánya tavak miatt fellépő többletpárolgás, a felszín alatti vízkészletre mennyiségi szempontból számottevő hatást nem gyakorol.”
- „A bánya területén bekövetkező esetleges szennyeződés terjedésének hidrodinamikai modellezésével elvégzett vizsgálata szerint, a munkagépek meghibásodása nyomán talajvízbe jutó szénhidrogén származékok koncentrációja, 10 éven belül mindenhol a „B” szennyezettségi határérték alá csökken. Ez azt jelenti, hogy határértéket meghaladó koncentrációban szennyezőanyag (bányatelektől mintegy 3 km távolságban lévő) vízmű kutakba jutásának esélye kizárható.
- „A pótlólag elvégzett vizsgálatok eredményei arra utalnak, hogy a tervezett bányászati tevékenység az igénybe vett vízkészletre mennyiségi és minőségi szempontból számottevő hatást nem gyakorol. A becsatolt dokumentációban szimulálták a kialakuló bányatóba jutó szennyeződés környezetre gyakorolt hatását is. A modellezés során 100 l olaj által okozott 1500 mg/l koncentrációjú vízszennyezést feltételeztek és vizsgálták a koncentráció alakulását 1, 2, 3, 4, 5 és 10 évre vonatkozóan. Megállapították, hogy 10 év alatt a szénhidrogén származékok koncentrációja mindenhol (B) szennyezettségi határérték alá csökken, továbbá a rétegvizek minőségét a feltételezett szennyezés nem befolyásolja.”

Mivel a további időszakban sem várható a termelési technológia megváltozása, így a leírtakban változás nem prognosztizálható.

A külszíni bányászati tevékenység során kialakuló bányató mellett Terex Washing System, Aggresand 206 típusú, moduláris felépítésű vizes osztályozó berendezés kerül elhelyezésre. Mobil szerkezetű, megfelelően teherbíró altalajra, vagy beton alapra szerelési munkával telepíthetők a helyszínre szállított szerkezeti egységek.



(forrás: <http://www.powerscreenofcalifornia.com>)

Az osztályozás során a 12 m^3 -es garatba juttatott természetes összetételű szemcsés anyagot szállítószalag juttatja fel a szitasorra, melyen mosási technológiával ötvözve történik az egyes frakciók hatékonyabb szétválasztása. Az egyes termékeket külön szállítószalagok hordják a depóniákra.

Az osztályozó vízellátását a tóból kiemelt vízből tervezik biztosítani. Ehhez – a forgalmazói információk szerint – egy 75 kW (95 Le) teljesítményű, IE 3 elektromos meghajtású gyári szivattyú kerül elhelyezésre, melynek teljesítménye $350 \text{ m}^3/\text{h}$ ($5,8 \text{ m}^3/\text{perc}$).

A mosóvíz és az iszap és agyag szemcsékből álló zagy a bányató e célra kijelölt részébe kerül visszavezetésre. A vízkivételi és a vízbevezetési hely úgy kerül megválasztásra, hogy a vízkivétel során minél „tisztább” víz kerüljön a rendszerre.

A vízkivételi cső és a zagyvízvezeték vagy felszín alatti rendszerként épül ki, vagy felszínre fektetett, rögzített csővezetékekből, de a bányászati tevékenységgel járó forgalomtól bevédve kerül elhelyezésre.

A vízkivétel helye és a zagyvíz tóba vezetésének helye a bányászati tevékenységgel éppen nem érintett részén kerül majd kijelölésre.

Évi 250 üzemnapot és átlagosan napi 8 üzemórát figyelembe véve, a vízigény maximális értéke az alábbiak szerint alakul:

- napi átlagos vízigény: $350 \text{ m}^3/\text{h} \times 8 \text{ óra} = 2800 \text{ m}^3/\text{d}$
- éves vízigény: $2800 \text{ m}^3/\text{d} \times 250 \text{ nap} = 700.000 \text{ m}^3/\text{év}$

A bányató vize a fenti módon körforgást végez, tényleges vízfogyasztás nélkül, mintegy katalizátorként vesz részt az osztályozásban. A tényleges vízfogyasztás a kavics, illetve homokszemekre tapadt vízmennyiségből áll, melynek jelentős része még a depóból a kavicsrétegbe szívárog.

A leírtak alapján, tekintettel a fejezet első részében idézett 14/6064-15/2008. sz. OKTVF határozat megállapításaira, a mobil osztályozó berendezés felszín alatti víztestre gyakorolt hatásai jelentéktelenek.

A felszín alatti vízre hatásterületet nem jelölünk ki.

A vizsgált tevékenység a felszíni vízrendszerrel nem kerül kapcsolatba, így arra hatással nem lehet.

4.3. Hulladékgazdálkodás

A kavicsbánya megnyitása, üzemeltetése és felhagyása hulladékgazdálkodási szempontból jelentős környezeti hatással nem jár. A bánya működése során a helyszínen veszélyes hulladék nem keletkezik, a bányaterületen gépjavítás nem fog történni, azt szakszervizben végeztetik. Veszélyes hulladék havária folytán esetlegesen keletkezhethet, a gépkezelők, alkalmazottak foglalkoztatása során keletkező települési szilárd hulladék helyszíni gyűjtése biztosított.

A területen a hulladékkezelési szolgáltatást a BMH Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság végzi.

A Pest Megyei Kormányhivatal mint hatáskörrel rendelkező első fokú környezetvédelmi hatóság a BMH Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaságot (székhely: 3527 Miskolc, Besenyői út 26., KÜJ: 103542715, KTJ: 102705983; cégjegyzékszám: 05-09-029898, adószám: 25975936-2-05, statisztikai számjel: 25975936-3821-572-05, nyilvántartási szám: MIN_142/2017) A/I. minősítési osztályba sorolta és részére a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenység végzésére vonatkozó minősítési engedélyt adott ki.

Az engedélyezett tevékenység megnevezése:

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzése a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala által B0-08/KT/7910-8/2017. ügyiratszámom kiadott engedély szerinti tevékenységet, azaz nem veszélyes hulladékok szállítását, valamint jelen engedély 1. számú melléklete szerint bevont alvállalkozók hulladékgazdálkodási engedélyeinek figyelembevételével nem veszélyes hulladékok szállítását és gyűjtését foglalja magában.

Bevont alvállalkozók:

MiReHuKöz Miskolci Regionális Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (székhely: 3518 Miskolc, Erenyő utca 1., KÜJ: 103165710) a Kormányhivatal által PE/KTF/2263-8/2017. ügyiratszámom, valamint az Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség által OKTF-KP/622-10/2016., OKTF-KP/622-8/2016., OKTF-KP/622-6/2016., OKTF-KP/622-4/2016., 14/7922-12/2013. iktatószámomokon módosított, 14/7922-6/2013 iktatószámom kiadott nem veszélyes hulladékok szállítására vonatkozó engedély alapján,

Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (székhely: 3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38., KÜJ: 103214177) a Járási Hivatal által B0-08/KT/3362-5/2017. ügyiratszámom kijavított, B0-08/KT/3362-3/2017. ügyiratszámom,

valamint a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal által 20423-2/2015., 19419-3/2015. ügyiratszámokon módosított, az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség által 13837-8/2014. ügyiratszámom kiadott nem veszélyes hulladékok szállítására és gyűjtésére vonatkozó engedély alapján.

ZV Zöld Völgy Közzolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (székhely: 3700 Kazincbarcika, Munkácsy tér 1., KÜJ: 103212667) az EMI-KTF által 458-3/2015. ügyiratszámom kiadott nem veszélyes hulladékok gyűjtésére vonatkozó engedély, a Kormányhivatal által PE/KTF/823-3/2017. ügyiratszámom, valamint a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal által BO/16/175-7/2016. ügyiratszámom módosított, az EMI-KTF által 1 9391-6/2013 ügyiratszámom kiadott nem veszélyes hulladékok szállítására vonatkozó engedély alapján.

A munkavégzés során keletkezett veszélyes és nem veszélyes hulladékokat különválasztva a vonatkozó előírásoknak megfelelően kell kezelni.

4.3.1. A vizsgált időszakra vonatkozó hatósági előírások

- A bányaterületen keletkező hulladékok gyűjtésére szolgáló edényzetet lebetonozott, szigetelt területen kell elhelyezni.
- Az illegális hulladéklerakást a bányaterületen belül meg kell akadályozni.
- A nem közvetlenül a bányászati tevékenység végzése során keletkező, nem bányászati hulladékokkal (pl.: a gépek és járművek karbantartási hulladékai, kevert települési szilárd hulladék stb.) - melyek körét a hulladékok jegyzékéről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 1. és 2. számú melléklete határozza meg - végzendő hulladékgazdálkodási tevékenységekről (gyűjtés, szállítás, előkezelés, hasznosítás, ártalmatlanítás) a vonatkozó hatályos jogszabályok előírásai szerint kell gondoskodni, különös tekintettel a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény a végrehajtására kiadott jogszabályok, valamint a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 98/2001. (VI. 15.) Kormányrendelet előírásaira.
- A nem közvetlenül a bányászati tevékenységből származó veszélyes és nem veszélyes hulladékok átadása esetén meg kell győződni az átvevő által végzett hulladékgazdálkodási tevékenységre való átvételi jogosultságról.
- Tilos a veszélyes hulladékot a települési vagy az egyéb nem veszélyes hulladék közé juttatni!
- A bánya területén keletkező kommunális és veszélyes hulladékok szelektív gyűjtéséről, valamint a hulladék rendszeres elszállításáról minden esetben gondoskodni kell.
- A nem közvetlenül a bányászati tevékenység során keletkező hulladékok dokumentálását, bejelentését a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló mindenkor hatályos jogszabályok - jelenleg a 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet - előírásai szerint kell végezni.

A vizsgált időszakban a fenti előírások nagyrészt betartásra kerültek. A bányavállalkozó, mivel a területen hulladék nem keletkezett, bevallást nem tett.

4.3.2. A további tevékenység és a tervezett mobil, vizes osztályozó várható hatásai

A vizsgált kavicsbánya további üzemeltetése, az állandó technológia eredményeként, hulladékgazdálkodási szempontból jelentős környezeti hatással nem jár. A bánya működése során a helyszínen veszélyes hulladék nem keletkezik, a bányaterületen gépjáratás továbbra sem fog történni, azt szakszervízben végeztetik. Veszélyes hulladék csak havária helyzetben, esetlegesen keletkezik. A gépkezelők, alkalmazottak foglalkoztatása során keletkező kommunális hulladék helyszíni gyűjtése biztosított.

A mobil, vizes osztályozó működtetése a kialakult hulladékgazdálkodási viszonyokat nem befolyásolja.

4.4. Talajvédelem, földtani közegre gyakorolt hatások

4.4.1. A vizsgált időszakra vonatkozó hatósági előírások

- Az esetlegesen bekövetkező talajszennyezések esetén a szennyezett talajt fel kell szedni, és azt veszélyes hulladékként kell kezelni. Ártalmatlanításáról gondoskodni kell. Az elhárításhoz szükséges eszközöket és anyagokat a helyszínen kell tárolni.
- A területről - a dokumentációnak megfelelően - a humuszt meg kell menteni és külön depóniába kell elhelyezni.
- A legfelső humuszos talajréteg és az altalaj nem keveredhet, külön-külön kezelendők.
- A rekultivációhoz szükséges humusz nem kerülhet értékesítésre.
- A 081 helyrajzi számú ingatlanból a szükséges terület végleges más célú hasznosításának engedélyezését az igénybevétel megkezdése előtt kérni kell a miskolci Körzeti Földhivaltól.
- A bányászati tevékenység csak jogerős, más célú hasznosítási engedély birtokában kezdhető meg. Az engedély szerinti más célú hasznosítás megkezdésének napját az igénybevevő köteles előzetesen az ingatlanügyi hatóságnak bejelenteni.
- A kirótt földvédelmi járulékot az igénybevétel megkezdéséig be kell fizetni a közölt számlára.

Az előírások a vizsgált időszakban teljesültek:

- A humuszmentés depónia létesítésével megtörtént. A talajvédelmi tervet a Virág SZKT Kft. készítette el 2014 januárjában.
- A bányaműveléssel érintett terület végleges más célú hasznosításának engedélyezése megtörtént. Az engedélyt 10105-4/2014. számon adta ki a B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatal Járási Földhivatala.
- A földvédelmi járulék befizetésre került.

4.4.2. Egyéb vonatkozó előírások

A tervezett munkálatok a letakarás és a kitermelés során kerülnek kapcsolatba a talajjal és a földtani közeggel. Normál munkavégzés esetén környezetét érő káros hatással nem kell számolnunk. Az érintett terület földtani közegének állapota és funkciói nem változnak meg, az éghajlatváltozással szembeni érzékenység is marad alacsony fokú.

Havária helyzetben (pl. olajelfolyás munkagépből) minimális mennyiségben keletkezhet olajjal szennyezett föld, mint veszélyes hulladék, a szennyezett talaj kitermelésekor. Ezen esetben a vonatkozó rendeletek szerint kell eljárni.

A tervezett munkálatok talajra és földtani közegre vonatkozó hatásterülete a bányaművelés területére korlátozódik. A munkavégzés során humuszmentés, a talajtani szakvélemény alapján, indokolt.

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Miniszter 90/2008. (VII. 18.) FVM. rendelete a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól rendelkezik. A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 49. § (3) bekezdésében és az 50. §-ában felsorolt, termőföldön folytatott mezőgazdasági tevékenységekkel, illetve beruházásokkal, valamint a termőföld igénybevételevel járó, vagy arra hatást gyakorló beruházásokkal kapcsolatos talajvédelmi követelmények meghatározásához talajvédelmi terv készítése szükséges a következő esetekben:

- a savanyú, a szikes és a homoktalajok javításához,
- a mezőgazdasági célú tereprendezéshez,
- szőlő, gyümölcs, bogyós gyümölcs, illetve – ha jogszabály úgy rendelkezik – egyéb ültetvények telepítéséhez,
- az 1500 m²-nél nagyobb szőlő, és gyümölcs, és 500 m²-nél nagyobb bogyósgyümölcs-ültetvény telepítése esetén,
- a termőföldön történő, 400 m²-t meghaladó beruházások megvalósítása során a humuszos termőréteg mentéséhez,
- a mezőgazdasági célú hasznosítást lehetővé tevő rekultivációhoz, újrahasznosításhoz,
- az öntözéshez,
- a hígtrágya termőföldön történő felhasználásához, az állattartás során keletkező egyéb szerves trágya kivételével,
- a szennyvíz és szennyvíziszap mezőgazdasági felhasználásához,
- a mezőgazdasági területek vízrendezéséhez,
- a nem mezőgazdasági eredetű, nem veszélyes hulladékok termőföldön történő felhasználásához;
- az erózió elleni műszaki talajvédelmi beavatkozások megvalósításához.

Az ismertetett adatokból egyértelműen következik, hogy jelen esetben a rendelet meghatározásai is vonatkoznak a tervezett munkavégzésre, hiszen termőföld – határértéket meghaladó – igénybevétele előfordul. Amennyiben ez bekövetkezik, a talajvédelmi követelmények meghatározásához, talajvédelmi tervet kell készíteni a 90/2008. (VII.18.) FVM rendelet 1. melléklete szerinti tartalommal.

A bánya tulajdonosa a talajvédelmi tervet elkészíttette, a humuszmentés, jelen tervidőszakban, megtörtént.

4.5. Zaj

A bánya és a lakóterület közti távolság biztosítja, hogy a lakóterületen ne alakulhasson ki határérték feletti zajterhelés. A kavicsszállítás miatti növelt forgalomból adódó számított zajszint változás kisebb 0,2 dB-nél az utak melletti lakóházaknál (Felsőzsolca, Onga).

Az üzemelés zajvédelmi szempontból kielégíti a 8/2002. (III. 22.) KöM-EüM együttes rendeletben szereplő zaj-és rezgésterhelési határértékekre vonatkozó előírásokat.

4.5.1. A vizsgált időszakra vonatkozó hatósági előírások

- A kitermelési tevékenységet úgy kell végezni, hogy az Onga lakóházai előtt okozott zajkibocsátás ne haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete 2. sorában foglalt, „lakóterület”-en érvényes határértéket.
- A zajkibocsátási határértékek betartásáról a bányászati tevékenység megkezdésének napjától gondoskodni kell.

A környezeti zaj értékelését a következő rendeletek, előírások betartásával végeztük el:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet
A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 25/2004. (XII.20) KvVM rendelet
A stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet
A zajkibocsátási határérték megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének a módjáról
- 27/2008. (XII.3.) KöM-EüM együttes rendelet
A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 29/2001. (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet
Egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- MSZ 13-111:1985
Üzemek, építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása
- MSZ 15036:2002
Hangterjedés a szabadban
- MSZ 18150-1:1988
Környezeti zaj vizsgálata és értékelése
- ÚT 2-1.302:2003
Közúti közlekedési zaj számítása
- ÚT 2-1.109:2004
Országos közutak keresztmetszeti forgalmának meghatározása

4.5.2. A hatásterület kiterjedése

Tehát a tevékenység hatásterülete zaj- és rezgésvédelmi szempontból a bányatelek bányászati tevékenységgel érintett területeitől 503 m-ig tartó terület. A hatásterületet a mellékletek között mutatjuk be.

A szállítási tevékenységre zaj- és rezgésvédelmi szempontból hatásterületet nem jelölünk ki. Ennek indoklása az 4.7.3.2.2. pontban szerepel.

4.5.3. A tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapot

A tevékenység hatása nélkül fennálló környezeti állapotot a tevékenység hatásával párhuzamosan a 4.5.4. pontban mutatjuk be.

4.5.4. A tevékenység hatása a környezeti állapotra

A tevékenység zaj hatásainak vizsgálatánál a következő alapvetésekből indultunk ki:

- A bányatelek teljes – határpilléreken kívüli – területének a letermelését feltételezzük.
- A maximális termelési kapacitást a jelenleg érvényes műszaki üzemi terv maximális termelési kapacitásának (200 000 m³/év) vesszük.
- Figyelembe vesszük a bánya tervezett műszaki fejlesztését, amely egy komplett mobil vizes osztályozó üzem telepítését, majd üzemeltetését jelenti.
- Az eredményekkel kapcsolatban – a terhelési ponton kialakuló hangnyomásszintekből, illetve a hatásterület kiterjedéséből – azt a megállapítást tehetjük, hogy az elmúlt 2014 – 2018 évek közötti időszakban a zajterhelés a bánya környezetében a számítottaknál lényegesen kisebb volt, mivel a tényleges termelési kapacitás lényegesen elmaradt a tervezett maximális termelési kapacitástól, és az osztályozó sem üzemelt.

4.5.4.1. Üzemeltetés

A bánya művelése során az alkalmazott gépi berendezések, szállító eszközök működése eredményeként folyamatos zajkibocsátással kell számolnunk.

A művelésre tervezett területhez legközelebbi védendő terület a művelésre tervezett területtől É-ra található Onga D-i részén.

A terhelési pont („A”) kijelölésénél a lakóterületeknek a művelésre tervezett területhez legközelebbi lakóépületét vettük figyelembe. Más terhelési pont felvételét szükségtelennek tartottuk, mert védendő épületek a bányától lényegesen nagyobb távolságra helyezkednek el.

A terhelési pont helyét a 4.5-1. táblázatban és az 1. melléklet ábráján mutatjuk be.

4.5-1. táblázat. A terhelési pont helye

Terhelési pont	Y [m]	X [m]
A	788834,9	309318,5

A terhelési pontnál a bányaművelés során keletkező zajokat számítás útján határoztuk meg.

4.5.4.1.1. Zajterhelési és zajkibocsátási határértékek meghatározása

A zaj és rezgésterhelési határértékeknek a 27/2008. (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet szerint a zajtól védendő területen kell teljesülniük, illetve a területek kijelölt részén.

A zajkibocsátás minősítéséhez szükséges határérték meghatározásának kiindulási feltételei az alábbiak.

- A bánya zajvédelmi szempontok szerint „üzem”, így a keletkező zaj „üzemi létesítményekből származó zaj”-ként jellemezhető.
- A zajtól védendő terület lakott területek, falusias jellegű beépítettséggel („A” terhelési pont).
- A munkavégzés során nappali (06-22 óra) időszakban történő tevékenységgel számolunk.
- A tervezett bánya közvetlen hatásterülete – ismereteink szerint - nem áll fedésben más üzemi, vagy szabadidős zajforrás közvetlen hatásterületével.

Az ismertetett feltételek alapján a 27/2008. (XII. 3.) együttes rendeletben meghatározott határértékek közül a vizsgált esetre:

$$L_{TH} = 50 \text{ dB(A)}$$

A zajkibocsátási határértéket az I. fokú környezetvédelmi hatóság állapítja meg a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet és a 27/2008. (XII. 03.) KöM-EüM együttes rendelete alapján.

A zajterhelési határértéknek a védendő épület homlokzati síkja előtt a nyílászárótól 2 m-rel kell teljesülnie, a padlószint felett 1,5 m magasságban.

A legközelebbi lakóépületnél a létesítés során keletkező zajokat számítás útján határoztuk meg.

A hatóságnak a zajkibocsátási határértékek megállapításához a következő szempontokat javasoljuk figyelembe venni:

A zajkibocsátási határértéket 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. § (1) alapján a zajforrás hatásterületére kell meghatározni. Mivel a transzformátorállomás közvetlen hatásterületén nincsenek védendő épületek, zajkibocsátási határértéket megállapítani nem kell.

4.5.4.1.2. Hangteljesítményszintek meghatározása

Az egyes termelési technológiai fázisokhoz használni tervezett gépeket és járműveket a következőkben foglaljuk össze. Megjegyezzük, hogy a bánya gépparkja jelentősen változott az előző időszakhoz képest. Ez nem befolyásolja azt a korábbi megállapításunkat, hogy a tervezett gépparkkal és termelési kapacitással végzett bányászati tevékenység zaj hatásai lényegesen meg fogják haladni az elmúlt időszak tényleges zaj hatásait.

- 1 db kotró-rakodó (gumikerekes)
 - **Caterpillar 966 MXE (letakarítás, száraz szinti kitermelés, rakodás osztályozóra, rakodás elszállításához)**
diesel üzemű,
láncalpas
motor teljesítmény: 222 kW
kanál méret: 5,0 m³
termelési kapacitás: 300 m³/h (60 fogás/h-val számolva)
(<https://caterpillar.scene7.com/is/content/Caterpillar/C10350714>)
- 1 db kotró-rakodó (láncalpas) (vonóvedres kotró)
 - **Sennebogen 655 HD (parti kotrás)**
diesel üzemű,
láncalpas
motor teljesítmény: 261 kW
kanál méret: 2,3 m³
termelési kapacitás: 115 m³/h (50 fogás/h-val számolva)
(<https://www.sennebogen.com/en/products/duty-cycle-crane-and-dragline/sennebogen-655-hd/crawler-5.html>)
- 1 db mobil vizes osztályozó
 - **TEREX**
Aggresand 206 vizes osztályozó
Aggrescrub 150 késeamosó
kapacitás: 110 m³/h
- tehergépkocsi
 - **TATRA, MAN, IVECO (belső szállítás)**
plató térfogat 7-8 m³
szállítási kapacitás: 30 m³/h (4 forduló/h-val számolva)

A bányaművelés során a termelési kapacitás, így az üzemelő eszközök mennyisége rövid távon (hónapos nagyságrendben) ingadozhatnak, illetve téli időszakokban hosszabb szüneteltetés várható. További számításainkhoz egy átlagosan működő gépparkra vetítve határozzuk meg a napi működési időket.

A bányászati tevékenység egyes fázisaihoz a következő berendezéseket kell felhasználni:

Humusz letakarítás, belső szállítása

- kotró-rakodók (gumikerekes)
- tehergépkocsik

Száraz kotrás, belső szállítása

- kotró-rakodó (lánc talpas)

Parti kotrás

- kotró-rakodó (lánc talpas)
- kotró-rakodók (gumikerekes)

Osztályozás, rakodás

- kotró-rakodók (gumikerekes)
- osztályozó

Tájrendezés

- kotró-rakodók (gumikerekes)
- tehergépkocsik

Az alábbiakban meghatározzuk az egyes gépi berendezések napi működési idejét.

A bánya K-i oldalán:

A maximális termelési kapacitást – a jelenleg érvényes műszaki üzemi terv arányainak megfelelően felosztottuk:

- letakarítás: 7000 m³/év,
- agyagos törmelék kitermelése (száraz kotrás): 43 000 m³/év,
- kavicsos homok kitermelése (parti kotrás): 157 000 m³/év,
- osztályozás: 157 000 m³/év,

A bánya Ny-i oldalán:

A maximális termelési kapacitást – a jelenleg érvényes műszaki üzemi terv arányainak megfelelően felosztottuk:

- letakarítás: 0 m³/év,
- kavicsos homok kitermelése (parti kotrás): 200 000 m³/év,
- osztályozás: 200 000 m³/év,
- a tájrendezés párhuzamosan folyik: 500 m³/év anyagmozgatás,
- munkanapok száma egy évben, amikor bányászati tevékenység folyik: 200 munkanap/év
tehát a gépek leterhelése maximális

A fenti termelési kapacitás kielégítéséhez az egyes eszközre vetítve a munkafolyamatokat a 4.5-3. táblázatban meghatározott napi üzemidőkkel lehet elvégezni.

4.5-2. táblázat. A maximális termelési kapacitás biztosításához szükséges kitermelt, megmozgatott, belső szállítással érintett anyagmennyiségek munkafolyamatonként és gépenként

A bányatelek Ny-i oldalán (nincs letakarítás és száraz szinti kitermelés)

Géptípus	Gép	Humusz letakarítás [m ³]	Száraz kotrás [m ³]	Parti kotrás [m ³]	Osztályozás, készlet rakodás [m ³]	Táj-rendezés [m ³]	Belső szállítás [m ³]
		7000	0	200000	200000	500	500
Kotró rakodó (gumikerekes)	Caterpillar 966 MXE	0	0	200000	200000	500	
Kotró rakodó (láncalpas)	Sennebogen 655 HD			200000			
Osztályozó	TEREX				200000		
Tehergépkocsik	1.						500

A bányatelek K-i oldalán

Géptípus	Gép	Humusz letakarítás [m ³]	Száraz kotrás [m ³]	Parti kotrás [m ³]	Osztályozás, készlet rakodás [m ³]	Táj-rendezés [m ³]	Belső szállítás [m ³]
		7000	43000	157000	157000	500	7500
Kotró rakodó (gumikerekes)	Caterpillar 966 MXE	7000	43000	157000	157000	500	
Kotró rakodó (láncalpas)	Sennebogen 655 HD			157000			
Osztályozó	TEREX				157000		
Tehergépkocsik	1.						7500

4.5-3. táblázat. A maximális termelési kapacitás biztosításához szükséges átlagos napi üzemidők munkafolyamatonként és gépenként

A bányatelek Ny-i oldalán (nincs letakarítás és száraz szinti kitermelés)

Géptípus	Max. kapacitás [m ³ /h]	Humusz letakarítás [m ³]	Száraz kotrás [m ³]	Parti kotrás [m ³]	Osztályozás, készlet rakodás [m ³]	Táj-rendezés [m ³]	Belső szállítás [m ³]	Összesen [m ³]
Kotró rakodó (gumikerekes)	300	0,00	0,00	3,33	3,33	0,01		6,68
Kotró rakodó (láncalpas)	115			8,70				8,70
Osztályozó	110				9,09			9,09
Tehergépkocsik	30						0,08	0,08

A bányatelek K-i oldalán

Géptípus	Max. kapacitás [m ³ /h]	Humusz letakarítás [m ³]	Száraz kotrás [m ³]	Parti kotrás [m ³]	Osztályozás, készlet rakodás [m ³]	Táj-rendezés [m ³]	Belső szállítás [m ³]	Összesen [m ³]
Kotró rakodó (gumikerekes)	300	0,12	0,72	2,62	2,62	0,01		6,08
Kotró rakodó (láncalpas)	115			6,83				6,83
Osztályozó	110				7,14			7,14
Tehergépkocsik	30						1,25	1,25

27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. § (2) bekezdés a) pontja az egyes tevékenységekhez kapcsolódó gép üzemidőket a nappali napszakban a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 órára történő meghatározását írja elő. Ezeket a 4.5-3.

táblázatokból kiindulva a 4.5-4. táblázatokban becsültük. Becslésünkben a bányatelek K-i és Ny-i oldala között az átlagos napi üzemidőknél jelentkező minimális különbség megszűnik, így a bányateleket a továbbiakban egységesen kezeljük.

A 4.5-4. táblázatban összefoglaltuk az egyes munkagépek mechanikai és akusztikai teljesítményét és a 8 órás megítélési időre vonatkozó időtartamait.

Az egy időszakra eső egyenértékű hangteljesítményszint – T = 8 órára vonatkoztatva – a következő összefüggéssel határozható meg:

$$L_{WAeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} (t_{alapj} \cdot 10^{0,1L_{Aalap}} + t_{max} \cdot 10^{0,1L_{Amax}}) \right]$$

Az összefüggésben:

L_{Aalap} : hangteljesítményszint alaplátra [dB]

L_{Amax} : hangteljesítményszint maximális teljesítménynél [dB]

t_{alap} : alaplátra működés 8 órás megítélési időre vonatkozó időtartama [h]

t_{max} : a maximális teljesítményű működés 8 órás megítélési időre vonatkozó időtartama [h]

4.5-4. táblázat. A maximális termelési kapacitás biztosításához szükséges (nappali) 8 órás megítélési időre vonatkozó működési időtartamok eszközcsoportonként és gépenként

Munkagép fajtája	Eszköz megnevezése		Eszköz teljesítménye [kW]	A hangteljesítmény-szint-határérték [dB]	8 órás megítélési időre vonatkozó időtartam [h]
Kotró rakodó (gumikerekes)	Caterpillar 966 MXE	max. telj.-nyel	222	*107,8	8,0
		terhelés nélkül		*101,0	0,0
Kotró rakodó (láncalpas)	Sennebogen 655 HD	max. telj.-nyel	261	*110,6	8,0
		terhelés nélkül		*103,0	0,0
Oszályozó	TEREX	max. telj.-nyel		***106,0	8,0
		terhelés nélkül		***106,0	0,0
Tehergépkocsik	1.	max. telj.-nyel	200	**105,0	3,0
		terhelés nélkül		**105,0	0,0

* 29/2001. (XII.23.) KöM-GM együttes rendelet alapján

** Kovács Attila: Gépszerkezettan (1988) c. jegyzete 248 oldal, módosítva 70/157/EGK irányelv és mód. alapján az $L_{WA} = 10 \lg N_n + 82$ [dB] összefüggés szerint,
ahol N: névleges teljesítmény [kW]

*** Becsült érték más hasonló kapacitású osztályozó hangteljesítményszint értéke alapján

A szabvány szerint a szabadban lévő hangforrások egy csoportja a környezeti hangnyomásszint számításakor egyedi hangforrásnak tekinthető, ha a csoport mértani középpontjától a terhelési pontig mért távolság legalább kétszer akkora, mint a csoport legnagyobb lineáris mérete. Ennek a feltételnek a részt vevő gépek megfelelnek, így egyedi

hangforrásnak tekinthetők. Az egy helyen működő gépek együttes hangteljesítményszintjét a következő összefüggéssel számítjuk.

$$L_{W_{össz}} = 10 \cdot \lg(10^{0,1 \cdot L_{W1}} + 10^{0,1 \cdot L_{W2}} + \dots + 10^{0,1 \cdot L_{Wn}}) \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben:

- L_{W1} = az 1. eszköz hangteljesítményszintje [dB]
 L_{W2} = a 2. eszköz hangteljesítményszintje [dB]
 L_{Wn} = a n. eszköz hangteljesítményszintje [dB]

Az eredményeket a 4.5-5. táblázatban mutatjuk be.

4.5-5. táblázat. A maximális termelési kapacitás biztosításához szükséges (nappali) 8 óras megítélési időre vonatkozó hangteljesítményszintek

Munkagép fajtája	Egyenértékű hangteljesítményszint [dB]	Összes hangteljesítményszint [dB]
Kotró-rakodó (gumikerekes)	107,8	113,5
Kotró-rakodó (láncalpas)	110,6	
Osztályozó	106,0	
Tehergépkocsi	100,8	

A maximális termelési kapacitás biztosításához szükséges (nappali) 8 óras megítélési időre vonatkozó összes hangteljesítményszint:

$L_W = 113,5 \text{ dB}$

4.5.4.1.3. Hangnyomásszintek meghatározása

A továbbiakban megvizsgáljuk a bányatelekhez legközelebbi terhelési pontban (a bányatelekhez legközelebbi lakóépület „A” terhelési pont) kialakuló hangnyomásszintet, úgy hogy a zajforrást az „A” terhelési ponthoz legközelebbi olyan pontba vettük fel, ami zajforrásként potenciálisan számba vehető („C” zajforrás).

A terhelési pontban fellépő hangnyomásszinteket szabad térben az MSZ 15036 szabvány szerint a következő összefüggés szerint számítjuk:

$$L_t = L_W + K_{Ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e + L_{\text{visszaverődés}} \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben:

L_W : Hangteljesítményszint [dB]

Értékét a fentiekben meghatároztuk. **$L_W = 113,5$ dB**

K_{Ir} : Irányítási index [dB]

Mivel az eszközcsoporthoz nincs határozott irányhatása,

$$K_{Ir} = 0 \text{ dB}$$

K_{Ω} : Irányítási tényező [dB]

Számítása a következő összefüggéssel történik:

$$K_{\Omega} = 10 \cdot \lg 4\pi / \Omega \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben:

$$\Omega = \text{térshölyg} [\text{sr}]$$

Mivel az eszközcsoporthoz erősen tükröző felület felett helyezkednek el (általában a kialakuló bányató a forrás és a terhelési pont közé esik), $\Omega = 2\pi$.

$$K_{\Omega} = +3 [\text{dB}]$$

K_d : A távolságtól függő tényező [dB]

Számítása a következő összefüggéssel történik:

$$K_d = 10 \cdot \lg(4\pi \cdot s_t^2 / s_0^2) = 20 \cdot \lg(s_t / s_0) + 11 \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben:

s_t : terhelési pont és a zajforrás távolsága [m] **$s_t = 1677$ m**

s_0 : vonatkozási távolság, $s_0 = 1$ m.

K_L : A levegő elnyelése által okozott hangnyomásszint csökkenés [dB]

Számítása a következő összefüggéssel történik:

$$K_L = a_L \cdot s_t \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben

a_L : a levegő által okozott terjedési csillapítás [dB/m]

A szabvány szerint 10 °C hőmérséklethez, 70 % relatív nedvességhez és 500 Hz névleges oktávshatár-középfrekvenciához tartozó terjedési csillapítás $a_L = 0,00193$ dB/m.

K_m : A talaj- és a meteorológiai viszonyok csillapító hatása [dB]

Számítása a következő összefüggéssel történik:

$$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) \right] > 0 \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben

h_m : a terjedési út közepes föld feletti magassága [m]. Minden zaj-terhelési pont viszonylatban $h_m = 4$ m-t veszünk.

K_h : A hosszú idejű szint meghatározására szolgáló korrekció [dB]

Számítása a következő összefüggéssel történik:

$$K_h = \frac{3}{10^5 (s_0 / s)^2 + 1,6} \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben

s : az észlelési pont és a zajforrás távolságának vetülete a föld síkján [m]

K_n : A növényzet csillapító hatása [dB]

A szabvány szerint kivételes esetben, örökzöld növényzetnél tehető fel a növényzet miatti csillapítás. Így jelen számításunkban értéke $K_n = 0$ dB.

K_B : A beépítettség csillapító hatása [dB]

Mivel a zajforrások és a terhelési pontok között nincsenek épületek $K_B = 0$ dB-lel számolunk.

A szabvány által előírt

$$K_m + K_n + K_B < 15 \quad [\text{dB}]$$

feltétel matematikailag teljesül.

K_e : Beiktatási veszteség [dB]

A zajforrások és a terhelési pontok közötti akadályok okozzák. Beiktatási veszteséggel nem számolunk.

$K_e = 0$ dB

$L_{\text{tükör}}$: Visszaverődési korrekció

A lakóépületnél, mivel a terhelési pont az épület előtt van visszaverődéssel kell számolnunk. Az erősen tagolt falak (pl. balkonos homlokzatok) esetében 2 dB visszaverődési veszteséget is figyelembe kell venni. $L_{\text{tükör}} = +1$ dB-nek vesszük, ami ugyan matematikailag nem pontos számítás eredménye, viszont a gyakorlatilag szükséges pontosságot kielégíti.

A terhelési pontokban fellépő hangnyomásszintek a fentiek alapján a következő összefüggéssel számíthatók:

ha $s_t \geq 24,4$ m

$$L_t = L_w + K_\Omega - K_d - K_L - K_m + L_{\text{tükör}} = L_w - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t + \frac{4}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) - 11,8 \quad [\text{dB}];$$

ha $s_t < 24,4$ m

$$L_t = L_W + K_\Omega - K_d - K_L - K_m + L_{tükör} = L_W - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t - 7 \quad [\text{dB}];$$

Az összefüggésbe behelyettesítve a hangteljesítményszintet, távolságokat

$$L_t = 32 \text{ dB}$$

Megállapíthatjuk, hogy legfeljebb 200 000 m³/év termelési kapacitással végzett bányászati tevékenység során az „A” terhelési pontban fellépő legnagyobb hangnyomásszint, a legkedvezőtlenebb esetben is 32 dB, ami kielégíti az előírt $L_{TH} = 50 \text{ dB}$, zajterhelési határértéket.

Megjegyezzük, hogy a fenti számításunknál elhanyagoltunk néhány tényezőt:

- nem számoltunk a zajcsökkentő hatásával (beiktatási veszteséggel);
- feltételeztük, hogy az összes berendezés a terhelési ponthoz legközelebb, egy helyen lesz.

A fentiek miatt számításunk a biztonság javára tért el.

4.7.3.1.6. A hatásterület meghatározása

Az bányaművelési tevékenység hatásterülete határának a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés alapján azt a vonalat tekintjük, ahol

1. a zajforrásoktól származó zajterhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, mivel a háttérterhelés több, mint 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték, azaz
40 dB
2. zajtól nem védendő környezetben (...) egyenlő a zajforrásokra vonatkozó üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel, azaz
45 dB

A terhelési pontra a hangnyomásszintre felírt összefüggésünket a bánya működésére alkalmazva meghatározható az a terhelési pont – zajforrás távolság, ahol teljesül

falusias lakóterületen területen:

$$113,5 - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t + \frac{8}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) - \frac{3s_t^2}{1,6s_t^2 - 10^5} - 11,8 = 40$$

$s_t = 825 \text{ m}$, a falusias lakóterületet nem éri el!

zajtól nem védendő környezetben:

$$113,5 - 20 \cdot \lg s_t - 0,00193 \cdot s_t + \frac{8}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) - \frac{3s_t^2}{1,6s_t^2 - 10^5} - 11,8 = 45$$

$s_t = 503 \text{ m}$

Megjegyezzük, hogy számításunk - az előző pontban említettek miatt - a biztonság javára tért el.

Tehát a tevékenység hatásterülete zaj- és rezgésvédelmi szempontból a bányatelek művelt területeitől **503 m-ig** tartó terület.

Ismét felhívjuk a figyelmet, hogy az elmúlt 2014 – 2018 évek közötti időszakban a hatásterület a bánya környezetében a fentiekben számítottaknál lényegesen kisebb volt, mivel a tényleges termelési kapacitás lényegesen elmaradt a tervezett maximális termelési kapacitástól, és az osztályozó sem üzemelt.

A hatásterületet a mellékletek között mutatjuk be.

4.5.4.2. Szállítás

A haszonanyagok tehergépkocsikkal történő elszállítása a bányától az Alsózsolca 080 hrsz.-ú úton a 37 számú közútig. A közúton kiépített útcsatlakozás van. Innen a kiszállítás nagy része az M30 autópálya felé irányul felé irányul.

A kiszállítás a nappali napszakban történik.

A termelvény elszállításához szükséges maximális teherautó forgalmat a következő alapadatokból számíthatjuk, feltételezve, hogy azt 40 t teherbírású tehergépjárművek fogják végezni:

- a tehergépjármű teherbírása: 40 t,
- a szállított ásványi nyersanyag nedves térfogatsúlya: 1,8 t/m³,
- teherautó szerelvények által szállított termelvény térfogata: 22,2 m³,
- a bánya maximális termelési kapacitása: 200 000 m³/év,
- a munkanapok száma egy évben, amikor kiszállítás van: 20 munkanap/év.

A fentiek alapján a maximális teherautó forgalom munkanapokon: 45 forduló/nap.

Ez azt jelenti, hogy a termelvény szállítás, és rakomány nélkül a bányához való visszaérkezés 90 tehergépkocsi/nap maximális teherautó forgalmat igényel.

A terhelési pontot a tervezett szállítási útvonal érintett településeinek várhatóan legnagyobb egyenértékű A-hangnyomásszintekkel jellemezhető helyére jelöltük ki. Így a „B” terhelési pontot Felsőzsolcának a 37 sz. közút tengelyéhez legközelebbi pontján vettük fel.

A terhelési pontot a 4.5-1. ábrán mutatjuk be.

A terhelési pontnál a szállítás során keletkező zajokat számítás útján határoztuk meg.

4.7.3.2.1. Zajterhelési határértékek meghatározása

A zajkibocsátás minősítéséhez szükséges határértékek meghatározásának kiindulási feltételei az alábbiak:

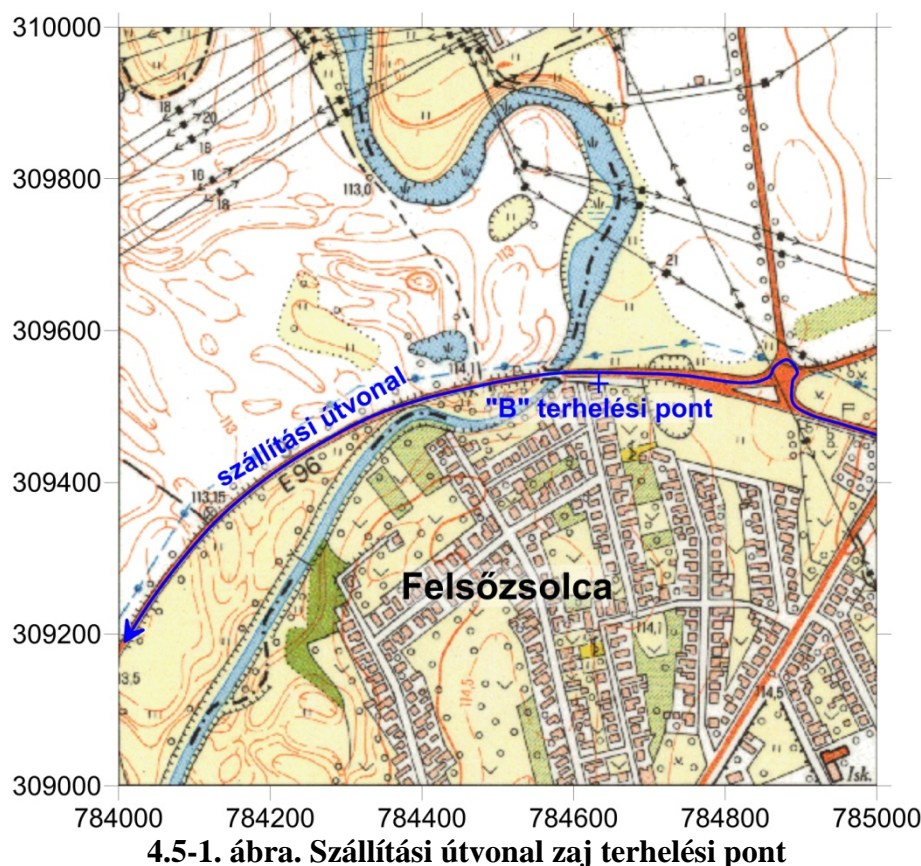
- A szállítás zajvédelmi szempontok szerint „közlekedésből származó zaj”-ként jellemezhető.
- A zajtól védendő településrészek lakóterületek falusias jellegű beépítettséggel.

- A munkavégzés és szállítás során csak nappali (06-22 óra) időszakban történő tevékenységgel számolunk.
- A szállítás a 37 sz. közúton, melyet az országos közúthálózatban tartozó másodrendű főútnak tekintünk fog folyni.

Az ismertetett feltételek alapján a 27/2008. (XII. 3.) együttes rendeletben meghatározott határértékek közül a vizsgált esetre:

$$L_{TH} = 65 \text{ dB(A)}$$

A zajterhelési határértéknek a védendő épület homlokzati síkja előtt a nyílászárótól 2 m-rel kell teljesülnie, a padlószint felett 1,5 m magasságban. A legközelebbi lakóépületnél a szállítás során keletkező zajokat számítás útján határoztuk meg.



4.5-1. ábra. Szállítási útvonal zaj terhelési pont

4.5.4.2. Hangnyomásszintek meghatározása közúti szállításnál

A legközelebbi lakóépületnél a szállítás során keletkező zajokat számítás útján határoztuk meg.

A terhelési pontokban fellépő hangnyomásszinteket szabad térben a 93/2007. (XII.18) KvVM rendelet 4 (2) alapján a 25/2004. (XII.20) KvVM rendelet 2., 3., 4., 5. számú mellékletében megadott módszerrel számítjuk. A számítást párhuzamosan végezzük a 2017. évi állapotra, valamint a maximális teherszállítással megnövelt esetre. („j” index-szel a szállítás nélküli, index nélkül a szállítás esetét jelöljük.)

Az átlagos napi forgalom adatokat az egyes terhelési pontokhoz a 4.5.-6. táblázatban bemutatott számlálóállomásokról vettük.

4.5.-6. táblázat. Terhelési pontokhoz tartozó számlálóállomások

Közút sz.	Terhelési pont	Számlálóállomás	Szelvény	Határszelvényei
37	Felsőzsolca	B	3382	0+153 0+000 8+462

A 2017. évi átlagos napi forgalom adatokat az egyes terhelési pontokra a 4.5.-7. táblázatban mutatjuk be.

A kitermelt anyag elszállítása során az éves tervezett maximális termelési adatok alapján napi 90 jármű/nap forgalom növekedés adódik. A szállító járműveket tehergépjármű szerelvénynek tekintjük. A 4.5.-7. táblázatban bemutatjuk a 2017. évi és a maximális termelési kapacitáshoz tartozó szállítással megnövelt átlagos napi forgalom adatokat is.

4.5.-7. táblázat. Átlagos napi forgalom a 2016. évi és a maximális termelési kapacitáshoz tartozó forgalommnövekedéssel

Akusztikai járműkat.		I.				II.				III.			
Terhelési pont	Számláló állomás	Személy-gépkocsi [j/nap]	Kisteher gépkocsi [j/nap]	Lassú jármű [j/nap]	ÖSSZESEN [j/nap]	Szóló autóbusz [j/nap]	Könnyű (középnehéz) tehergépkocsi [j/nap]	Motorkerékpár [j/nap]	ÖSSZESEN [j/nap]	Csuklós autóbusz [j/nap]	Szóló nehéz tehergépkocsi [j/nap]	Tehergk. szerelvény (speciális jármű) [j/nap]	ÖSSZESEN [j/nap]
2017 évi forgalom													
B _i	8031	1709	4	9744	111	228	65	404	22	78	1055	1155	8031
A maximális termelési kapacitáshoz tartozó szállítással megnövelve													
B	8031	1709	4	9744	111	228	65	404	22	78	1055	1245	8121

A szállítás csak napköz napszakban zajlik, ezért csak az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó évi átlagos *napközbeni* óraforgalmat számítjuk a következőképpen:

$$Q_{1n} = A_{1n} \cdot \overline{ANF}_1 / 12 \quad [j/h]$$

$$Q_{2n} = A_{2n} \cdot \overline{ANF}_2 / 12 \quad [j/h]$$

$$Q_{3n} = A_{3n} \cdot \overline{ANF}_3 / 12 \quad [j/h]$$

Az összefüggésben:

A = napszak forgalom aránya, melynek értékei átlagos éjszakai forgalmú útra
ÚT 2-1.109:2004 szerinti forgalmijelleg-kategóriák szerint:

- Jelleg2 = 2 $A_{1n} = 0,780$; $A_{2n} = 0,777$; $A_{3n} = 0,773$

\overline{ANF} = átlagos napi forgalom akusztikus járműkategóriánként [j/nap]

Ezt a számítást a fenti összefüggésekkel csak a jelenlegi helyzetre végezzük el. A bányához tartozó szállítással növelt esetben - mivel a tervezett szállítás csak *napközben napszakban* zajlik - az ebből származó forgalomnövekedést teljes egészében a *napközbeni* óraforgalomnál vesszük figyelembe.

A *napközbeni* óraforgalmakat a 4.5.-8. táblázatban mutatjuk be.

4.5.-8. táblázat. A napközbeni óraforgalom akusztikai járműkategóriánként

Terhelési pont	I	II	III
B _i	633	26	74
B	633	26	82

A referencia egyenértékű A-hangnyomásszintet a következőképpen számítjuk:

$$L_{Aeq}(7,5) = 10 \log \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1 \cdot L_{Aeq}(7,5)_i} \right] \text{ [dB]}$$

Az összefüggésben:

$L_{Aeq}(7,5)_i$ = az i-edik akusztikai járműkategória forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint [dB]

Az $L_{Aeq}(7,5)_i$ számítása az alábbi:

$$L_{Aeq}(7,5)_i = (K_i + K_D)_i \text{ [dB]}$$

Az összefüggésben:

K_{ti} értékét a következő összefüggéssel számítjuk:

$$K_{ti} = 10 \cdot \lg(10^{A_i + K_i + B_i \log v_i} + 10^{C_i + D_i \log v_i} + 10^{E_i + F_i \log(11 + p_i)})$$

Az összefüggésben

v_i = Az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség [km/h]

v_i értékét a következő összefüggéssel számítjuk:

$$v_i = \frac{v_{\text{megengedett}}}{1 + \left(\frac{(Q_1 + Q_2 + Q_3)/FS}{(0,07 \cdot v_{\text{megengedett}} + 20) \cdot v_{\text{megengedett}}} \right)^2}$$

Az összefüggésben

FS: a forgalmi sávok összes száma, ahol a forgalom lebonyolódik

FS = 2

$v_{\text{megengedett}} = 70 \text{ km/h}$

A mértékadó sebességeket a 4.5.-9. táblázatban mutatjuk be

4.5.-9. táblázat. A mértékadó sebességek akusztikai járműkategóriánként

Terhelési pont	I.		II.		III.	
	V _{megengedett} [km/h]	V _i [km/h]	V _{megengedett} [km/h]	V _i [km/h]	V _{megengedett} [km/h]	V _i [km/h]
B _i	70	67,0	70	67,0	70	67,0
B	70	67,0	70	67,0	70	67,0

Az összefüggésben

A, B, C, D, E és F értékét a rendelet 2. melléklet 4. táblázatából vettük.

K: útburkolat miatti korrekció

K = 0

Mivel az utak mindegyik esetben vízszintesek p = 0.

K_{Di} értékét a következő összefüggéssel számítjuk:

$$K_{Di} = 10 \log(Q_i / v_i) - 16,3 \text{ [dB]}$$

Az összefüggésben:

Q_i = Az adott akusztikai járműkategóriához tartozó forgalomnagyság [j/h]

v_i = Az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség [km/h]

Az a referencia egyenértékű A-hangnyomásszintek (L_{Aeq}(7,5)_i) a 4.5.-10. táblázatban szereplő értékeket veszi fel a *napközbeni* megítélési időszakban járműkategóriánként.

4.5.-10. táblázat. Kiindulási egyenértékű (járműkategóriánkénti) és a referencia egyenértékű A-hangnyomásszintek napközbeni napszakban

Terhelési pont	K _D			K _t			L _{Aeq} (7,5) _i			L _{Aeq} (7,5) [dB]
	I	II	III,	I	II	III,	I	II	III,	
B _j	-6,5	20,4	15,8	75,0	78,8	82,5	68,4	58,5	66,7	70,9
B	-6,5	20,4	15,4	75,0	78,8	82,5	68,4	58,5	67,1	71,1

Az eredő számított egyenértékű hangnyomásszintet a következő összefüggéssel számítjuk az ÚT 2-1.302:2003 útügyi műszaki előírás szerint:

$$L_{Aeq}(d, h) = L_{Aeq}(7,5) + K_d + K_h + K_z + K_m + K_a + K_l \text{ [dB]}$$

Az összefüggésben:

K_d = Távolságtól függő korrekció [dB]

Számítása a következő összefüggéssel történik:

$$K_d = C \cdot \lg 7,5/d \text{ [dB]}$$

Az összefüggésben:

C = értéke, mivel a forrás és a terhelési (megítélési) pont között hangelnyelő tulajdonságú terület van, $C=15$

d = az akusztikai középvonal és a terhelési (megítélési) pont távolsága
Értékét az egyes utakra és terhelési pontokra a 4.5.-11. táblázatban mutatjuk be.

K_h = Hangvisszaverődésektől függő korrekció [dB]

Számítása a h/s és a terhelési (megítélési) ponttal szembeni beépítés alapján táblázatból (ÚT 2-1.302:2003 8. táblázat) kereshető ki. A beépítést lazának tekintjük.

h = észlelési pont magassága [m], $h = 2$ m

s = útvonal épülethomlokzattól épülethomlokzatig mért szélessége

K_z = Növényzártól függő korrekció [dB]

A növényzártára vonatkozó korrekció akkor vehető figyelembe, ha a hangútnak a növényzártába eső hossza 30 – 120 m, illetve a növényzárt látószöge legalább 130° . Mivel egyik feltétel sem teljesül a terhelési (megítélési) pontoknál

$K_z = 0$ dB

K_m = Talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatása [dB]

Számítása a következő összefüggéssel történik:

$$K_m = -4,8 \cdot \exp \left[- \left(\frac{h_m}{d_m} \cdot 8,5 + \frac{100}{d_m} \right)^{1,3} \right] \quad [\text{dB}]$$

Az összefüggésben:

h_m = az akusztikai és az immissziós pont közötti terepszint feletti magasság [m]

d_m = a számítási útszakaszhoz tartozó útszakasz távolsága [m]

K_a = Hangárnyékolástól függő korrekció [dB]

Az út és az észlelési pontok között nincsenek árnyékoló létesítmények, ezért

$K_a = 0$ dB

K_l = Adott útszakasz látószöge miatti korrekció [dB]

Értéke segéddiagramból kereshető ki.

$\beta = 180^\circ$

A felvett és számított paraméterek értékét, az eredő számított egyenértékű hangnyomásszinteket az egyes terhelési pontokra a 4.5.-11. táblázatban mutatjuk be.

**4.5.-11. táblázat. Az eredő számított egyenértékű hangnyomásszint, számítása, és
határértéke**

Ter- helési pont	L _{eq} (7,5) [dB]	d [m]	K _d [dB]	s [m]	h/s	K _h [dB]	K _z [dB]	K _a [dB]	h _m [m]	d _m [m]	K _m [dB]	β [°]	K _l [dB]	L _{Aeq} (d,h) [dB]	Határ- érték [dB]
B _i	70,9	13	-3,0	1000	0,0	0,5	0,0	0,0	1,0	13	0,0	180	0,0	68,4	70,9
B	71,1	13	-3,0	1000	0,0	0,5	0,0	0,0	1,0	13	0,0	180	0,0	68,6	71,1

Megállapíthatjuk, hogy a közlekedéstől származó zajterhelés, mind 2017. évben mind a maximális termelési kapacitáshoz tartozó szállítással megnövelt esetben meghaladja a zajterhelési határértéket. A hangnyomásszint a maximális termelési kapacitáshoz tartozó szállítás esetén minimális mértékben, 0,2 dB-lel növekszik.

4.5.4.2.3. A hatásterület meghatározása

A hatásterület határának a 284/2007. (X.29) Korm. rendelet 7. § (1) bekezdés alapján „az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz”. Mivel járulékos zajterhelés-változás ennél kisebb, hatásterületet nem állapítunk meg.

4.6. Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

Magyarország nem különálló természetföldrajzi egység, az országhatár sehol sem jelent természetes tájhatárt: A VKI XI. melléklete szerint meghatározott ökorégiók közül Magyarország a „Magyar Alföld” ökorégióban helyezkedik el. Hazánk *hat nagytája* – az Alföld, a Kisalföld, az Alpokalja, a Dunántúli-dombság, a Dunántúli-középhegység és az Északi-középhegység – közül csupán a Dunántúli-középhegység fekszik kizárólag hazánk területén. A többi öt nagytáj az államhatáron túl is folytatódik, ami a szomszédokkal való egymásrautaltságot sugall.

Magyarország területe alig egy százaléka Európáénak, *természeti értékeink* gazdagsága azonban messze meghaladja ezt az arányt. E számokkal is jól illusztrálható tény a Kárpát-medence egyedülálló állat- és növényföldrajzi helyzetével magyarázhatjuk. Ez a térség több klímahatás találkozási területe. Nyugat felől jelentős atlanti, délről mediterrán, keletről szárazföldi hatások érvényesülnek, és a Kárpátok, valamint az Alpok befolyását sem lehet figyelmen kívül hagyni. Ezeknek köszönhetően a Kárpát-medencében nagy számban élnek szubmediterrán kontinentális növényfajok, de kisebb számban atlantikus, alpi és kárpáti eredetű növények is előfordulnak. A terület hosszú ideje tartó viszonylagos elszigeteltségének eredményeként sok itt a bennszülött, más néven endemikus növény- és állatfaj. De nem csupán a fajgazdagság érdekes. Végigtekintve hazánkon, látjuk, hogy a vízi élőhelyektől kezdve a szikes és homok pusztákon, az árvalányhajas lejtősztyepeken át a szubmediterrán jellegű tölgyesekig, üde bükkösökig, hegyi kaszálórétkegig és sziklagyepekig nagyon sokféle élőhely típus található itt viszonylag érintetlen állapotban.

Elmondhatjuk tehát, hogy a növény- és állatvilág Magyarországon igen sokszínű. Hazánkban több mint 42 000 állat- és kb. 2250 magasabb rendű növényfaj él. A medence viszonylag kis területe és a számos időjárási és helyileg ható földrajzi tényező – mint például a víz vagy a változatos talaj – hatására kialakult gazdag élővilág többnyire kisebb kiterjedésű és mozaikos elhelyezkedésű elemekből áll, melyek megőrzése sokkal nehezebb feladat, mint az ezer kilométereken keresztül azonos élőhelyeké.

Az erdők fontos szerepet töltenek be a vízgyűjtők hidrológiájában, mivel befolyásolják a csapadék lefolyását, beszivárgását. Jelenleg az ország több mint egyötödét erdő borítja, az erdők területe a múlt század közepe óta folyamatosan növekszik, 2008-ra megközelítette a 1,9 millió hektárt. Az erdőterületek igen koncentráltan helyezkednek el az országban, kiterjedt erdős részek találhatók a Dráva és a Balaton rész-vízgyűjtőjén, illetve a Tisza-részvízgyűjtő észak- magyarországi részén. Az erdősültségi arány a Dráva és a Balaton részvízgyűjtőn a terület egynegyedét is eléri.

A különböző fafajták vízháztartásban játszott szerepe eltérő. A kemény lombos fák vízigénye általában kisebb, mint a lágy lombos fafajoké, vagy a fenyőerdő víz visszatartó képessége igen jelentős, szemben a lombhullatókkal (különösen télen). Az erdők mintegy egyötöde védett, a fokozottan védett erdők aránya eléri a 3%-ot.

A bányatelek területe nem áll természetvédelmi oltalom alatt és nem Natura 2000 terület része. Az ökológiai hálózat részeként a bányaterület keleti határán ökológiai folyosó húzódik. A terület az élővilág vonatkozásában erőteljesen degradált, ipartelepekkel, kavicsbányákkal, mezőgazdasági területekkel határolt, közutakkal és vasútvonallal körbezárt terület, amelyen különösebb természeti érték nem maradt fenn.

A bányaművelés hatásai ökológiai szempontból a természeti értékekre nem jelentenek különösebb veszélyt, azonban a művelés során kialakuló meredek homokfalak védett madarak potenciális fészkelőhelye lehet, ezért ezeknek a megőrzése a vadon élő szervezetek általános védelme miatt, a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 8. § (1) bek., a 9. § (1) bek. és a 17. § (1) bekezdése alapján szükséges.

4.6.1. A vizsgált időszakra vonatkozó hatósági előírások

- A humusz deponálását rendezetten, tájba illően kell végezni. Az alföldi táj jellege miatt a humusz és meddő depóniák magassága nem haladhatja meg az 5 métert.
- A bányatárségek megvilágítására, amennyiben szükséges, sárgafényű Na-lámpákat kell használni.
- A termelés során a munkarézű dőlésszögét célszerű úgy kialakítani, hogy védett madarak megtelepedése ne legyen lehetséges, azaz a termelést úgy kell végezni, hogy a maradó part rézsűszöge nem haladhatja meg a 45 °-ot. Amennyiben a bányafalba mégis védett madarak fészkelnének be (pl. partifecske, gyurgyalag), akkor a fészkelő helyeknél a költési időszakban (április 15-től augusztus 15-ig) termelési (lefedési, fejtési) munkálatokat nem szabad végezni.

- A bányató partjait a kihaboláshoz szükséges és a növényzet megtelepedésére alkalmas enyhe rézsűvel kell kialakítani. A tó partvonalát lekerekített, a természetes tavakat utánzó módon kell kialakítani.

A felülvizsgált időszakban fenti előírások közül csak a humusz depóniára vonatkozó került előtérbe, hiszen a homokos kavics termelésére lényegében még nem került sor. Így sem a munkarézsűk dőlésszögére, sem a bányató partjára vonatkozó előírások sem valósulhattak meg.

A humuszdepó az előírt 5 m magasságot nem haladja meg.

4.6.2. A vizsgált terület természetvédelmi jellemzői és a tevékenység eddigi hatásai

Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatását az 5. melléklet tartalmazza. A munkarészt kollégánk, Mesterházy Attila okl. környezetgazdálkodási agrármérnök, élővilágvédelmi szakértő készítette el.

5. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

Műszaki értelemben a havária jelentése egy olyan átmeneti üzemzavar, amelynél valamely működő rendszer egyik elemének meghibásodása teljes vagy részleges működésképtelenséget eredményez. Ezen definícióból kiindulva megállapítható, hogy az elmúlt időszakban az Alsózsolca VI. bányában – környezetvédelmi vonatkozású – haváriahelyzet nem alakult ki.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Alapadatok

Engedélyes: HERNÁD STONE Kft. (ÉMI-KTF 7356/2014. sz. határozat)
3563 Hernádkak, Széchenyi utca 1/A.
KÜJ szám: 101866408 (ENERCOMP Kft. jogutódlásával)
Telephely: „Alsózsolca VI. – átmeneti törmelékes nyersanyagok” megnevezésű
bányatelek
KTJ szám: 101689200
Helyrajzi szám: Alsózsolca 081

Az engedélyezett létesítmény jellemzői

A bánya a „Felsőzsolca I.- kavics” és az „Alsózsolca III.- kavics” védnevű bányatelkek között található. (A bányászati tevékenységet végző: N - Zoll Trans Kft.). Az Alsózsolca külterület 081 helyrajzi számú terület déli része az „Alsózsolca III.- kavics” védnevű bányatelek részét képezi.

Az „Alsózsolca VI.” bányatelek sarokpontjainak koordinátái EOY vetületi rendszerben a következők:

6.-1. táblázat

	EOY Y	EOY X
1.	788 785	307 649
2.	788 792	307 279
3.	788 267	307 353
4.	788 306	307 624
5.	788 376	307 619
6.	788 586	307 655
7.	788 725	307 645
A bányatelek területe		21,3638 ha

A kutatási zárójelentés alapján a vizsgált terület ásványvagyron készlete:

6.-2. táblázat

	Átlag vastagság (m)	Mennyiség (m ³)
Humusz	0,95	152.813
Fedő agyagos összlet (meddő)	1,62	257.096
Homokos kavics	11,69	1.928.861

A vizsgált bányatelek területe a 37. sz. főközlekedési útról az alsózsolcai betonelem gyár irányába lefordulva, az ahhoz vezető betonburkolatú úton keresztül közelíthető meg.

A bányászati tevékenység engedélyezett technológiája

A humusréteg letermelése

A humusréteg átlagos vastagsága: 0,95 m.

A humusz a bánya területén előre meghatározott helyen deponálásra kerül. A humuszt úgy deponálják, hogy abban káros, visszafordíthatatlan folyamatok ne tudjanak végbemenni, a humuszt a bánya rektultivációja során fel lehessen használni. A depóniát a kiporzás, bemosódás megakadályozása céljából növényesíteni, gyomtalanítani kívánják. Az a humuszmennyiség, amely a bányarektultivációhoz nem szükséges, értékesítésre kerül. Az értékesítés célja leginkább rektultivációs feladatokra történő eladás, esetleg egyéb olyan cél lehet, amely a humuszt, mint termőtalajt hasznosítja.

A fedőréteg (meddő) letermelése

A fedőréteg (meddő) átlagos vastagsága a területen: 1,62 m.

A bányavállalkozó tervei szerint a meddő nem kerül deponálásra, hanem a piaci igényeknek me

A szállítási útvonal

A terület előkészítő munkái során a szállítás a bánya belső üzemi földútján keresztül valósul meg, mivel a humuszanyag letermelése, szállítása, deponálása helyben történik.

A meddő szállítása a 37. sz. főközlekedési úton fog történni.

A hulladékszállítás a csekély keletkező mennyiségekre való tekintettel eseti jelleggel valósul meg.

A vizsgált időszak termelési adatai:

6.-3. táblázat

Anyag/Év	2014	2015	2016	2017
Talaj, humusz	20 000	0	0	0
Agyagos törmelék	95 974	7 878	0	0
Kavicsos homok	0	1 770	1 252	980

Az engedélyezett tevékenység környezeti hatásai

Levegőtisztaság-védelem

Az „Alsózsolca VI. – átmeneti törmelékes nyersanyagok” megnevezésű bányatelek külterületen található, távol esik (-1500 m-re) lakott területtől. A meghatározott levegőtisztaság-védelmi hatásterületen védendő épületek nincsenek. A bányaüzem a 37. sz. közútról, lakóterület érintése nélkül érhető el. A tevékenység végzése közben a lakott területen nem várható az egészségügyi határértékeket meghaladó légszennyezés kialakulása.

Az eddigi bányaművelés során a földmunkavégzés (letakarás, humuszdeponálás, haszonanyag kitermelése) járt jelentősebb terheléssel, míg a szállítás környezetterhelése lényegesen elmaradt az említettektől. A szállítás ugyanis aszfaltozott közlekedési úton történik és nagyságrendje sem emeli a főközlekedési út jelenlegi forgalmát.

A gáz halmazállapotú szennyezőkre vonatkozóan a hatásterület határa a terület határtól számított 42,5 m.

A föld mozgatása során talaj részecskék (nem toxikus por), a megmozgatott talaj nedvességtartamától és mennyiségétől függően több-kevesebb por is kerül a levegőbe. A jellemző 2 m/s átlagos szélsebesség esetén, max. 20 méter távolságra jut el a részecske, ezen a távolságon belül ülepedik le a kibocsátott por.

Az eddigi bányaművelés során a munkagépek emissziójából adódó káros légszennyezés kialakulása, az emissziók alacsony értéke eredményeként, nem fordult elő, ilyen a továbbiakban sem várható.

A tervezett mobil vizes osztályozó berendezés telepítéséhez, a bányaműveléshez képest, elenyésző földmunka társul, míg működése folyamatos vízüblítéssel és villamos meghajtó berendezések alkalmazásával történik, így azt mondhatjuk, hogy az osztályozó telepítése és üzemeltetése a terület levegőtisztaság-védelmi viszonyait nem befolyásolja.

Zajvédelem

A bánya és a lakóterület közti távolság biztosítja, hogy a lakóterületen ne alakulhasson ki határérték feletti zajterhelés. A benyújtott adatok alapján megállapítható, hogy az üzemelés zajvédelmi szempontból kielégíti a 27/2008. (XII.3.) KvVM - EüM együttes rendeletben szereplő zaj-és rezgésterhelési határértékekre vonatkozó előírásokat.

Megállapíthatjuk, hogy legfeljebb 200 000 m³/év termelési kapacitással végzett bányászati tevékenység során az „A” terhelési pontban (Onga település D-i részén lévő legközelebbi lakóháznál) fellépő legnagyobb hangnyomásszint, a legkedvezőtlenebb esetben is 32 dB, ami kielégíti az előírt L_{TH} = 50 dB, zajterhelési határértéket.

A tevékenység hatásterülete zaj- és rezgésvédelmi szempontból a bányatelek bányászati tevékenységgel érintett területeitől 503 m-ig tartó terület. A szállítási tevékenységből zaj- és rezgésvédelmi szempontból hatásterület nem alakul ki.

Vízvédelem

A tevékenységhez tartozóan ipari vízfelhasználás, vízkiemelés nem történik és semmilyen fix létesítményt (szociális és termelést kiegészítő, kivéve a nedves osztályozó) nem kívánnak építeni, működtetni. A telepen nincs sem vezetékes víz, sem szennyvíz csatorna.

Alsózsolca településtől mintegy 2,5 km-re ÉK-re, a Felsőzsolca I., illetve Alsózsolca III. kavics védnevű bányák által határolt 16,3 ha-os területen, a Sajóládi vízbázis (ÉRV X/b telep) jelenlegi hatályos védőterületének 50 éves elérési idejű hidrogeológiai védőövezetében létesítendő kavicsbánya, vízbázisra gyakorolt hatásának komplex hidrogeológiai vizsgálata alapján megállapítást nyert, hogy a vízmű kutak tényleges vízkivételét lényegesen meghaladó dinamikus vízkészletnek köszönhetően, a kavicsbánya tavak miatt fellépő többletpárologás, a felszín alatti vízkészletre mennyiségi és minőségi szempontból, számottevő hatást nem gyakorol.

A további bányászati tevékenység technológiája megegyezik a jelenleg érvényben lévő környezetvédelmi engedélyt megalapozó hatástanulmányban vizsgált és ismertetett tevékenység technológiájával, így a hatásokban változások fellépésére nem kell számítanunk.

A tervezett osztályozó és késes mosó kapacitása 110 m³/h. Az osztályozó egység technológiai vízigénye 350 m³/h. A vízigény kielégítése a bányatóból tervezett, a használt víz befogadója – megfelelő szűrést követően – szintén a bányató lesz. A berendezés vízügyi tervezése és engedélyeztetése folyamatban van.

Hulladékgazdálkodás

A kavicsbánya megnyitása, üzemeltetése és felhagyása hulladékgazdálkodási szempontból jelentős környezeti hatással nem jár. A bánya működése során a helyszínen veszélyes hulladék nem keletkezik, a bányaterületen gépjavítás nem fog történni, azt szakszervizben végeztetik. Veszélyes hulladék havária folytán esetlegesen keletkezhet, a gépkezelők, alkalmazottak foglalkoztatása során keletkező települési szilárd hulladék helyszíni gyűjtése biztosított.

A területen a hulladékkezelési szolgáltatást a BMH Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Hulladékgazdálkodási Közszolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság végzi.

A mobil, vizes osztályozó működtetése a kialakult hulladékgazdálkodási viszonyokat nem befolyásolja.

Talajvédelem, földtani közegre gyakorolt hatások

A tervezett munkálatok a letakarás és a kitermelés során kerülnek kapcsolatba a talajjal és a földtani közeggel. Normál munkavégzés esetén környezetét érő káros hatással nem kell számolnunk. Az érintett terület földtani közegének állapota és funkciói nem változnak meg, az éghajlatváltozással szembeni érzékenység is marad alacsony fokú.

Havária helyzetben (pl. olajelfolyás munkagépéből) minimális mennyiségben keletkezhet olajjal szennyezett föld, mint veszélyes hulladék, a szennyezett talaj kitermelésekor. Ezen esetben a vonatkozó rendeletek szerint kell eljárni.

A tervezett munkálatok talajra és földtani közegre vonatkozó hatásterülete a bányaművelés területére korlátozódik. A munkavégzés során humuszmentés, a talajtani szakvélemény alapján, indokolt.

Természetvédelem

A bányatelek területe nem áll természetvédelmi oltalom alatt és nem Natura 2000 terület része. Az ökológiai hálózat részeként a bányaterület keleti határán ökológiai folyosó húzódik.

A tervezési terület az Észak-alföldi hordalékkúp-síkság középtájon belül a Sajó-Hernád sík kistájban helyezkedik el, növényföldrajzilag az Északi-középhegység flóraidékének (Matricum) Zempléni-hegység flórajárásához (Tokajense) tartozik.

A táj potenciális növényzetét a Sajó és a Hernád alacsony árterein fűz-nyár ligetek, a magasabb térszíneken tölgy-kőris-szil ligetek jelentik.

A táj jellegzetességei a nagy kiterjedésű kavicsbányatavak, a bolygatás intenzitásától és a felhagyás időtartamától függő másodlagos növényzettel.

A kavicsbánya működése a meglévő élőhelyeket már nagymértékben nem alakítja át. A régóta területen zajló szántóföldi művelés az eredeti természetes élőhelyet már régen átalakította a szántóföldön gyomtársulások a jellemzők. A tervezési területről egyaránt hiányoznak a természetes és a természetszerű élőhelyek. A bányászattal érintett részekben a nyílt, csupasz, agyagos felszín kedvelő pionírok és a bolygatott élőhelyeken előforduló gyomok jelennek meg. Bár a tevékenység drasztikusan megváltoztatja a terület korábbi élővilágát, a regeneráció során ott ideiglenesen a jelenleginél gazdagabb élőhelyek alakultak ki (gyékényes parti vegetáció). Ezek azonban csak keskeny sávban találhatók, tekintettel arra, hogy a sekély parti sáv a mély művelés miatt csak egy-két méter szélességű. A bányászat során létrejövő nyílt vízfelületek szaporodóhelyül szolgálnak az itt található kételtű fajoknak, míg a vonuló vízimadaraknak pihenőhelyet nyújtanak. A bányászat után kialakult tavakban hínárnövényzet,

a sekély, időszakosan kiszáradó részeken pionír iszapnövényzet jelenik majd meg. Ha a bányaterület a művelés után nem válik szemétkerakóvá, akkor a ruderalis gyomnövényzet helyett a természetes zavarástűrők és egyes specialista fajok is megjelenhetnek. A bányászat folytatása során a korábbi művelt területhez hasonló hasonló élőhelyek kialakulása várható a területen.

Rendkívüli események

Műszaki értelemben a havária jelentése egy olyan átmeneti üzemzavar, amelynél valamely működő rendszer egyik elemének meghibásodása teljes vagy részleges működésképtelenséget eredményez. Ezen definícióból kiindulva megállapítható, hogy az elmúlt időszakban az Alsózsolca VI. bányában – környezetvédelmi vonatkozású – haváriahelyzet nem alakult ki.

MELLÉKLETJEGYZÉK

- 1.melléklet:** Alsózsolca VI. bánya átnézetes helyszínrajza a hatásterületekkel
M 1:10 000
- 2.melléklet:** Alsózsolca VI. bánya részletes helyszínrajza
M 1:4 000
- 3.melléklet:** Szakértői engedélyek másolatai
- 4.melléklet:** Tervezett mobil, vizes osztályozó rajza
- 5.melléklet:** Természetvédelmi munkarész
- 6.melléklet:** Településrendezési tervek vonatkozó részletei

MELLÉKLET JEGYZÉK

- 1.melléklet:** Alsózsolca VI. bánya átnézetes helyszínrajza a hatásterületekkel
M 1:10 000
- 2.melléklet:** Alsózsolca VI. bánya részletes helyszínrajza
M 1:4 000
- 3.melléklet:** Szakértői engedélyek másolatai
- 4.melléklet:** Tervezett mobil, vizes osztályozó rajza
- 5.melléklet:** Természetvédelmi munkarész
- 6.melléklet:** Településrendezési tervek vonatkozó részletei

Melléklet: 1.

Alsózsolca VI. bánya átnézetes helyszínrajza a hatásterületekkel

M 1:10 000

Melléklet: 2.

Alsózsolca VI. bánya részletes helyszínrajza

M 1:4 000

Melléklet: 3.

Szakértői engedélyek másolatai

Melléklet: 4.

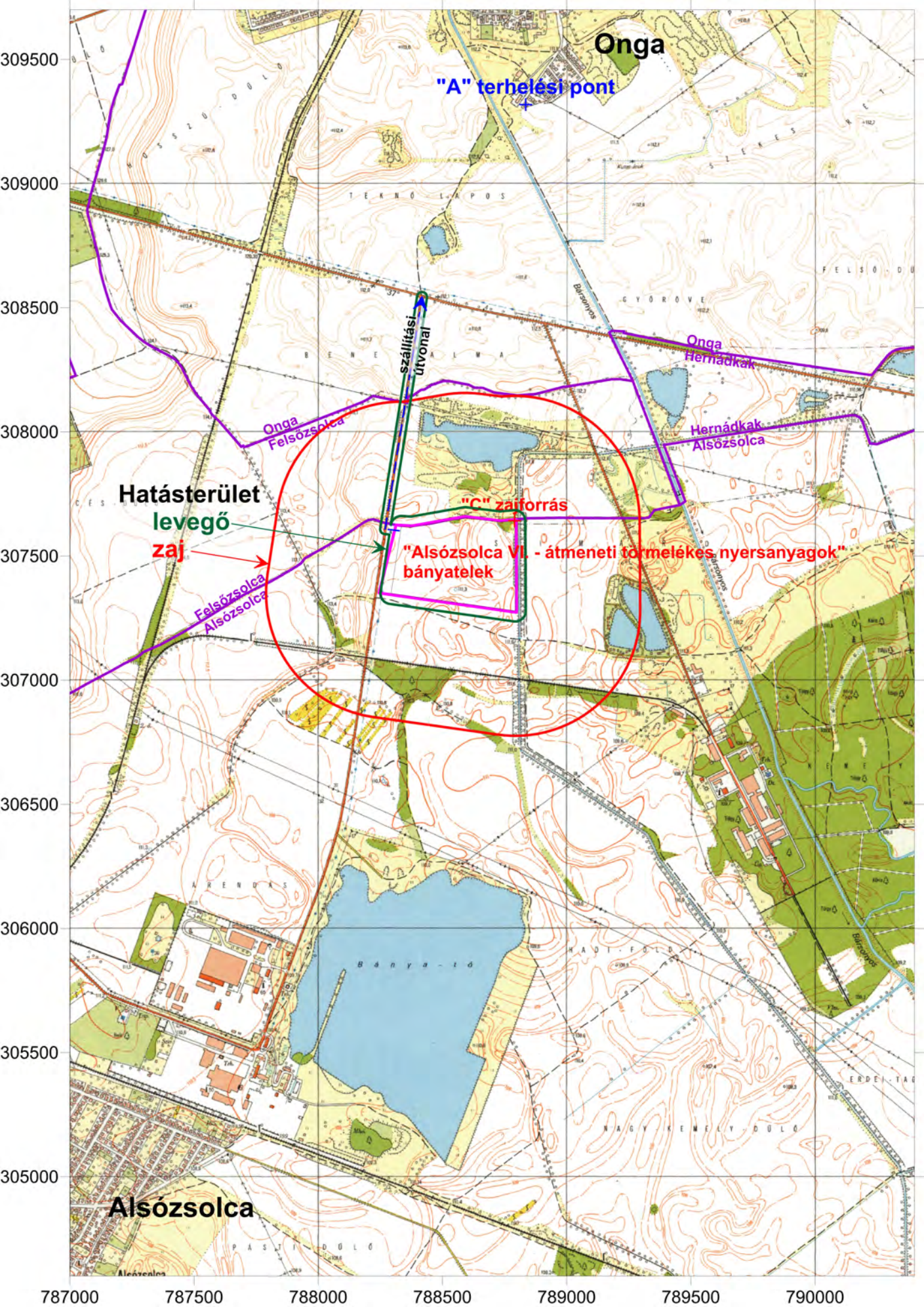
Tervezett mobil, vizes osztályozó rajza

Melléklet: 5.

Természetvédelmi munkarész

Melléklet:6

Településrendezési tervek vonatkozó részletei



Hernád Stone Kft
3563 Hernádkak, Széchenyi utca 1/A.

„Alsózsolca VI.-Átmeneti törmelékes nyersanyagok”
bányatelek Alsózsolca

Bányaművelési térképen készített
Környezetvédelmi térkép

M = 1 : 2 000

Vetületi rendszer: EOV

Alappontok száma, magassága: 88-1418 125,12 mBf

Alaplap magassága: +95,0 mBf

Fedőlap magassága: +112,4 mBf

A bányatelek területe: 0, 171531 km2

A bányatelek alaptérkép készült:2013.04.30.

Ingtalan nyilvántartási állapot: 2013. április

Legutolsó kiegészítés: A bányaművelési térkép mérési pontjai megegyeznek az MBK/2423-18/2013 sz.határozatban megállapított bányatelek térképi adataival.

A régészeti területek aktualizálása: 2014- 01-30

Felhasznált szoftver: Autocad 2009

Készítette: Mendikás Kft, Miskolc

A mérési pontok digitalizálásának térképi állománya: O-II/2006/1 nyilvántartási számú Készletszámítási térkép

Kiegészítő állami állami topográfiai térképi adatbázis pontok: 4259/Főmi

Bányatelek térkép nyilvántartási szám: Azs-VI-1-2013/Btelek

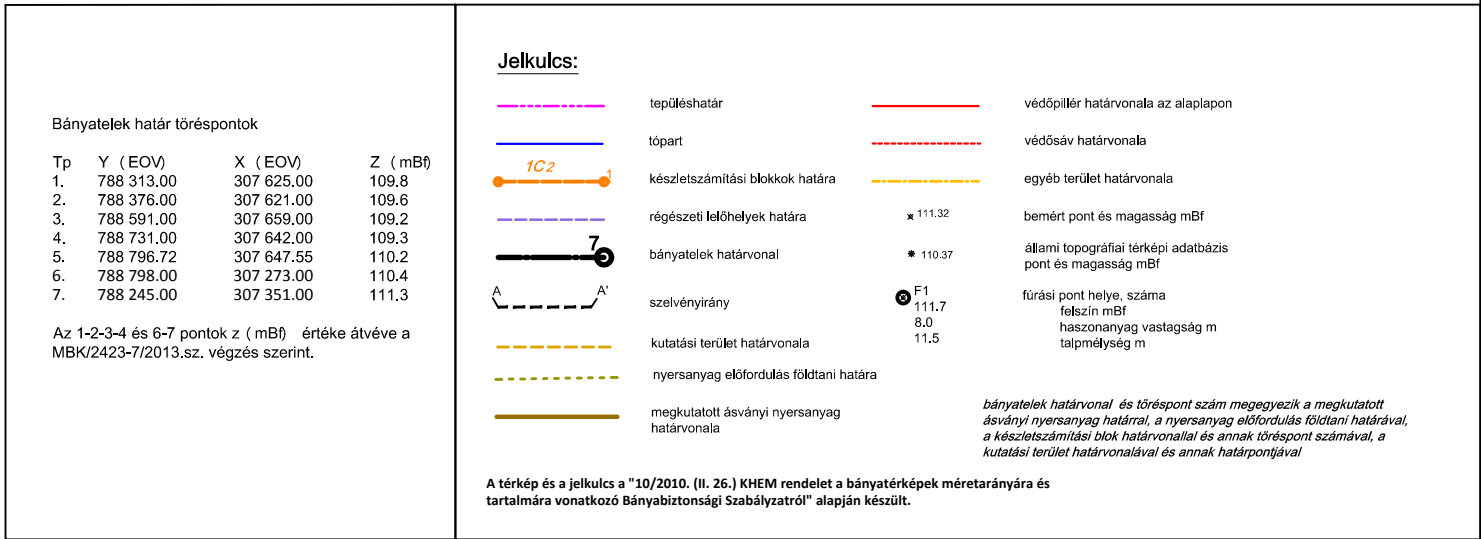
Bányaművelési térkép nyilvántartási szám: Azs-VI-1-2014/Bműv, készült 2014-02-01

MŰT térkép nyilvántartási szám: Azs-VI-1-2014-18/MŰT

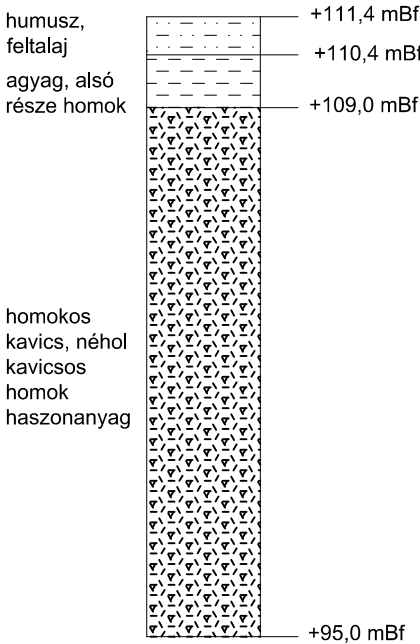
Bányatelek megállapítás határozat száma: MBK/2423-18/2013

Nyilvántartási szám: Azs-VI-1-2014/Bműv/kv

A bánya veszélyességi minősítése: bányaveszélyekre nem minősített

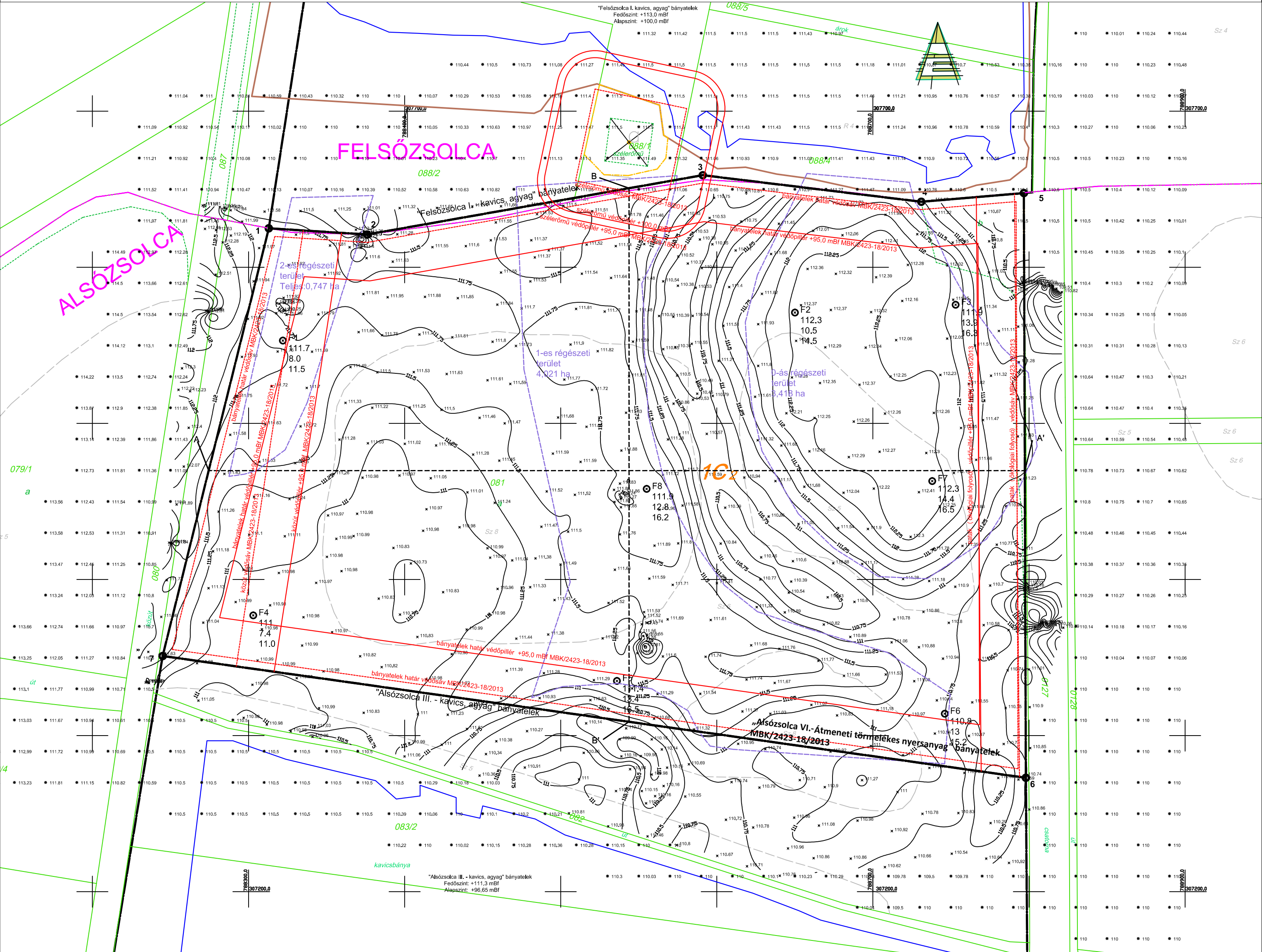


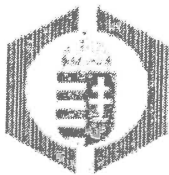
Átlagos rétegsor
M = 1 : 200



AZ ÁTLAGOS FÖLDTANI SZELVÉNY
MEGEGYEZIK AZ ÁTLAGOS RÉTEGSORRAL

Hites bányamérő: Bányavállalkozó:
Kárpáty Erika 24/1996





Ügyszám: 85/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Mezei Gábor**

Lakcím: **3533 Miskolc Komlós tető 19.**

Végzettségek:

okl. földtudományi mérnök (száma: 361/1985.06.25., kelte: 1985/06/25)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-0758**

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

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

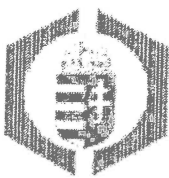
A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2014. április 16.

p.h.  
Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Mezei Gábor (3533 Miskolc Komlós tető 19.)
2. Irattár



Ügyszám: 86/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Mezei Gábor**

Lakcím: **3533 Miskolc Komlós tető 19.**

Végzettségek:

okl. földtudományi mérnök (száma: 361/1985.06.25., kelte: 1985/06/25)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-0758**

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

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem


Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

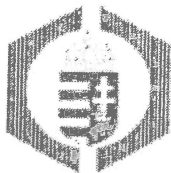
Kelt: 2014. április 16.




Michnyóczy Nándor
titkár

Kapják:

1. Mezei Gábor (3533 Miskolc Komlós tető 19.)
2. Irattár



Ügyszám: 87/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Mezei Gábor**

Lakcím: **3533 Miskolc Komlós tető 19.**

Végzettségek:

okl. földtudományi mérnök (száma: 361/1985.06.25., kelte: 1985/06/25)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-0758**

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

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

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

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

Kelt: 2014. április 16.

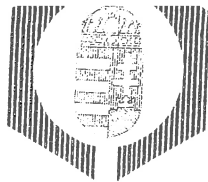
p.h.



Michnyóczy Nándor
Irtkár

Kapják:

1. Mezei Gábor (3533 Miskolc Komlós tető 19.)
2. Irattár



Határozat száma: ~~440~~/2012
Ügyintéző: Dr. Palásti Péter

Tárgy: szakértői tevékenység átsorolása

HATÁROZAT

Fülöp Miklós
okl. bányageológus mérnök
akinek

kamarai nyilvántartási száma: 05-0762,
születési helye: Miskolc, ideje: 1962.05.18. anyja neve: Pöstényi Olga,
lakcíme: 3525 Miskolc, Kazinczy u. 28. 3/2.
oklevelének kiállítója: Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc, száma: 386/1986., kelte: 1986. június 26.
kérelmére korábbi, a 378/2007. (XII.23) Kormányrendelet szerint kiadott KV-SZ szakterületre 662/2009
iktatószám alatt 2009. november 10. napján kiadott környezetvédelmi szakértői engedélyét átsorolom és

ENGEDÉLYEZEM,
hogy,

SZKV-hu	Hulladékgazdálkodás
SZKV-le	Levegőtisztaság-védelem
SZKV-vf	Víz- és földtani közeg védelem
SZKV-zr	Zaj- és rezgésvédelem

szakterületen szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Tervezői és Szakértői Névjegyzékbe SZKV-hu 05-0762, SZKV-le 05-0762, SZKV-vf 05-0762, SZKV-zr 05-0762 számon bejegyeztem.

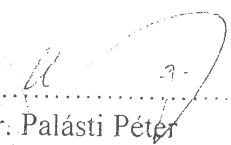
Jelen engedély visszavonásig érvényes, de az engedélyezett tervezési tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel.

Tájékoztatom, hogy a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009 (XII.21) Korm. rendelet szerint a szakmagyakorló a bejegyzett adataiban bekövetkezett változást 8 munkanapon belül írásban köteles bejelenteni a területi szakmai kamarának.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009 (XII.21) Korm. rendelet 3. § a) pontjában biztosított hatáskörömben hoztam.

Az indoklást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 71. § (1), valamint 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Miskolc, 2012. június 13.


.....
Dr. Palásti Péter
titkár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Főigazgató

Iktatószám:	14/5298-4/2012.	Tárgy:	Szakértői tevékenység engedélyezése
Ügyintéző:	dr. Hargitai Erzsébet		természetvédelem szakterület
Szakmai ügyintéző:	Hévizi Gergely	Nyilvántartási szám:	élővilágvédelem részterületére
			SZ-0060/2012.

HATÁROZAT

Mesterházy Attila (lakik: 9500 Celldömölk, Hunyadi utca 55.) kérelmezőt, aki
született: Sárvár, 1976.07.13.

anyja neve: Németh Ildikó;

diploma (oklevél) kiállítója, száma, kelte:

Szent István Egyetem;
Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar;
40/2006.; 2006. június 16.

Nyugat-Magyarországi Egyetem
Erdőmérnöki Kar;
21/2002.; 2002. június 12.

Tessedik Sámuel Főiskola;
Mezőgazdasági Víz- és Környezetgazdálkodási Főiskolai Kar
3126/2001.; 2001. június 30.

szakképzettség:

okleveles környezetgazdálkodási agrármérnök
vadgazda mérnök
környezetgazdálkodási agrármérnök

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, 2012. szeptember 15.



Tolnai Jánosné Dr.
főigazgató



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/420-2/2010.

Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-007/2010.

HATÁROZAT

Mesterházy Attila (lakik: 9500 Celldömölk, Hunyadi u. 55.) kérelmezőt, aki

született: Sárvár, 1976. július 13.;

anyja neve: Németh Ildikó;

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Tessedik Sámuel Főiskola
Mezőgazdasági Víz- és Környezetgazdálkodási Főiskolai Kar,
3126/2001., 2001. június 30.;
2. Nyugat-Magyarországi Egyetem
Erdőmérnöki Kar, 21/2002., 2002. június 12.
3. Szent István Egyetem,
Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
40/2006., 2006. június 16.

szakképzettsége:

környezetgazdálkodási agrármérnök
vadgazda mérnök
okleveles környezetgazdálkodási agrármérnök

SZTjV tájvédelem

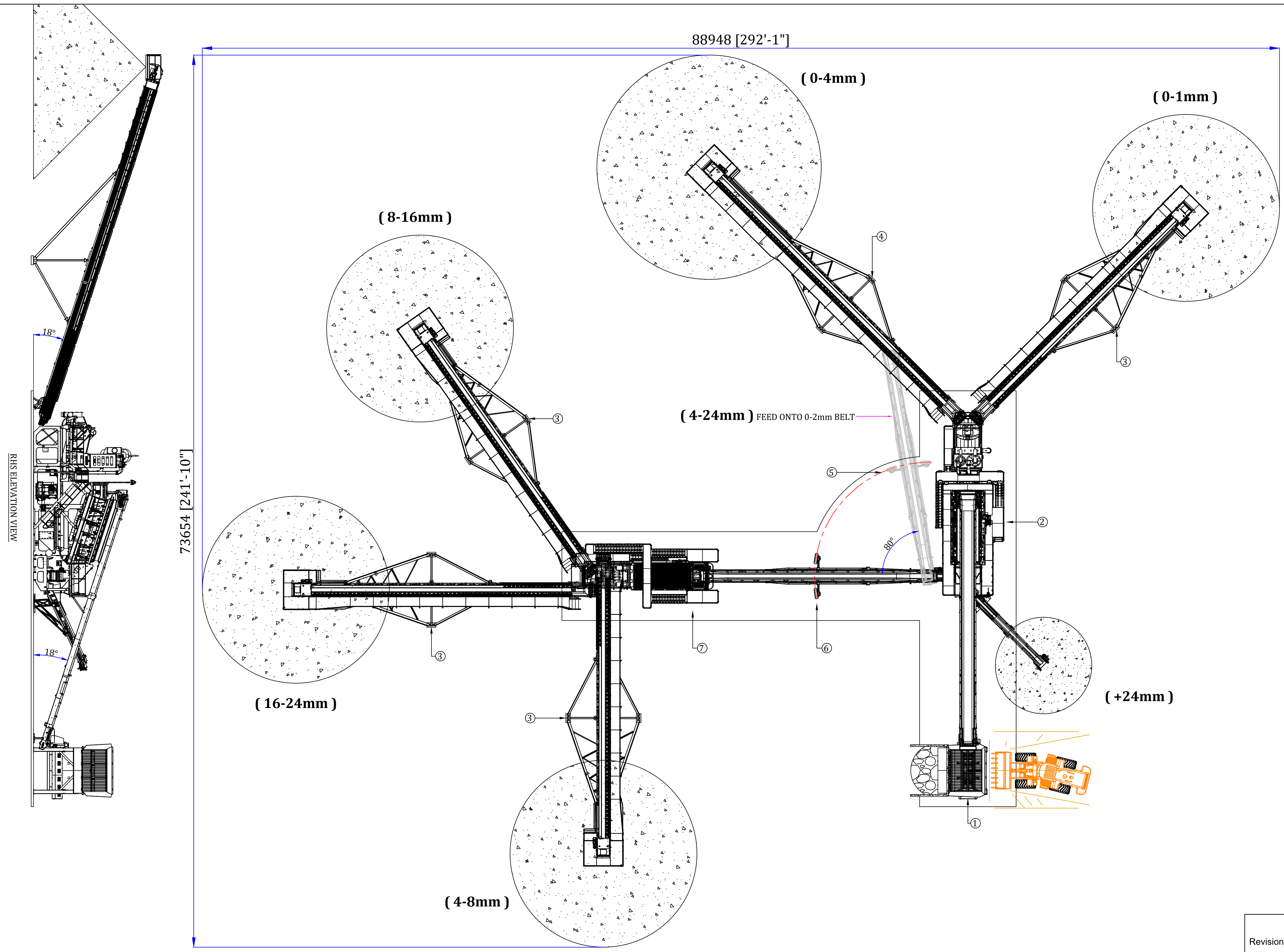
szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2010. január 27.

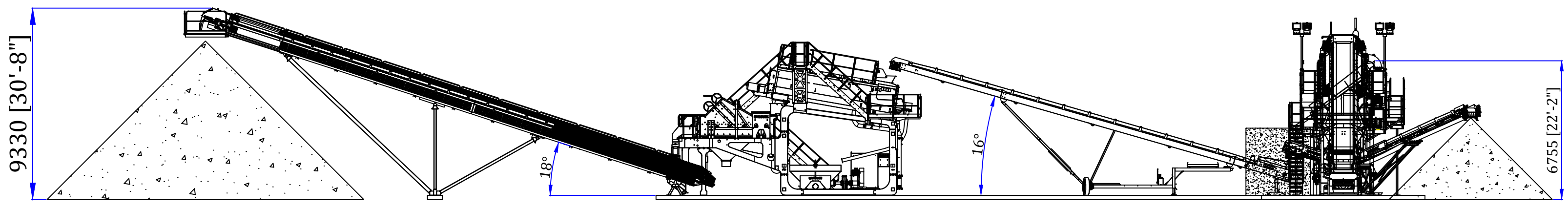


Dr. Hecsei Pál
Dr. Hecsei Pál
Főigazgató-helyettes



1	H2O FEEDER
2	AGGRESAND 206 3DECK 2SAND
3	25M (82'1") STATIC CONVEYOR 18°
4	30M (98'6") STATIC CONVEYOR 18°
5	20M (65") RADIAL CONVEYOR 16° SHOWN AT 80° RADIAL
6	20M (65") RADIAL CONVEYOR 16° SHOWN AT 0° RADIAL
7	AGGRESGRUB 150

RHS ELEVATION VIEW



REAR ELEVATION VIEW

Revisions					
0	INITIAL ISSUE			DATE	DRAWN

© THIS DOCUMENT IS THE COPYRIGHT OF TEREX GB. IT MUST NOT BE LOANED, COPIED OR REPRODUCED WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE COMPANY.

TEREX WASHING SYSTEMS
Terex Corporation
200 Coalisland Road, Dungannon
Co Tyrone, N.Ireland, BT71 4DR
Telephone +44 (0) 8771 8500
www.terex.com/washing

File Path: W:\DGN_Data_Washing\TWS AER 18\18-0056 - Rockmaster Hungary - Benzol Kft					
Designed by CORRA	Checked by --	Approved by - date --	Date 12-02-18	Scale NTS	
ROCKMASTER_HUNGARY			BENZOL_KFT		
SA-18-0056-00			A4	Edition 00	Sheet 1/1

ALL DIMENSIONS IN MM. UNLESS OTHERWISE STATED : DO NOT SCALE DRAWING

PLEASE NOTE THAT THIS IS A "SALES" DRAWING AND SHOULD BE USED FOR DISCUSSION / QUOTATION PURPOSES ONLY

Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

Alsózsolca VI. (kavics) bányatelek működése kapcsán

(készítette: Mesterházy Attila okl. környezetgazdálkodási agrármérnök,
élővilágvédelmi szakértő)

1. A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása.

1.1. A tervezési terület térségének általános jellemzése

A tervezési terület az Észak-alföldi hordalékkúp-síkság középtáján belül a Sajó-Hernád sík kistájban helyezkedik el, növényföldrajzilag az Északi-középhegység flóraidékének (Matricum) Zempléni-hegység flórajárásához (Tokajense) tartozik.

A táj potenciális növényzetét a Sajó és a Hernád alacsony árterein fűz-nyár ligetek, a magasabb térszíneken tölgy-kőris-szil ligetek jelentik. A tatárjuharos lösztölgyesek jelentősebb foltjai a Sajó-Hernád torkolattól É-ÉK-re és a Bükkalja alföldi peremein nőttek. A sziki tölgyesek a táj déli, délkeleti, Tisza menti részein alakulhattak ki. Ma a táj túlnyomó része mezőgazdasági terület, nagytáblás szántóföldi kultúrákkal. A puhafás fűz-nyár ártéri erdők gyakorlatilag csak a vízfolyások keskeny sávján maradtak meg (*Salix alba*, *S. fragilis*, elvétve *Populus nigra* idős példányai), állományait sokfelé nemesnyárasokkal váltották fel, tömegesek az özönfajok. A keményfás ártéri erdők mára megmaradt, erősen átalakult foltjai a Belegrád melletti Kemelyi-erdő és a girincsi Nagy-erdő. A Sajóládi-erdőt gyakorlatilag letermelték. Jellemzők a spontán terjedő és a telepített idegenhonos fajok (*Quercus rubra*, *Juglans nigra*, *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*). Értékesebb lágyszárúak a *Cephalanthera damasonium*, *Pulmonaria officinalis*, *Corydalis cava*, *Gagea lutea*, *Galium odoratum*. A táj déli területein szikes gyepek (főként cickóros puszták) vannak, melyekbe ürmöspusztá-foltok keverednek. A löszös területeket a *Phlomis tuberosa*, *Salvia nemorosa*, *Inula germanica*, *Dianthus collinus*, *Thlapsi jankae* jelzik (olykor *Aster amellus*, *Centaurea triumfettii*, *Doronicum hungaricum*, *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, *Prunella grandiflora* előfordulásával).

A táj jellegzetességei a nagy kiterjedésű kavicsbányatavak, a bolygatás intenzitásától és a felhagyás időtartamától függő másodlagos növényzettel.

1.2. A tervezési terület és környezetének élőhelyei

T1 (Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák)

A bányatelek környezete szinte teljes egészében intenzív művelésű szántó. A területen kizárólag intenzív művelésű szántókat találunk. Növényzetükre jellemző, hogy a termesztett növényen kívül a gyomflórájuk csak néhány tágtűrő, vegyszerrezisztens fajtából állnak. Az intenzív művelés miatt az egykori gyomtársulásoknak ma már csak a töredékét találhatjuk meg. A bővítési területen jellemzően gabona, kukorica és repce termesztés folyik.

Az élőhelyen megtalálható fajok: *Chenopodium album*, *Chenopodium hybridum*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus chlorostachys*, *Veronica arvensis*, *Convolvulus arvensis*, *Galium*

aparine, Ambrosia artemisifolia, Consolida regalis, Papaver rhoeas, Bromus commutatus, B. japonicus

T10 (Fiatal parlag)

A bányaterület jellemző élőhelye, mely a kitermelés során keletkező nyílt felszínek regenerációja során alakul ki. Első évben főleg a gyomnövényeinek és pionírok egyéves fajai a dominánsak (*Sonchus arvensis, Papaver rhoeas, Capsella bursa-pastoris, Trifolium arvense, Atriplex patula, Chenopodium album*), míg a 2. évtől már megjelennek az évelő, többnyire klonálisan terjedő fajok, melyek később kiszorítják az egyéveseket. Az itteni terület esetében kiterjedt foltokat képez a *Calamagrostis epigeios*, a *Tussilago farfara*, a *Solidago canadensis* és az *Elymus repens*. A homogén foltokban néhány tág tűrésű mezofil gyepi faj található meg (*Vicia grandiflora, V. tetrasperma, Trifolium pratense, Centaurea pannonica*), mivel a kitermelt akavics rossz vízmegtartó képességgel rendelkezik a szárazságtűrő fajok aránya magas. A régebben felhagyott részeken és a meddőhányókon a parlagszukcesszió erdősülő fázisát is megfigyelhetjük, ahol egyes pionír fajok (*Populus alba, Cornus sanguinea, Salix alba, S. cinerea*) elszórtan megjelentek.

U9 (Nyílt vízfelületek)

A bányatelken belül a kitermelés során nyílt vízfelszínek keletkeztek. Ezek mélysége néhol az 5-6 m-t is eléri. Partjaik hirtelen mélyülnek, így vízparti vegetáció még kisebb foltokban sem alakult ki, a területről hiányoznak a nádasok, gyékényesek. A hínárvegetáció csak kis foltokban található meg, melyet a *Myriophyllum spicatum* és a *Potamogeton nodosus* homogén állománya alkot.



1. ábra: A termőtalaj eltávolítása után a ki nem bányászott agyagos helyeken siskanáddal és náddal jellemezhető parlagi vegetáció jelenik meg.

Roncsterületek (U4)

Ide sorolható a meglévő bányaudvar rakodó és feldolgozó tere ahol a kavics osztályozása és rakodása következtében nagy kiterjedésű zavart felületek alakultak ki. Az erősen bolygatott részeken taposástűrő és ruderális fajok a jellemzőek, míg a kevésbé használt részeken az egy illetve a két éves parlagterületek zavarásjelző növényei jelentek meg.

A bővítési területen belül a védett növényfaj nem került elő.

1.3. A tervezési terület állatvilága

Mivel a bányaterület és annak szűkebb térsége nem bővelkedik természetközeli élőhelyekben, ennek megfelelően az itteni állatvilág is nagyon szegényes, főleg a mezőgazdasági területek fajaiból áll.

1.3.1. Madarak

A területen látott madárfajokat az alábbi táblázat tartalmazza.

Fajnév	Védett	Előfordulás jellege
Barázdabillegető (<i>Motacilla alba</i>)	V	Fészkelő
Barátréce (<i>Aythya ferina</i>)		Táplálkozó
Búbos pacsirta (<i>Galerida cristata</i>)	V	Fészkelő
Búbos vöcsök (<i>Podiceps cristatus</i>)	V	Táplálkozó
Citromsármány (<i>Emberiza citrinella</i>)	V	Fészkelő
Dolmányos varjú (<i>Corvus corone cornix</i>)	V	Táplálkozó
Egerészölyv (<i>Buteo buteo</i>)	V	Táplálkozó
Fekete rigó (<i>Turdus merula</i>)	V	Fészkelő
Hantmadár (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	V	Táplálkozó
Házi rozsdafarkú (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	V	Táplálkozó
Házi veréb (<i>Passer domesticus</i>)	V	Táplálkozó
Kakukk (<i>Cuculus canorus</i>)	V	Fészkelő
Kenderike (<i>Carduelis cannabina</i>)	V	Fészkelő
Kis lile (<i>Charadrius dubius</i>)	V	Fészkelő
Mezei pacsirta (<i>Alauda arvensis</i>)	V	Fészkelő
Nádi sármány (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	V	Fészkelő
Sarlósfecské (<i>Apus apus</i>)	V	Táplálkozó
Sárgalábú sirály (<i>Larus michahellis</i>)		Táplálkozó
Seregély (<i>Sturnus vulgaris</i>)	V	Táplálkozó
Sordély (<i>Emberiza calandra</i>)	V	Fészkelő
Tövisszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>)	V	Fészkelő
Vadgerle (<i>Streptopelia turtur</i>)	V	Fészkelő
Tőkés réce (<i>Anas platyrhynchos</i>)		Fészkelő
Vörös vércse (<i>Falco tinnunculus</i>)	V	Táplálkozó
Zöldike (<i>Carduelis chloris</i>)	V	Fészkelő
Balkáni gerle (<i>Streptopelia decaocto</i>)		Fészkelő
Fácán (<i>Phasianus colchicus</i>)		Táplálkozó
Mezei veréb (<i>Passer montanus</i>)		Táplálkozó
Örvös galamb (<i>Columba palumbus</i>)		Fészkelő

Fajnév	Védett	Előfordulás jellege
Szajkó (<i>Garrulus glandarius</i>)		Táplálkozó

A korábban felhagyott tavakban a vízparthoz kötődő fajok hiányoznak, mivel ott kiterjedtebb nádas, gyékényes állományok nem fordulnak elő. Mivel a meglévő bányában hiányoznak a meredek partfalak, ott sem a partifecske, sem a gyurgyalag nem tudott megtelepedni. A bányában lévő nyílt vízfelület a vonuló récefajoknak potenciális pihenőhelyet kínál.

2. ábra: A bányászat során kialakított tavak a vízimadarak fontos pihenőhelyei.

1.3.2. Kétéltűek

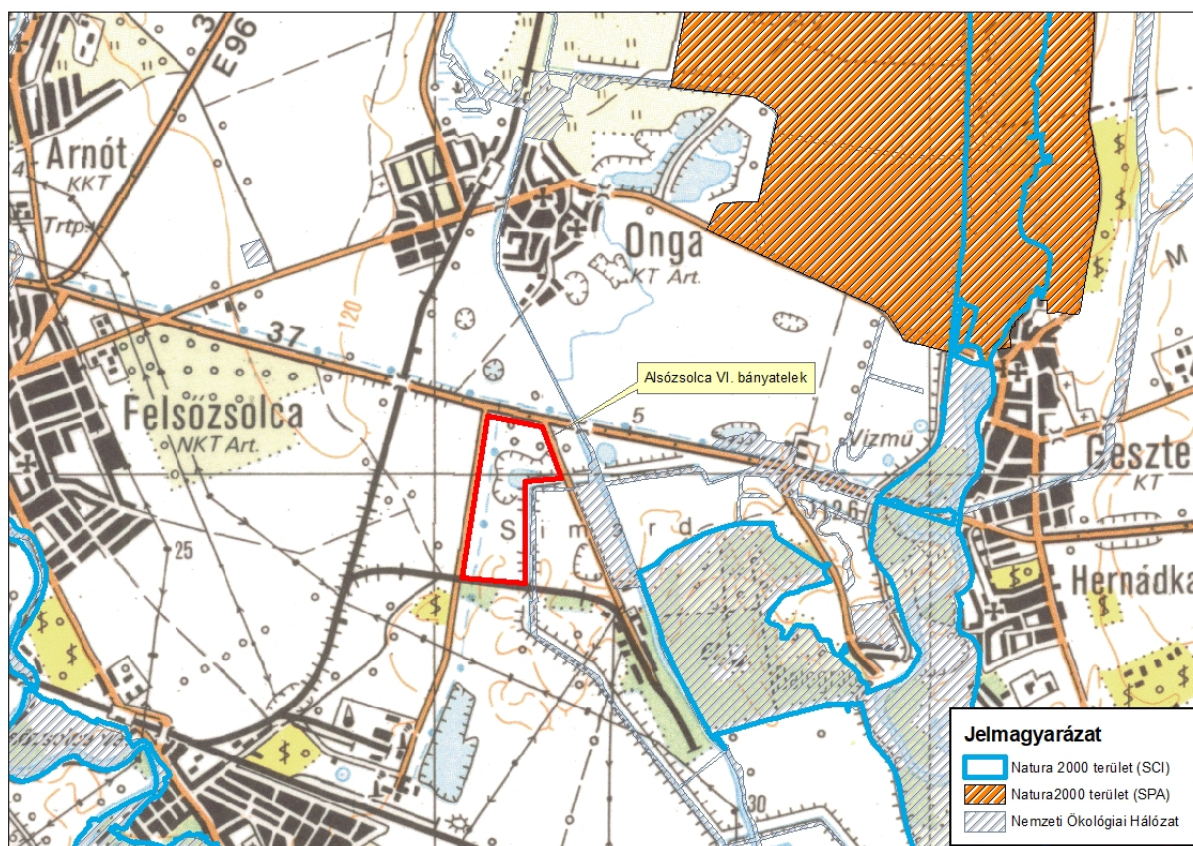
Mivel a kétéltűek többsége a sekély vízhez kötődik, a területen csak kevés fajt lehetett regisztrálni. A szomszédos felhagyott bánya sekélyebb partmenti vizekben csak a kecskebéka (*Pelophylax* kl. *esculentus*), a zöld varangy (*Bufo viridis*) és a barna varangy (*Bufo bufo*) szaporodik.

1.3.3 Hüllők

Hüllők tekintetében csak a fürge gyíkot (*Lacerta agilis*) figyeltük meg a cserjés szegélyben, de az ott található élőhelyek alapján valószínűsíthető a lábatlan gyík (*Anguilla fragilis*) jelenléte is.

2. A tervezési terület természetvédelmi besorolása

A tervezési terület nem része sem helyi sem országos jelentőségű védett természeti területnek, a közelben nem találhatók ex lege védett területek és Natura 2000 területek sem. A legközelebbi Natura 2000 terület a bányatelek határtól keletre 1 km-re található (Hernád-völgy és Sajóládi erdő SCI) A bányatelektől keletre lévő közút menti kaszálórétek a Nemzeti Ökológiai Hálózat részei.



3. ábra: A bányatelek viszonya a természetvédelmi oltalom alatt álló területekkel.

A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása.

A kavicsbánya működése a meglévő élőhelyeket már nagymértékben nem alakítja át. A régóta területen zajló szántóföldi művelés az eredeti természetes élőhelyet már régen átalakította a szántóföldön gyomtársulások a jellemzők. A tervezési területéről egyaránt hiányoznak a természetes és a természetszerű élőhelyek. A bányászattal érintett részekben a nyílt, csupasz, agyagos felszínt kedvelő pionírok és a bolygatott élőhelyeken előforduló gyomok jelennek meg. Bár a tevékenység drasztikusan megváltoztatja a terület korábbi élővilágát, a regeneráció során ott ideiglenesen a jelenleginél gazdagabb élőhelyek alakultak ki (gyékényes parti vegetáció). Ezek azonban csak keskeny sávban találhatók, tekintettel arra, hogy a sekély parti sáv a mély művelés miatt csak egy-két méter szélességű. A bányászat során létrejövő nyílt vízfelületek szaporodóhelyül szolgálnak az itt található kételtű fajoknak, míg a vonuló vízimadaraknak pihenőhelyet nyújtanak. A bányászat után kialakult tavakban hínárnövényzet, a sekély, időszakosan kiszáradó részekben pionír iszapnövényzet jelenik majd meg. Ha a bányaterület a művelés után nem válik szemétkerakóvá, akkor a ruderalis gyomnövényzet helyett a természetes zavarástűrők és egyes specialista fajok is megjelenhetnek. A bányászat folytatása során a korábbi művelt területhez hasonló élőhelyek kialakulása várható a területen.

A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése.

A tevékenységre minden élő szervezet egyformán érzékenyen reagál, mivel a meglévő élőhelyek teljes mértékben átalakulnak. Legjobban azonban a madarak és a növények fajkészletében bekövetkező változásokat lehet majd figyelemmel kísérni. A tavak kialakítását

célszerű úgy elvégezni, hogy ott legyenek a vízparti növényzet megtelepedésére alkalmas max. 1 m vízmélységű részek a part közelében. a hínárfajok és a vízparti növényzet megtelepedésével lehetőség van a terület madár- és kételtű diverzitásának a fokozására.

Az eddigi károsodás mértékének meghatározása.

A tervezési terület természetes és természetközeli vegetációja a korábbi szántóföldi növénytermesztés során napjainkra teljesen megsemmisült, jelenleg csak másodlagos élőhelyek találhatók. A bányaművelés és rekultiváció során a fellebb említett egyszerű praktikákkal lehetőség van arra, hogy a bányászat előtti élőhelyhez képest egy sokkal változatosabb életközösséget hozzon létre a vállalkozó. A bányászattal még nem érintett terület élőhelyei teljes mértékben átalakítottak, természetközeli élőhely a bányatelekhatáron belül nem található meg.

Celldömölk, 2018.10.20.

Mesterházy Attila

VÍZGAZDÁLKODÁSI TERÜLET:

(V1) FOLYÓ ÁROK, CSATORNA

(V2) TÓ

(V5) VÍZHŰ TERÜLETE

(V-T) TÖLTÉS

MŰHELYEGES TERÜLET:

(K-B) BÉNYA

(K-Sz) SZABADIDŐ KÖZPONT

(K-H) HORGÁSZ TELEP

(K-D) VASÚT TERÜLET

