



3529 Miskolc, Knézich K. u. 12/A.4/1.

Tel.: 06-46-200-120

e-mail: office@geonsystem.hu

web: www.geonsystem.hu

Colas Északkő Kft.

**Sárospatak-I. (Szemince-hegyi) andezitbánya
(Sárospatak 0710/1-0710/4, 0709/10 5686, 5687 hrsz.)**

Környezetvédelmi hatásvizsgálat

Colas Északkő Kft.


Sárospatak-I. (Szemince-hegyi) andezitbánya (Sárospatak 0710/1-0710/4, 0709/10, 5686, 5687 hrsz.)

Környezetvédelmi hatásvizsgálat

Munkaszám: GS-050/2021

2021. február

Készítette:


Dr. Szabó Attila
okl. környezetmérnök
ügyvezető

 **GEON system Kft.**
3529 Miskolc.
Knežich K. u. 12/A 4/1.
Adószám: 13605045-2-05

TARTALOMJEGYZÉK

Előzmények	13
1. Engedélykérő azonosító adatai.....	14
2. A tevékenység volumene	14
3. Telepítés és működés várható időpontja, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	16
4. A létesítmény elhelyezkedése, területigénye, az igénybe vett terület használatának jelenlegi és településrendezési tervben rögzített módja	16
5. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	17
5.1 Szociális épület.....	17
5.2 Kenőanyag-tároló	18
5.3 Veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhely	19
5.4 Konténeres üzemanyag-tároló.....	19
5.5 Csapadékvíz elvezetés.....	19
5.6 Olaj és iszapfogó	20
5.7 Üzemi utak	20
6. A tervezett technológia.....	21
7. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége	28
8. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	28
9. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	28
9.1 A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás.....	28
9.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés	28
9.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés.....	29
9.4 Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik.....	29
9.5 Egyéb kapcsolódó művelet	29

9.6	A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknek az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása	30
10.	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	30
11.	A 2.-10. pontban levő adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	30
12.	A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat.....	30
13.	A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását	31
14.	A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése, jellemzése, az ezekkel való esetleges kapcsolatok bemutatása (különösen technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat)	32
15.	A természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása	32
16.	Az egyes hatótényezők részletezése.....	32
16.1	A hatótényező jellege, nagysága, időbeli változása, térbeli kiterjedése	32
16.2	A hatótényező a tevékenység mely szakaszában jelenik meg, s az adott szakaszon belül a tevékenység mely részéhez rendelhető hozzá, mely környezeti elemeket érinti	32
16.2.1	Geokörnyezet (domborzat, talaj, földtani közeg)	33
16.2.2	Levegő	33
16.2.3	Zaj.....	33
16.2.4	Élővilág, táj	34
16.2.4.1	Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok.....	34
16.2.4.2	Jelenlegi állapot ismertetése	37
16.2.4.3	Növényzeti adottságok	37
16.2.4.4	Állattani adottságok	38
16.2.4.5	Védett természeti területek	38
16.2.4.6	Országos Ökológiai Hálózat.....	38
16.2.4.7	Natura 2000 terület érintettsége	39
16.2.4.8	A terület élővilágvédelmi jellemzése	40
16.2.4.9	Vadászható vadfajok	47

16.2.4.10	Távlati állapot vizsgálata	47
16.2.4.10.1	A létesítmény hatásterülete.....	47
16.2.4.11	Az építés és a létesítmény hatásai	48
16.2.4.12	A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása	49
16.2.4.13	Létesítmény felhagyásának hatásai.....	52
16.2.4.14	A kapcsolódó létesítmények vizsgálata	52
16.2.4.15	Havária esetek vizsgálata	52
16.2.4.16	Összefoglaló értékelés.....	52
16.2.4.17	Javasolt hatáscsökkentő intézkedések.....	52
16.2.4.17.1	Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok.....	53
16.2.4.17.2	Tervezett megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések	53
16.2.4.17.3	Monitoring javaslatok	53
16.2.5	Épített környezet.....	53
17.	Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők.....	53
18.	A környezethasználó tevékenységétől független, potenciális külső kiváltó okok és az ezekből származó hatótényezők bemutatása, különösen	53
18.1	A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekre visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait	53
18.2	A természeti katasztrófákra (különösen földrengések, vízkárok) visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait ..	54
19.	A telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok, a környezeti elemeket érintő kibocsátások típusa és mennyisége	54
20.	A megalapozó információk bemutatása	54
21.	A hatásfolyamatok és a hatásterületek leírása	54
21.1	Geokörnyezet	55
21.1.1	Domborzati viszonyok	55
21.1.2	Talaj	55
21.1.3	Földtani közeg	57
21.2	Felszíni és felszín alatti vizek	58
21.3	Levegő	61
21.3.1	A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot).....	61

21.3.1.1	Meteorológiai viszonyok.....	61
21.3.1.2	Légszennyezettség alapállapot.....	62
21.3.2	A légszennyezettség egészségügyi határértékei	63
21.3.3	Hatásterület lehatárolás.....	63
21.3.3.1	Jogszabályi háttér.....	63
21.3.3.2	Diffúz forrás hatásterülete	64
21.3.3.3	Jelenlegi gépjárműforgalom bemutatása	66
21.3.4	Légszennyező hatások.....	70
21.3.5	A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.....	70
21.3.5.1	A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere	70
	<u>A tevékenység által okozott levegőre levegőre gyakorolt hatások előzetes becslése</u>	<u>70</u>
21.4	Zaj.....	77
21.4.1	Tervezett tevékenység zajterhelése.....	77
21.4.2	Szállítás zaja:.....	77
21.4.2.1	Alapállapot	77
21.4.3	Telepítési és működési szakasz	79
21.4.3.1	Vonalforrás zajkibocsátása.....	79
21.4.3.2	Munkagépek várható zajterhelése	81
1.1.1	Élővilág	84
1.1.2	Épített környezet.....	84
22.	Éghajlatvédelmi szempontok szerint.....	84
22.1	Be kell mutatni, hogy a tervezett tevékenység számba vett változatai milyen mértékben érzékenyek az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra, jelentős érzékenység esetén részletes adatokkal alátámasztottan.....	84
22.2	Értékelni kell a tervezett tevékenységre vonatkozóan a telepítési hely és a feltételezhető hatásterületen jellemző természeti veszélyforrásoknak való kitettséget, legalább az elmúlt harminc évre vonatkozó és a klímamodellekből származtatható, jövőbeli, legalább harminc évre vonatkozó adatokkal alátámasztva	87
22.3	Érzékenységelemzés és a kitettség értékelése az egyes éghajlati tényezők vonatkozásában jelentős értéket mutat, az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó feltételezhető hatásokat elemezni kell, időtávra vonatkozó adatokkal alátámasztva	88

22.4	A bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában kockázatelemzést kell készíteni, és szövegesen értékelni kell, hogy miként változik a kockázat mértéke a jövőbeli időtávra vonatkozóan	88
22.5	Az alkalmazkodási intézkedések eredményességének nyomon követésére vonatkozó javaslatot kell tenni.....	88
22.6	Be kell mutatni, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére	89
23.	A várható környezeti hatások becslése és értékelése	89
23.1	a bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint, különösen az alábbi tényezők figyelembevételével:.....	89
23.1.1	a hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta	89
23.1.2	a hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz	91
23.1.3	az érintett környezeti elem vagy rendszer vélettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása	91
23.1.4	a településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása	91
23.1.5	tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása	91
23.1.6	a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek, rendszereinek, valamint a tájjelleget meghatározó tájelemek ritkasága, pótolhatósága	92
23.1.7	a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága	92
23.1.8	a vizeket érő hatások következtében a vizek - a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott - állapotában bekövetkező változás értékelése, valamint a tervben az érintett víztestekre és védett területekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének ütemezése	92
23.1.9	a környezetkárosodás, környezetterhelés hatásai elkerülésének, mérséklésének lehetőségei	92
23.1.10	a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása	93
23.1.11	az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának - éves és tonnában meghatározott - bemutatása számításokkal alátámasztva	93
23.1.12	az olyan, lehetséges alkalmazkodási intézkedések, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését, illetve ellentételezését szolgáló intézkedések bemutatása, amelyek éghajlati, ökológiai és környezeti szempontból hasznosak, továbbá megvalósításuk nem jár aránytalanul magas költséggel	94

23.1.13	annak számításokkal alátámasztott bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan érinti az üvegházhatású gázok megkötését vagy növényzet általi elnyelését	94
23.2	ha a környezetállapot változása a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja, akkor a környezet-egészségügyi hatások ismertetésekor meg kell adni különösen	95
23.2.1	hatásterületen élő lakosság számát, korösszetételét, mortalitási és morbiditási adataik értékelését, a hatásokra érzékeny csoportjait	95
23.2.2	a lakosságot érő környezetterhelés becslését alapul véve az érintettek egészségi állapotára gyakorolt rövid és hosszú távú hatások ismertetését	95
23.2.3	amennyire számszerűsíthető, az egészségi kockázat mértékét.....	95
23.2.4	az egészségkárosodás elkerülésének, mérséklésének, az egészségi kockázat elfogadható mértékűre való csökkentésének lehetőségeit	95
23.3	a környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények becslése, amennyiben lehetséges, különösen	96
23.3.1	a bekövetkező károk és felmerülő költségek	96
23.3.2	a hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozása, és az ennek következtében esetleg beálló életminőség és életmódbeli változások	96
23.4	baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása, különös tekintettel a felhasznált anyagokra és az alkalmazott technológiára.....	96
23.5	az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása.....	96
24.	Ha a 12-15. § szerinti eljárás megindult, akkor külön fejezetben összefüggően kell ismertetni az országhatáron áttérjedő környezeti hatások vizsgálatát, különösen	97
24.1	a hatásviselő fél és nyilvánossága által adott észrevételek figyelembevételének módját 97	
24.2	az országhatáron túli hatásokat kiváltó hatótényezőket, illetve eseményeket	97
24.3	az országhatáron áttérjedő hatásfolyamatokat.....	97
24.4	de hatásfolyamatokra érzékeny hatásviselőket, a hatásviselő fél által közölt adatokat is alapul véve, valamint azok várható állapotváltozásait.....	97
24.5	az országhatáron túli hatásterületek lehatárolását;	97
24.6	az országhatáron túli hatásokat megelőző vagy elfogadható mértékűre csökkentő intézkedéseket, nyomon követésükhöz, ellenőrzésükhöz szükséges utólagos méréseket és megfigyeléseket.....	97
24.7	a felhasznált adatok forrását és a vizsgálati módokat	97
25.	Környezetvédelmi intézkedések.....	98

25.1	a lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések meghatározása.....	98
25.2	a környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során.....	99
25.3	az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően	99
26.	Egyéb adatok.....	100
26.1	a környezeti hatástanulmány összeállításához felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszerek, azok korlátai és alkalmazási körülményei, az előrejelzések érvényességi határai (valószínűsége), a tanulmány összeállításához szükséges információkkal kapcsolatban felmerült nehézségek, bizonytalanságok.....	100
26.2	a felhasznált tanulmányok listája, a tanulmányokhoz való hozzáférés módja.....	100
26.3	azoknak az adatoknak a megjelölése, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képeznek .	100
26.4	annak jelzése, hogy a környezeti hatástanulmány mely részeire vonatkoznak a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok	100
27.	Közérthető összefoglaló.....	100
27.1	a tevékenység lényegének ismertetése	100
27.2	a hatásfolyamatok és a hatásterületek bemutatása.....	101
28.	a környezeti hatások becslése, értékelése.....	101
28.1	az élővilágra, a biológiai sokféleségre, különös figyelemmel a védett természeti területekre és értékekre, valamint a Natura 2000 területekre	101
28.2	a tájra	102
28.3	a földre, a levegőre, a vízre	102
28.4	az éghajlatra,	102
28.5	az épített környezetre és a kulturális örökség elemeire.....	102
28.6	a környezeti elemek rendszereire, folyamataira, szerkezetére gyakorolt hatásainak meghatározása	103
28.6.1	Az eljárás magában foglalja az ott felsorolt hatások következtében érintett népesség egészségi állapotában, valamint társadalmi, gazdasági helyzetében - különösen életminőségében, területhasználata feltételeiben - várható változásoknak az értékelését	103
28.6.2	A környezeti hatásvizsgálati eljárás - e rendeletben meghatározott tartalommal - kiterjed az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások vizsgálatára is.....	103
28.7	a környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások	103

28.8	a környezet és az emberi egészség védelmére fogatosítandó intézkedések	104
28.9	a lehetséges igénybevettséget, zavarást, veszélyeztetést, szennyezettséget, károsítást és kipusztítást elkerülő, megelőző, csökkentő, kiegyenlítő intézkedések bemutatása.....	104
29.	Ha a környezeti hatásvizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, a környezeti hatástanulmányhoz csatolni kell	105
29.1	a tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait	105
29.2	a tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal.....	105
29.3	az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot.....	105
29.4	érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését	105
29.5	a tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását	105
30.	Összegzés	105

MELLÉKLETEK

- 1. melléklet** Jogosultságok igazolása
- 2. melléklet** Helyszínrajzok
 - 2/a: Átnézetes helyszínrajz
 - 2/b: Részletes helyszínrajz
- 3. melléklet** Levegőtisztaság-védelmi hatásterület
- 4. melléklet** Zajvédelmi hatásterület

Engedélykérelmet összeállította:

Név: GEON system Kft.

Székhely: 3529 Miskolc, Knézich K. u. 12/A. 4/1.

Tel: (46) 200-120

e-mail: office@geonsystem.hu

Vezető szakértő:

Dr. Szabó Attila, Okl. környezetmérnök, Ügyvezető

Mérnök kamarai nyilvántartási szám: 05-1399

- GT-Geotechnikai tervezés
- KB-T Környezetmérnöki (létesítményi és technológiai)

Szakértői jogosultság:

SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő
SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő
SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő
SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelem szakértő

(Jogosultságok igazolása az **1. sz. mellékletben**)

Előzmények

A Colas Északkő Bányászati Kft., mint a bánya üzemeltetője a telephelyen folytatott tevékenység kapacitását bővíteni kívánja, ezért a Sárospatak Szemince-hegyi andezit bánya környezetvédelmi hatásvizsgálati dokumentációjának elkészítésével a GEON system Kft-t bízta meg.

A Colas Északkő Kft. az ÉMI-KTVF 12188-23/2008. ikt. számú környezetvédelmi működési engedélyével rendelkezik, amely 140 000 t/év ($2,43 \text{ t/m}^3$ sűrűséggel számolva $\sim 60\,000 \text{ m}^3/\text{év}$) andezit kitermelését teszi lehetővé.

Az engedélyből hátralévő időszakban, 2021-2023 években a Sárospataki bányát $100\,000 \text{ m}^3/\text{év}$ kapacitással szeretnék üzemeltetni, ez $97\,200 \text{ t/év}$ vel növelné a kitermelt nyersanyag mennyiségét.

Ezen kívül a telephelyen a BO-08/KT/10675-15/2018. ikt. sz. határozat alapján nem veszélyes hulladék hasznosítását, újrafeldolgozását is végzik, $120\,000 \text{ t/év}$ maximálisan engedélyezett mennyiségig.

A bányaudvarra és a közlekedési utakra, valamint a törő-osztályozó berendezésre levegőtisztaság-védelmi engedélyt adott ki a BAZ megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya BO-08/KT/00704-2/2018. iktatószámmon, amelyben a PM10-re $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -es 24 órás, $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ éves határértéket, a NO₂-re $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ órás, $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 órás, illetve $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ éves határértéket állapítottak meg.

A környezeti hatástanulmányt a jogszabályi előírásoknak megfelelően, a megrendelő által rendelkezésünkre bocsátott adatok alapján, valamint helyszíni megfigyeléseink alapján készítettük el.

A dokumentáció elkészítéséhez szükséges információkat, adatokat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

1. Engedélykérő azonosító adatai

Neve:	Colas Északkő Kft.
Székhelye:	3915 Tarcál Malom u. 10.
KÜJ szám:	100 198 225
Cégjegyzék szám:	05-09-001279
KSH azonosító szám:	10580125-0811-113-05.
Adószám:	10580125-2-05
Érintett telephelye:	Sárospatak-I. (Szemince-hegyi) andezitbánya
KTJ szám:	100 366 696
Helyrajzi szám:	Sárospatak 0710/1-0710/4, 0709/10, 5686, 5687 hrsz.

2. A tevékenység volumene

A bánya kapacitását szeretnék az eddigi 60 000 m³/évről 100 000 m³/évre bővíteni. Ezek mellett folytatnák az építési-bontási nem veszélyes hulladékok hasznosítását, újrafeldolgozását is, 120 000 t/év maximum mennyiségben.

A 2021. -2023. évben a kitermelési tervnek 180.000 m³, évente ~60.000 m³ nyersanyag fejtését tervezték. az alábbi táblázat szerint. Ezt a mennyiséget szeretnék megnövelni évi 100 000 m³/évre.

Év	Hely	Átl.vastagság[m]	Kitermelni tervezett vegyesanyag [m ³]
2020. I. negyedév megvalósult	93-102-es szint 115-143 Ny	9	10 800
		28	6 500
		8	4 600
2020. II. félév	115-143-es szint	28	23 500
2020. II félév	93-102-es szint	9	6 200
2020. II félév	115-120-as szint	5	6 400
2020. II félév	102-115-ös szint, útépités	13	2 000 2 400 feltöltés
<u>2020. év összesen</u>			<u>60 000</u>
2021. év	115-120-ös szint, útépités	5	2 200
2021. év	115-144-es szint	29	30 000
2021. év	93-102-es szint	9	17 900
2021. év	103-128-as szint	25	9 900
<u>2021. év összesen</u>			<u>60 000</u>
2022. év	115-143-es szint	28	30 000
2022. év	93-102-es szint	9	17 000
2022. év	114-103-as szint	9	13 000
<u>2022. év összesen</u>			<u>60 000</u>
2023. év	115-143-as szint	28	30 000
2023. év	93-102-es szint	9	17 000
2023. év	102-116-os szint	14	13 000
<u>2023. év összesen</u>			<u>60 000</u>

2.1. táblázat: A kitermelési terv mennyiségi adatai

A keletkezett meddő mennyiségét előre pontosan nem lehet meghatározni, kb. 10-20 % várható.

3. Telepítés és működés várható időpontja, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

A bánya kapacitásának növelését az engedélyek kézhezvétele után tudják megkezdeni. A kapacitást a meglévő műszaki üzemi terv ütemezésének megfelelően, azzal arányosan növelik. Amennyiben a környezetvédelmi engedély módosítása megvalósul, akkor fogja kezdeményezni a bányavállalkozó a Műszaki Üzemi Terv módosítását.

4. A létesítmény elhelyezkedése, területigénye, az igénybe vett terület használatának jelenlegi és településrendezési tervben rögzített módja

A Sárospatak-I. Szemince-hegyi andezitbánya Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Sárospatak város külterületén és zártkertjében a városközponttól kb. 2,3 km-re DNy-ra, a 37-es főúttól 745 m-re helyezkedik el. A bánya a 3801 számú útról közelíthető meg.

A bányaművelés, a feldolgozás és a bányabeli közlekedés a saját tulajdonú Sárospatak 0710/1-0710/4, 0709/10 (korábbi 0709/8 hrsz. egy része), 5686 és 5687 hrsz-ú területen történik. **A kapacitásbővítés során nem kerül sor bányatelek bővítésre.**



4.1. ábra: A telephely műholdképe
(forrás: Google Earth)

A technológia telepítését a bányatelek, a bányaudvar elhelyezkedése határozta meg.

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

5.1 Szociális épület

A szociális épület a bánya működtetéséhez, termelésirányítási feladatok, és a kiszolgáló személyzet egészségügyi, szociális és tartózkodási célra kialakított épület.

Az üzem létszáma: 5 fő

Az épületben található: iroda, raktár, öltöző, zuhanyzó és toalett.

A vízellátást helyi hálózatról oldják meg, a szennyvíz zárt tárolóban gyűlik (~0,1 m³/nap).



5.1. ábra: Szociális épület

5.2 Kenőanyagtároló

A kenőanyag tároló egy betonozott aljzattal, kármentővel ellátott, négy oldalán drótfonattal körülvett terület, mely egybe van építve a munkahelyi veszélyes hulladékgyűjtővel.



5.2. ábra: Kenőanyagtároló és veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhely

5.3 Veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhely

A veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhely, szintén egy betonozott aljzatú drótfonattal körülvett terület. Itt tárolják zárható acéledényzetekben, a keletkező, olajjal szennyezett veszélyes hulladékokat, a fáradt olajat, olajsűrőt, illetve a használaton kívüli akkumulátorokat. A munkahelyi gyűjtőhelyről a veszélyes hulladékokat a szerződéses, engedéllyel rendelkező szállító (MULTIGRADE Kft) alkalmanként átveszi.

A használaton kívüli, kiselejtezett vagy egyéb módon keletkezett fémhulladékokat (pl. vas a hasznosított vasbetonból) a Rávisz 96 Kft. és a Fe-Group Invest Zrt. szállítja el. Ezeket a hulladékokat láncsal elkerített üzemi területen tárolják.

5.4 Konténeres üzemanyag-tároló

A biztonságos üzemanyag-ellátás érdekében a Colas Északkő Kft. sárospataki telepére egy 4,95 m³-es duplafalú tartályos konténeres gázolaj kiszolgálót telepített 2003. októberében. A berendezés a MÁTRAFÜTŐBER Kft. által gyártott duplafalú tartályból és a hozzá tartozó technológiai rendszerből, felöltőszivattyúból, kitermelőoszlopból, valamint a hozzá tartozó villamos rendszerből áll. A használatbavételhez szakcéggel villámvédelmi és érintésvédelmi felülvizsgálatot végeztek.

A kiszolgáló, lefejtőtér (kiemelt peremmel ellátott 20 cm vastagságú beton) egyben a bányagépek tisztítására szolgál. A lejtése a nyelők irányába lett kialakítva, így a keletkezett szennyeződés egy iszapfogón és egy olajfogón kerül tisztításra, ahonnan a tisztított vizet egy fémtartály gyűjtőjébe vezetik, majd innen szippantókocsival szállítják a befogadó telepre.

A tartály duplafalú, lyukadásjelzővel van ellátva és teljesen zárt, így a környezetbe káros anyag kerülésének valószínűsége minimális.

5.5 Csapadékvíz elvezetés

A csapadékvíz a talajba beszivárog, fakadó víz a bánya területén nem található. A süllyesztői szinten nagyobb csapadék után a víz összegyűlik, ilyenkor szivattyúzással kell a vizet kivezetni.

A felszín alatti vizeket a gépekből elfolyó olajjal lehet szennyezni. Ennek elkerülésére a termelő gépeken rendszeres időközönként karbantartást végeznek (végeztetnek), a felmerülő hibákat kijavítják ill., kijavíttatják. Az üzemanyag-tároló, a gépkocsimosó, kenőanyag-tároló és a veszélyes hulladék-gyűjtőhely kármentővel ellátott alapbetonra van helyezve. Erről víznyelőknakon és zárt gravitációs csatornákon keresztül jut az esetlegesen olajjal szennyezett csapadékvíz az olaj- és iszapfogóra. Az olaj- és iszapfogóról a 10 m³-es

csapadékvíz acél gyűjtőtartályba kerül, ahonnan szerződés alapján megfelelő engedéllyel rendelkező alvállalkozó szállítja el.

A törő-osztályozó berendezésnél locsolással akadályozzák meg az erőteljes kiporzást. Ennek érdekében a Zempléni vízvezetékrendszeréről biztosítják a locsoláshoz szükséges vizet.

5.6 Olaj és iszapfogó

Az üzemanyag-tároló, a gépkocsimosó, kenőanyag-tároló és a veszélyes hulladék-gyűjtőhely kármentővel ellátott alapbetonra van helyezve. Erről víznyelőaknákon és zárt gravitációs csatornákon keresztül jut az esetlegesen olajjal szennyezett csapadékvíz az olaj- és iszapfogóra. Az olaj- és iszapfogóról a csapadékvíz acél gyűjtőtartályba kerül, ahonnan szerződés alapján megfelelő engedéllyel rendelkező alvállalkozó szállítja el.

Az iszapfogó adatai:

- vízmélység: 1,15 m
- szélesség: 1,5 m
- hossz: 1,5 m

Olajfogó adatai.

- vízmélység: 0,95 m
- szélesség: 1,0 m
- hossz: 2,0 m
- hasznos térfogat:
 - Ülepítőtér: 0,24 m³
 - olajfelúszató: 1,0 m³
 - olajgyűjtő: 0,32 m³
 - szűrőkosár: 0,006 m³

Az olaj és iszapfogót a TEMPÓ Kúttechnika Kft. tisztította, utoljára 2020. 06.25-én.

5.7 Üzemi utak

Az üzemi utak felülete nagyrészt zúzottkő borítású.



5.3. ábra: Belső utak a bánya területén

6. A tervezett technológia

A bányaművelés célja a megkutatott ásványi nyersanyag kitermelése. A kitermelés módját a termelés folyamatába állított műszaki – technikai felszereltség színvonala és az ez által kialakított technológia határozza meg.



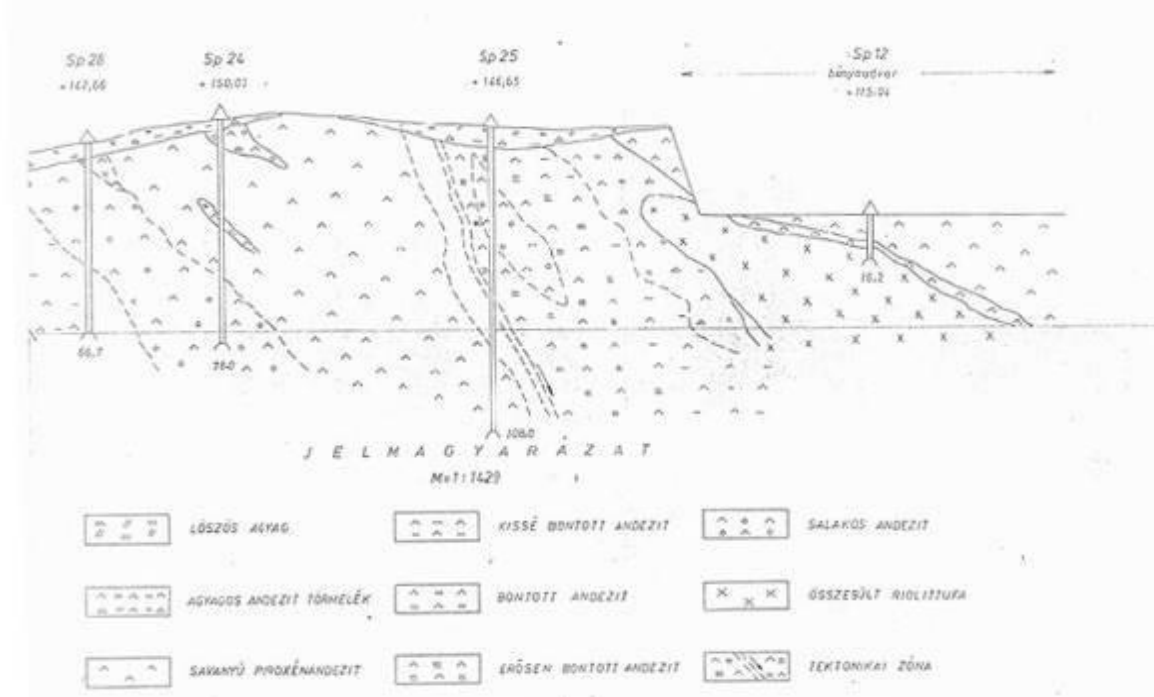
6.1. ábra: Bányaudvar

A sárospataki bányában a bányaművelés módja közel függőleges és közel vízszintes (talp) fúrólukakkal végzett sorozatrobantásos kőzetjövésztés – majd rakodás, szállítás, előtörés és osztályozás mobil törővel, törés és osztályozás. A fejtési homlok tervezett dőlésszöge 65-75°. A kőzet repedezettsége miatt azonban helyenként ettől eltérő is lehet.

A haszonanyag

Az elvégzett részletes fázisú kutatás tisztázta a Szemince-hegy vulkáni tevékenységéből eredő felépítését. A rétegsorokból megállapítható, hogy két lávaszint található, mely időben eltoltságot mutat a vulkáni tevékenységre utal. A haszonanyag szarmata korú savanyú piroxén-andezit.

Az andezitelőfordulás két lávaszintje között bontott piroxénandezit és agglomerátum található. Az andezit előfordulás ÉD-i csapású, közel 400 m hosszú és 100 m széles ép piroxén-andezit test, amelyet további 250 m hosszú és 150 m széles likacsos – sejtes andezit követ.



6.2. ábra: Rétegszelvény a kőbányáról

Fedőképződmények:

Az andezit összlet felett 0,3-7,4 m közötti, átlagosan 3,0 m meddő található, mely törmelékes soványanyagot, löszös agyagot tartalmaz.

A technológia lépései:

- Terület előkészítés, munkaszintek kialakítása (lefedés, meddőelhelyezés)
- Kőzetjövesztés robbantással
- Rakodás, belső szállítás
- Előtörés, osztályozás
- Belső szállítás
- Másod törés, osztályozás
- Végtermék depózás
- Rakodás, szállítás eladás

Robbantásnál használt eszközök

A robbantólyukak előkészítését és a robbantást alvállalkozó végzi.

Felszedés

- 1 db lánc talpas kotrógép
- 1 db hidraulikus kotró (batározó) kalapács fejjel

Belső szállítás

- 1 db dömpér/tehergépkocsi
- 1 db. tehergépkocsi

Törés és osztályozás

- Metso LT 106s tip. lánc talpas mobil pofástörő, osztályozóegységgel
- SBM Wagneder 10-6-4-S3 tip. röpítő törő
- Binder 55 1,6*5,7 G tip. vibrátor VD2-125 x 350 tip. osztályozó vibrátor
- BARMAC 9600-as törőgép

Szállítószalagok

- Fix telepítés technológián 8 db szállítószalag
- Meddőkihordó szalag és köves szalagok 1 db Keestrack S3 mobil szállítószalag

Késztermék rakodás, depózás

- 1 db gumikerekes homlokrakodógép

Mobil berendezések

- 1 db MFL R-CI 100-100 T tip. önjáró R-CI 100-100 tip. röpítő törővel szerelt berendezés
- 1 db Metso LT106s lánc talpas mobil pofástörő

1.) Terület előkészítés, munkaszintek kialakítása (lefedés, meddőelhelyezés)

A természetes kőzet jövesztésének végzéséhez megfelelően előkészített terület biztosítása szükséges. Az érintett területen eltávolításra került a természetes kőzetet fedő anyagréteg (fa, föld, erodált kőzet stb.), megtörtént a terület lefedése. **A tervidőszak alatt új terület**

előkészítését, lefedést nem terveznek. Az andezit kőzet kitermelését csak munkaszintek, valamint határoló rézsűk kiképzésével szabad végezni.

2.) Kőzetiövesztés

Az előkészített (lefedett, letakarított) területen függőlegesen és vízszintesen fúrt robbantólyukak készítésével biztosított a robbanóanyagok elhelyezhetősége robbantás céljára.

3.) Robbantás

A kőzet jövesztése a nagyátmérőjű fúrólyukakba helyezett robbanóanyag felrobbantásával történik robbantási terv alapján. A robbantást külső vállalkozó töltő-keverő autója végzi. A behozott alapanyagokból a fúrólyukakban áll össze a robbanásra képes keverék, amely 24 óra múlva – amennyiben nem robbantják el – már ismételt inaktív, robbanásra képtelen keverék lesz. Olyan esetekben amikor a töltő-keverő autó technológiát nem tudjuk alkalmazni akkor töltényezett robbanóanyag felhasználásával kerül a kőzet lejövesztésre.

– Másodlagos aprítás

A robbantás után az olyan nagyméretű kőtömböket, amelyek mérete meghaladja az 1000x650 mm méretet, azaz a törőgép szájnyílásának méretét, úgynevezett másodlagos aprítással / előtöréssel kell kisebb méretűekre darabolni („batározó” gép,).

A túlméretes kőtömbök aprítását CAT 323 típusú lánctalap kotró, hidraulikus kalapáccsal szerelve végzi.



6.3. ábra: CAT 323 láncalapas kotró hidraulikus kalapács fejjel

4.) Rakodás, előtörés, belső szállítás

A lerobbantott kőzetet, vegyesanyagot a robbantott halmaz mellett álló mobil pofástörő berendezés töri elő. Itt részben már késztermék (Z0/63, Z0/90) keletkezik, részben pedig a késztermék fölötti (+90, +63) félkész termék. Csak ez utóbbit szállítják a fix feldolgozó technológiához, az előtörő bedöntő bunkeréhez.

5.) Másodtörés, osztályozás

Az „előtörő” technológia feladatai:

- meddőleválasztás,
- robbantott kőzet előtörése,
- késztermék gyártása (Z 0/90; Z 0/63)
- 0/100 mm szemnagyságú zúzottkő gyártása, további feldolgozása.



6.4. ábra: Metso mobil törő és osztályozó

A bedöntő bunkerbe szállított, előtört kőzet tálcás adagolón keresztül egy egysíkú VD2-125 x 350 tip. osztályozó vibrátorra kerül 0/60 mm és 80/100 mm-ű anyagok szétválasztására. A 60 mm-nél nagyobb szemszerkezetű anyag az SBM Wageneder 10/6/4/S3 tip. röpitőtörőgépbe kerül utántörésre, a 40 mm-nél kisebb méretű pedig egy átöntő silóból szállítószalaggal történő kijáratással depóniára kerül. Ez a Z 0/32 mm jelű késztermék.

A végtermékek szállítószalagokon kerülnek kijáratásra depóniára.



6.5. ábra: Törő és osztályozó berendezések

6.) Végtermék depózás

A depózás a kőbányászatban biztosítja az összeköttetést:

- zúzottkő termelési folyamatában,
- a késztermékek szállítás előtti tárolásával a felhasználók felé
- munkahelyi tárolás felhasználás előtt

Késztermékek tárolása az üzemi depótéren:

A törés-osztályozási (gyártási) folyamat végén a késztermékek szállítószalaggal vagy tehergépjárműre rakodva depóra kerülnek (nyitott depótér).

A tárolóra elhelyezett késztermék más depótérre való elhelyezésére az üzemben belül gyakran szükség van, nagyobb készletmennyiség biztosítása vagy más szemszerkezetű termék gyártása esetén, amely tehergépjárművel történik.

7.) Rakodás, szállítás eladás

A késztermékek rakodása vevők részére a következő módokon történhet:

- Késztermék rakodása tehergépkocsira (depóból homlokrakodó géppel)

A késztermékeket a vevők saját ill. alvállalkozók gépkocsijaival szállítatják el a felhasználás helyére. Az 5686 hrsz-ú bányaterületből indul a 0707/7-es hrsz-ú út, amely becsatlakozik a Sárospatak (Bodroghalász) – Bodrogolaszi közútra. A teherszállítás Bodrogolaszin keresztül, a Sáradsadányi leágazásnál kerül a 37. sz. főútra.

A tehergépkocsik rakodása CAT 950 H típusú homlokrakodó géppel történik.

Az üzemben tehergépjárműre rakott termékek mérlegelése hitelesített hídmérleg segítségével vagy a CAT 950 H tip. homlokrakodógépre szerelt kanálmérleggel történik, amely mérlegjegyet nyomtat ki.

7. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége

A bánya kapacitásbővítéséhez kapcsolódóan a 60 000 m³/év kapacitását 100 000 m³/évre növelik, tehát 40 000 m³/évvel több andezit kiszállítása szükséges. A szállítás a vevők gépjárműveivel történik, általában 40 tonna össztömegű teherautókkal. 252 munkanappal számolva ez átlagosan napi 40 tehergépjárművet jelent.

8. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A Colas Északkő Kft. takarófásítást tervez a tájképvizsgálati tanulmánynak megfelelően. A hídmérleg után sárfelhordást megakadályozó rázóburkolat kialakítását tervezi. A törő-osztályozó berendezésnél a kiporzás ellen locsolással védekeznek.

9. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

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

A tervidőszak alatt sem a bányatelek bővítése, sem lefedés, talaj letakarítás nem tervezett.

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

A telepítéshez és megvalósításhoz szükséges szállítás a 7. pontban került ismertetésre.

A tárolófelületek a bányában a 2. számú melléklet helyszínrajzán vannak feltüntetve. A telephelyen veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhely van kialakítva.

A talajvíz 102 mBf-en található, a bányá alapszintje 93 mBf-en, ezért vízszintsüllyesztés szükséges, amelyet szivattyúzással oldanak meg.

9.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés

A bányá szennyvízhálózatba nincs bekötve. A kommunális szennyvíz egy 10 m³-es zárt földalatti tartályban gyűlik ideiglenesen ill. megtelése előtt szerződött és engedéllyel rendelkező kommunális szennyvízszállító partner tartálykocsival a szennyvíztisztító telepre szállíttatja. A gépek mosása során keletkező technológiai szennyvíz, amely a betonozott mosótérre hulló csapadékvízzel együtt olaj- és iszapfogón keresztül egy 10 m³-es föld alatti tartályba kerül, ahonnan szükség szerint elszállításra kerül a TRIÁSZ-95 Kft. által.

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

A vízellátást a helyi közműhálózatról oldják meg (Zempléni Vízmű Kft. biztosítja). A villamos energiát az ÉMÁSZ Rt. Középfeszültségű hálózatáról kapja az üzem – szerződés alapján – 20/0,4 kV-os 630 KVA-es transzformátoron keresztül.

A vízszivattyú valamint a szociális létesítmények energiaellátását ugyancsak ez a hálózat biztosítja. Az üzemrészek megtáplálása légvezetéken és földkábelben keresztül történik. Az alkalmazott érintésvédelmi mód: TN – rendszer.

Biztonsági berendezések:

- Védőföldes, EPH rendszer
- Zárlatvédelmi, túlterhelés védelmi eszköz
- Vészleállítók

Az érintésvédelmi és szabványossági felülvizsgálatokat az előírásoknak megfelelő gyakorisággal végzik.

9.5 Egyéb kapcsolódó művelet

A bányá üzemeltetéséhez a termelési frontot megközelítő utak építése történik, a helyszínrajzon feltüntetett helyeken.

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

A tervidőszak alatt nem terveznek bontási munkálatokat.

10. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Nem releváns.

11. A 2.-10. pontban levő adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

Figyelembe véve azt, hogy a környezetvédelmi engedély módosításáról van szó, amely során a hátralévő 3 év áttervezése és kapacitásbővítése a cél, valamint deklarálva azt, hogy a technológiában nem történik változás, kijelenthető, hogy az adatok bizonytalansága csekély.

12. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat

Új telepítésről vagy bővítésről nincsen szó. A kitermelést a **2. sz. mellékletben** bemutatott helyeken tervezik. Az érintett területek: 0710/1-4; 0709/10, 5686 és 5867 hrsz.

A telephellyel szomszédos ingatlanok helyrajzi számai a következők:

Terület
Sárospatak 0709/9 hrsz.
Sárospatak 727 hrsz.
Sárospatak 0711 hrsz.
Sárospatak 5687 hrsz.
Sárospatak 0707/6 hrsz.
Sárospatak 0709/7 hrsz.
Sárospatak 0709/2 hrsz.
Sárospatak 0709/3 hrsz.
Sárospatak 5601 hrsz.
Sárospatak 5603 hrsz.
Sárospatak 5604 hrsz.
Sárospatak 5605 hrsz.

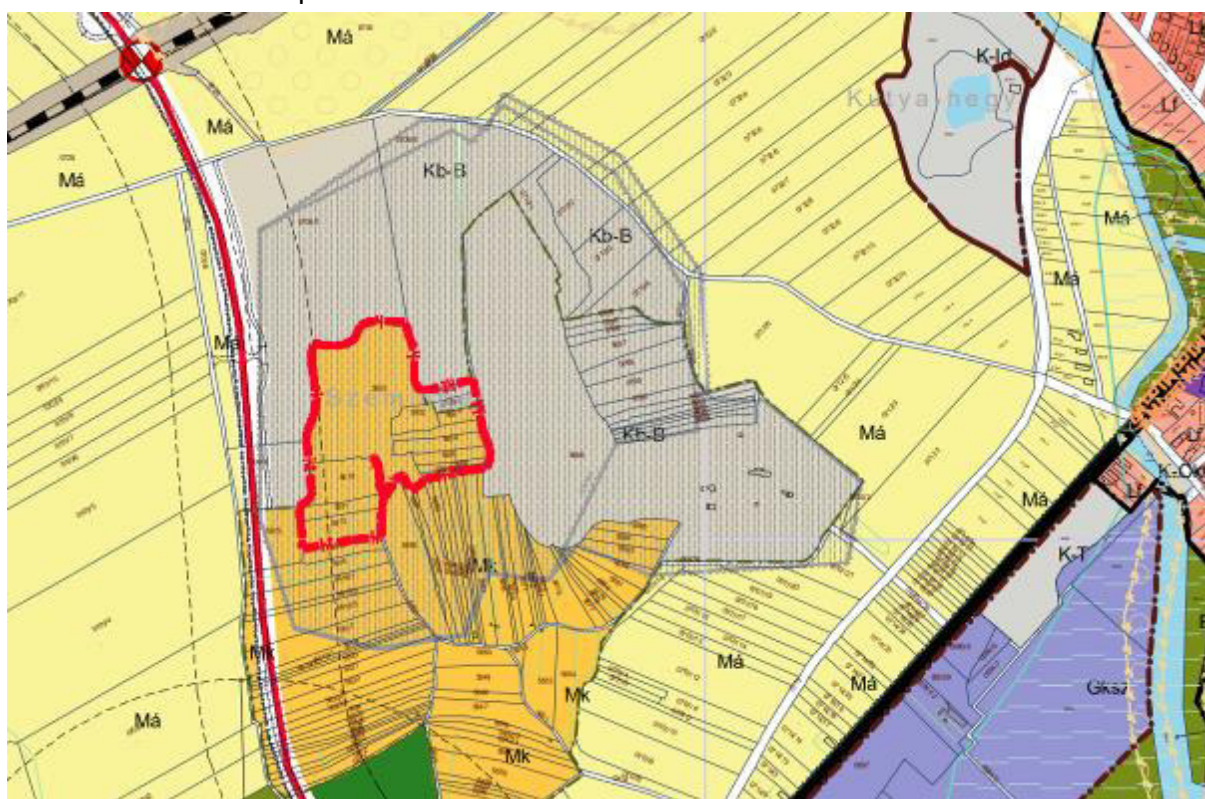
Sárospatak 5606 hrsz.
Sárospatak 5607 hrsz.
Sárospatak 5608 hrsz.
Sárospatak 5609 hrsz.
Sárospatak 0712/6 hrsz.
Sárospatak 0712/5 hrsz.
Sárospatak 0712/4 hrsz.
Sárospatak 0712/3 hrsz.
Sárospatak 0712/2 hrsz.

12.1. táblázat: szomszédos ingatlanok helyrajzi számai

A szomszédos ingatlanok a településrendezési terv alapján Kb-B (Különleges beépítésre nem szánt nyersanyag kitermelés (bánya) céljára szolg. ter.), illetve Mk (mezőgazdasági - kertes terület) besorolásúak, valamint szomszédos helyi jelentőségű védett terület javasolt határával.

A kitermelés és a kapcsolódó bányászati tevékenységek végzésének helye kizárólag Kb-B településrendezési övezeti besorolású ingatlanokon valósul meg, a továbbiakban is.

Az érintett terület településszerkezeti terve az alábbi ábrán látható.



13. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását

A bánya nem vesz igénybe szomszédos területeket, csak a 0710/1-4; 0709/10 és 5686, 5687 hrsz. ingatlanokat, így a tevékenység nem teszi szükségessé a településrendezési eszközök módosítását. **A tevékenység nem érint borszőlő kataszteri területet.**

14. A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése, jellemzése, az ezekkel való esetleges kapcsolatok bemutatása (különösen technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat)

A telepítési hely környezetében nincsenek veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek.

15. A természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatása

A terület földrengések szempontjából nem helyezkedik el kockázatos területen. A bánya nagyvízi medret nem érint, valamint nem elöntési terület.

16. Az egyes hatótényezők részletezése

16.1 A hatótényező jellege, nagysága, időbeli változása, térbeli kiterjedése

Az átláthatóság érdekében a 18.2. ponttal egyszerre tárgyaljuk.

16.2 A hatótényező a tevékenység mely szakaszában jelenik meg, s az adott szakaszon belül a tevékenység mely részéhez rendelhető hozzá, mely környezeti elemeket érinti

Telepítés: a tevékenység gyakorlásához szükséges feltételek megteremtése, különösen a területfoglalás, az építési terület előkészítése, az építés, a berendezések felszerelése.

Megvalósítás: a tevékenység tényleges gyakorlása, különösen a létesítmény működtetése, üzemelése, használata.

Felhagyás: a tevékenység megszüntetése.

A fentiek és a jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján az építés és az üzemelés során fellépő hatótényezők ismertetésére kerül sor.

A tevékenység során a környezeti elemekre hatást gyakorló hatótényezők az alábbiak szerint csoportosíthatók.

16.2.1 Geokörnyezet (domborzat, talaj, földtani közeg)

Telepítéskor, működtetéskor:

Hatótényező (normál körülmények között):

- Terület bolygatása
- Anyagmozgatás

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a bányatelek területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

Hatótényező (balesetek, meghibásodások előfordulása esetén):

- Gépek, berendezések meghibásodása (pl. üzemanyag-, kenőanyag kifolyása) okozta szennyezés

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a bányatelek területe

16.2.2 Levegő

Telepítéskor, működtetéskor:

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Gépjárművek és munkagépek kipufogógázai
- Anyagmozgatás

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a bányatelek területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

16.2.3 Zaj

Telepítéskor, működtetéskor:

Hatótényező (normál körülmények között):

- Szállítási tevékenység
- Munkagépek zajkibocsátása

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a bányatelek területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

16.2.4 Élővilág, táj

16.2.4.1 Vizsgálati módszer, hivatkozott jogszabályok

Botanikai vizsgálati módszerek

A botanikai felmérés során aktualizáltuk a Sárospatak település külterületén található „Sárospatak I. – andezit” védőnevű bányatelek aktuális élőhelytérképét. Az élőhelyek besorolását az Élőhely-osztályozási Rendszer (ÁNÉR 2010) kategóriái szerint végeztük. A részletes terepbejárás során elkészítettük az egyes térképezett élőhelyfoltok fajlistáit, amelyet a jellemzésüknél használtunk föl, és amely alapját képezte a foltok természetességi értékkategóriái megállapításának. A természetesség megállapításához az alábbi kritérium-rendszert használtuk fel:

Érték:	Kritérium:	Példa:
1	A természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető föl, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő.	Szántók, intenzív erdészeti és gyümölcskultúrák, bányaudvarok, meddőhányók, vizek betonparttal, gyomtársulások, stb.
2	A természetes állapot erősen leromlott, az eredeti társulás csak nyomokban van meg, domináns elemei szóróványosan, nem jellemző arányban fordulnak elő, tömegesek a gyomjellegű növények.	Intenzív gyepek kultúrák, fenyérfüves, csillagpázsitos legelők, szántó, vagy gyepek helyére telepített erdők, vizek mesterséges mederrel, stb.
3	A természetes állapot közepesen romlott le, az eredeti vegetáció elemei megfelelő arányban vannak jelen, de színező elemek alig fordulnak elő, jelentős a gyomok és a jellegtelen fajok aránya.	Túlhasznált legelők, intenzív turizmus által érintett területek, stb.
4	Az állapot természetközeli, de mérsékelten zavart, a színező elemek még előfordulnak, de arányuk nem jelentős, inkább a természetes társulások zavarástűrő fajtái válnak jellemzővé. Gyomok alig.	Felhagyott spontán cserjésedő legelők, legelőerdők, fiatal erdők, kaszált csatornapartok, gátak, kubikerdők, felhagyott szőlők stipa-s gyepei, stb.
5	Az állapot természetes, ill. annak tekinthető, a színező elemek (zömük védett faj) aránya kiemelkedő, köztük reliktum jellegű ritkaságok is, gyomnak minősülő fajok alig.	őserdők, őslápok, meredek, hasznosítatlan sziklagyepek, sziklaerdők, fajgazdag hegyi kaszálórétek, fajgazdag sztyepprétek, stb.

16.2.4.1. táblázat: A természetességi értékszámok és rövid jellemzésük Seregélyes (1995).

A természetességi értékek az élőhelytérképen a folt élőhelyi kódja mögött kerül zárójelben feltüntetésre (TDO: természetességi és degradációs értékszám).

A terület bejárása során külön figyelemmel kísértük a védett növényfajokon túl a helyileg ritka fajokat, speciális fajösszetételeket, ill. értékes növénytársulásokat. Ezek állományait minden esetben igyekeztünk felmérni, ill. az állománynagyságot megállapítani.

Zoológiai vizsgálati módszerek

A bányatelek és annak hatásterületén előforduló fajok felmérését szolgáló faunisztikai adatgyűjtésre 2021. januárjában került sor. Mivel a referencia taxonok jelentős része a nyugalmi időszak miatt nem mérhető fel, ezért a területről eddig készült felmérések anyagait használtuk fel, figyelembe véve a jellemző élőhelyek kiterjedésének a változását. Az élőhelyminősítés szempontjából kiemelt csoportok a nappali lepkék, a kétéltűek, a hüllők, a madarak és az emlősök. A külön nem vizsgált taxonok esetében is említésre került néhány jellemző faj. A mintavételezések egyelűes gyűjtéssel, távcsöves megfigyeléssel, illetve madárhangfelismerési módszerrel folytak. Néhány faj kimutatására a területen talált, fajra jellemző életnyomok (lábnyom, hulladék) azonosítása alapján került sor.

Az egyes fajok élőhelyeit az észlelés helyén azonosítható, az adott fajra jellemző élőhelytípusba soroltuk.

A Szemince-hegy először 2008-ban a bányászati tevékenység környezetvédelmi engedélyezési eljárásához készült hatástanulmány keretében került először felmérésre.

Főbb felhasznált jogszabályok

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről.
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről.
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről.
- 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről. valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről - Magyar Közlöny 2001/53: 3446-3484.
- 100/2012. (IX. 28.) VM rendelete a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról - Magyar Közlöny 2012/128: 20903.

- Európai Tanács 79/409/EGK irányelve (1979. április 2.) a vadon élő madarak védelméről.
- Európai Tanács 92/43/EEC irányelve (1992. május 21.) a vadon élő növény- és állatfajok, valamint élőhelyek védelméről.
- Az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU Rendelete (2014. október 22.) az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről.
- T/12590. számú törvényjavaslat egyes törvényeknek az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzésével és kezelésével összefüggésben történő módosításáról

Főbb felhasznált tanulmányok

- Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites, methodological Guidance on the provisions of Article 6(3) and 6(4) of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC, DG Environment, EC, 2002.
- Berni Egyezmény (1994): Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Appendices to the Convention. – Council of Europe, Strasbourg, T-PVS (94) 2, 21 pp.
- Bölöni J., Molnár Zs., Kun A. (szerk.) (2010): Magyarország Élőhelyei – Vegetációtípusok leírása és határozója ÁNÉR 2010. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 345 pp.
- Council Directive (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. – Official Journal L 206, 22 July 1992, pp. 7–50.
- Haraszthy, L. (szerk.) (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár
- IUCN (1996): 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. – IUCN, Gland, Switzerland, 368 pp.
- Király G. (szerk.) (2009): Új magyar füvészkönyv – Magyarország hajtásos növényei. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósavető, 615 pp.

Felhasznált internetes oldalak:

- <http://web.okir.hu>
- <http://www.novenyzetiterkep.hu>
- http://www.termeszetvedelem.hu/_user/browser/File/NBmR
- Google Earth, Bing térképek

16.2.4.2 Jelenlegi állapot ismertetése

A részletesen vizsgálandó területek lehatárolásánál az elsődleges szempont az volt, hogy a bányatelek aktuálisan művelésbe vont területe milyen vegetációval és állatvilággal rendelkező élőhelyeket érint, illetve a tevékenység hol és milyen mértékben van hatással ezekre. A lehatárolásnál Google Earth térképeket vettünk igénybe, amelyek segítségével kijelölésre kerültek azok a részletesen megvizsgálandó területek, amelyek természetvédelmi problémát okozhatnak az üzemeltetés során.

16.2.4.3 Növényzeti adottságok

A terület a Hegyalja dél-keleti részén helyezkedik el. A hatásterület növényzetét tekintve a Pannóniai flóratartomány (*Pannonicum*) Északi középhegység (*Matricum*) flóraidékének a Zempléni-hegység (*Tokajense*) flórajárásában található.

Potenciális vegetációjában elsődlegesen az erdőssztyepp zónának megfelelő és az alapkőzet által befolyásolt társulások jellemzőek. Az andeziten kialakult löszös talajon a potenciális erdőtársulások (lőszölgyes (*Aceri tatarico-Quercetum*), melegkedvelő tölgyes (*Corno-Quercetum*) kivágása után szőlőtermesztés folyt, amelynek feltehetően a filoxéra járvány vetett véget és ezután a természet vette újra birtokba a területet. A parcellákra mára csak keleti oldalon megmaradt mezsgyén kialakult szegélycserjések emlékeztetnek. A bányát antropogén hatásokat tükröző különbözőképpen leromlott állapotú természetszerű gyepek, tájidegen fajokkal, elvadult gazdasági növényekkel vegyes spontán erdősülő területek, kisebb-nagyobb cserjések veszik körbe.

A hatásterületeken belül a következő élőhelytípusok találhatók meg (zöld színnel jelölve a természetszerű élőhelyeket – 3-5 természetességi kategóriák):

H4 – Félsszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok és erdőssztyeprétek

OC – Jellegtelen száraz-félsszáraz gyepek

P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések

S1 – Ültetett akácosok

S6 – Nem őshonos fafajok spontán állományai

S7 – Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok

T1 – Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák

T7 – Intenzív szőlők, gyümölcsösök és bogyós ültetvények

T10 – Fiatal parlag és ugar

U4 – Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók

U6 – Nyitott bányafelületek

U11 – Út- és vasúthálózat

16.2.4.4 Állattani adottságok

Állatföldrajzilag a Közép-dunai faunakerületben az Északi-középhegység (*Matricum*) faunakörzet Börzsöny-Mátra-Bükk-Zempléni hegység (*Eumatricum*) faunajárásba tartozik. A bányatelek és közvetlen környéke az Zempléni-hegység zárt erdőtömbjének a peremén helyezkedik el, de már alapvetően az ember által átalakított mezőgazdasági jellegű táj. A korábbi természetes életközösségek maradványaiként jellemezhető erdőmaradványok, cserjések és száraz gyepek, mint az eredeti fauna fő megőrzési területei, napjainkra mára csak kis kiterjedésű foltokként színesítik a Bodrogra néző alacsony lejtőket. Az értékes élőhelyek ezek közül a száraz erdőszytepprétek, sztyeppcsejések, amelyeknek főleg a rovarfaunája érdemel említést.

16.2.4.5 Védett természeti területek

Országos jelentőségű védett természeti területek érintettsége

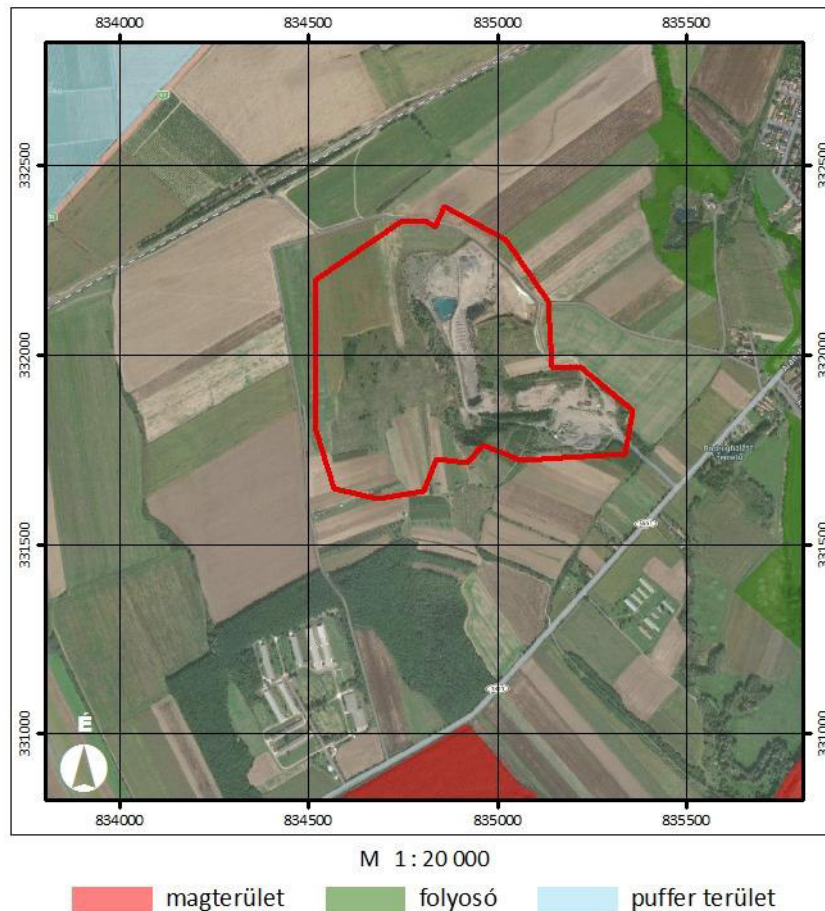
A hatásterületen belül jogszabállyal vagy egyedi határozattal kihirdetett „ex lege” védett lápterület, szikes tó, országos jelentőségű védett természeti terület nem érintett.

Helyi jelentőségű védett természeti területek érintettsége

Helyi jelentőségű védett természeti területet a bányatelek nem érint.

16.2.4.6 Országos Ökológiai Hálózat

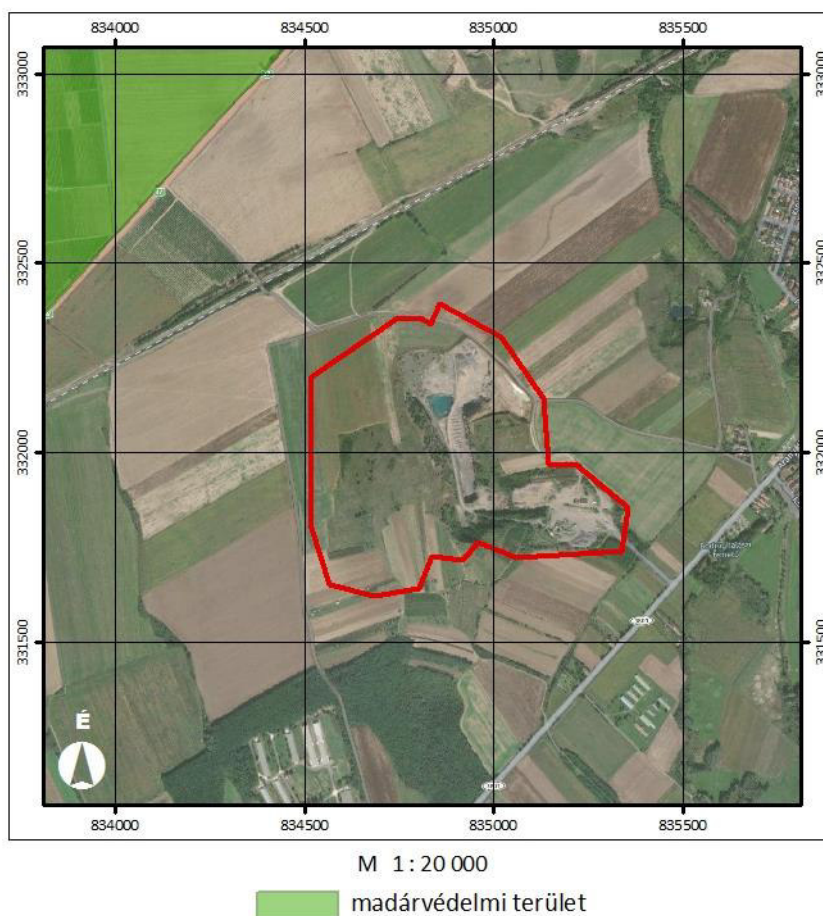
Az Országos Ökológiai Hálózat a Páneurópai Ökológiai Hálózat része. Legfontosabb alkotórészei a magterületek, amelyek természetes, vagy természetközeli élőhelyeket foglalnak magukba, európai, illetve hazai jelentőségű területek, fajok populációinak élőhelyei. Az ökológiai folyosók a vándorló fajok mozgását, az értékes élőhelyek, populációk összeköttetését biztosítják térbeli és genetikai szinten egyaránt. Az ökológiai folyosók hálózatának elemei szervesen illeszkednek az európai, országos, megyei, települési és élőhely szintű ökológiai hálózati felépítésbe. Az ökológiai folyosók kialakításánál törekedtek a folytonos hálózati elemek kijelölésére, de előfordulhatnak megszakított (ún. „stepping stone”) hálózati elemek is. Az országos ökológiai hálózat területét az Országos Területrendezési Tervről (OTRT) szóló 2018. CXXXIV. tv. 2. rész jelöli ki. A „Sárospatak I. – andezit” védőnevű bányatelek az ökológiai hálózat elemeit nem érinti. A Hercegkúti-patak mentén húzódó ökológiai folyosótól 300, míg a Bodrog árterén található magterülettől 620 méterre található a bányatelek.



16.2.4.1 ábra: A bányatelek és az Országos Ökológiai Hálózat elemeinek elhelyezkedése.

16.2.4.7 Natura 2000 terület érintettsége

A bányatelek közvetlenül közösségi jelentőségű területet nem érint. Északnyugat felé a 37-es számú főútút északnyugati oldalán húzódó HUBN10007 „Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgyel” különleges madárvédelmi területtől 640 méterre található.



16.2.4.2 ábra: A bányatelek és HUBN10007 „Zempléni-hegység a Szerencsi-dombsággal és a Hernád-völgyel” különleges madárvédelmi terület elhelyezkedése.

16.2.4.8 A terület élővilágvédelmi jellemzése

2021-ben a bányatelek állapotát tekintve megállapítható, hogy az 2008-ban felmért állapothoz képest a bánya területfoglalása lett nagyobb. A bánya a hegy keleti oldalán található. A környezetében az egykori meglévő, különböző természetességi állapotban lévő fás- és gyepek vegetációtípusok csak részben találhatók meg. A spontán cserjések kiterjedése mégsem csökkent, mivel a másodlagos gyepek cserjésedése, pótolta a bányászat okozta csökkenést.

A tevékenység során létrejött bányaudvar (U6, TDO: 1) jóformán növényzettől mentes, csak a régebbi falakon találunk növényzetet.

A hegy dél-keleti végében találjuk az üzemi területet (U4, TDO: 1) és a kitermelt kőzet feldolgozására szolgáló létesítményeket. A bányához tartozó épületek, a feldolgozást végző gépek, valamint a késztermék tárolására szolgáló terület növényzettől mentes, mindössze gyér alkalmi gyomnövényzet fordul itt elő. A terület szélein azonban már különböző szegélynövényzet figyelhető meg, először egyéves gyomtársulások, majd cserjeszegély formájában. A gyomvegetáció a terület minden olyan részén előfordult, ahol szabad

talajfelszínek váltak szabaddá. Jellemzően a szántóföldi és a taposott gyomvegetáció fajai alkotják: pásztortáska (*Capsella bursa-pastoris*), kaporlevelű ebszékfű (*Tripleurospermum perforatum*), útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), fehér libatop (*Chenopodium album*), tavaszi aggófű (*Senecio vernalis*), tarlóvirág (*Stachys annua*), fakó muhar (*Setaria pumila*), madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*). Ezek a felszínek bolygatásának megszűnése esetén igen gyorsan gyeperednek főleg közönséges tarackbúzával (*Elymus repens*) és siskanádtippannal (*Calamagrostis epigeios*).

A kőbánya növényzettől szinte mentes udvarán, falain és teraszain állandó fauna nem alakul ki a folyamatos zavarás, bolygatás következtében. Állatokat inkább a régebbi, valamilyen növényzettel rendelkező részeken találunk, ahol szárazságtűrő, melegigényes állatfajok jellemzőek. A felhagyott részeken fordul elő a varjúhájakon élő szemes boglárka (*Scolitantides orion*). A tarkalepkék közül legjellegzetesebb faj a tüzes tarkalepke (*Melitaea didyma*).

A gerincesek közül legjellemzőbb állat a fali gyík (*Podarcis muralis*), a legmelegebb, bokros bányaperemeken pedig a zöldgyík (*Lacerta viridis*) fordul elő.

A nem művelt bányafal-szakaszokon költ, illetve táplálkozik a házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*), a nyílt teraszok és a rovarokban gazdag bányaperemek, pedig több más énekesmadárnak jelentenek táplálkozóhelyet.

A középső, művelés alól felhagyott bányaterület potenciális költőhelyet jelent az uhunak (*Bubo bubo*). A 2008-as felmérés idején az uhu jelenléte bizonyított volt. A bányaperem középső szakaszának elsősorban nyugati fal peremén számos zsákmánymaradványt (seregély, fácán, gyöngybagoly, egerészölyv, házigalambok) és köpet került akkor elő.

A bánya körül a peremek mentén egy fás-cserjés sáv (P2b, TDO: 2-3) húzódik, amely elválasztja a bányaterületet a környező szántóktól és gyepektől. A fás-szárúak közt honos fajok, elvadult gyümölcsök (birsalma (*Cydonia oblonga*), nemes alma (*Malus domestica*), közönséges meggy (*Cerasus vulgaris*)), valamint tájidegen inváziós fajok egyaránt előfordultak. Gyakori és domináns taxonnak bizonyult a cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*), amely helyenként zárt sávot képez. A szilva mellett megtalálható még a zöld juhar (*Acer negundo*), a fehér akác (*Robinia pseudo-acacia*) és a közönséges dió (*Juglans regia*) is. A mélyárnyékat adó fák alatt a légyszárúsztintben üde lomberdei növények fordultak elő pl.: ükörkelonc (*Lonicera xylosteum*), az erdei gyömbérgyökér (*Geum urbanum*), vagy a nehézszagú gólyaorr (*Geranium robertianum*).

Az árnyékosabb, északi, északnyugati kitettségben a mezofilabb veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*) dominálta cserjefoltok is előfordulnak. A bányaudvar bejáratánál lévő egykori akácos területe lecsökkent (S7, TDO: 2), de a fehér akác (*Robinia pseudocacia*) a terület keleti részén lévő cserjésekben fasorokban nagyobb mennyiségben is előfordul. Az akác alatt mindig erősen fajszegény és nitrofrekvens aljnövényzet alakul ki. Az eredeti vegetációnak

csak egyes geofita fajai élhetnek túl. A 5-10 centiméteres törzsátmérővel rendelkező akácok fiatalok. Az akácok foltokban a lombkoronaszintet szinte kizárólag a fényigényes akác (*Robinia pseudo-acacia*) alkotja, elszórtan egy-egy mezei szillel (*Ulmus campestris*), vagy cseresznyeszilvával (*Prunus cerasifera*).

A cserjeszintjében tövises cserjefajai húzódnak be. Az aljnövényzete igen szegényes és túlnyomórészt a nitrogén bőséget kedvelő, zavarástűrő és gyomfajok jelennek meg nagy egyedszámban. Jellemző fajai a fekete peszterce (*Ballota nigra*), vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*), a piros árvacsalán (*Lamium purpureum*), a salátaboglárka (*Ficaria verna*), a siskanádtippán (*Calamagrostis epigeios*), nyáron domináns lehet a ragadós galaj (*Galium aparine*).

A bányaperemen 2008-ban egy kisebb szobányi kiterjedésű csepleszmeggyes (*Prunetum fruticosae*, M6) is előfordult, amely csak egy keskeny sávot alkotott. Ez az élőhely mára eltűnt. Az erdőssztyepp zóna erdeinek egyik jellemző szegélycserjése, amelyben a névadó csepleszmeggy (*Prunus fruticosa*) a dominás faj. A xerotherm erdők szegélyén zárt, alacsony cserjést alkotó csepleszmeggy erősen sarjképző növényfaj. Az egykori cserjésben előfordult a törpemandula (*Amygdalus nana*), a jajrózsa (*Rosa spinosissima*) vagy a parlagi rózsza (*Rosa gallica*). A cserjéshez még a kökény (*Prunus spinosa*) alacsony egyedei járultak hozzá. A gypszintben elsősorban a xerotherm erdőfajok fordultak elő: nagy varjúbab (*Hylotelephium telephium subsp. maximum*), szarvaskocsord (*Peucedanum cervaria*), ösztörűs veronika (*Veronica chamaedrys*).

A kontinentális cserjések közül kis kiterjedésben előfordult még a tövises (*Pruno spinosae-Crataegetum*, P2b), amelynek kisebb természetes és másodlagos állományai találhatóak meg a hegyen.

A tövises a beerdősülési szukcessziósor egyik kezdő fázisának tekinthető. Strukturáltságára jellemző az alacsony termetű (max. 2-2,5 m) tüskés bokrok jelenléte, amelyek térbeli elhelyezkedése és egymástól való távolsága változó, utóbbi a szukcesszió előrehaladottságától függ. A területen jellemzően foltszerűen terjed, és 3-5 méteres sávokat alkot. Ha a fás szárú összetételét megnézzük, akkor a társulás jellemző cserjefajai a kökény (*Prunus spinosa*), az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), a gyepűrózsza (*Rosa canina agg.*), és a különböző szeder-fajok (*Rubus fruticosus agg.*). A szukcesszió előrehaladtával megjelenik benne a mezei szil (*Ulmus minor*), a mezei juhar (*Acer campestre*) és a vadkörte (*Pyrus pyraeaster*).

A gypszintben a nagy árnyékoltság miatt főleg lomberdei fajokat találunk: erdei gyömbérgyökér (*Geum urbanum*), hagymaszagú zsombor (*Alliaria petiolata*), kék ibolya (*Viola cyanea*), tyúkhúr (*Stellaria media*).

A kisebb gypfoltokkal mozaikos mezei sziles, kökényes sztyepecserjés maradványok is egykor nagy területeket borítottak a Kárpát-medence sztyepterületein, erdőssztyeppjein. Jellegetes

állatközösségek éltek ezekben a sztyeppektől jól elhatárolható habitatoknak, mára azonban csupán apró foltokban maradtak meg. A területen az egykori fajközösség maradványait találhatjuk meg. Legjellegzetesebb nappali lepkéi a kökényt fogyasztó kardoslepke (*Iphiclides podalirius*), a kökény-farkincáslepke (*Satyrium spini*), a törpe farkincás lepke (*Satyrium acaciae*), a mezei szilen élő, de már egy kicsit üdébb habitatokat előnyben részesítő védett w-betűs farkincáslepke (*Satyrium w-album*). A hegylábbon lévő üdébb fasorok szegélyében előfordult a farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*).

A cserjések, töviskesek üdébb foltjaiban az Európában csökkenő tendenciát mutató zöldfonákú angyallepke (*Callophrys rubi*) itt még közönségesnek számít.

A gerinceseket a hüllők közül a száraz, meleg gyepekben élő zöldgyík (*Lacerta viridis*) és a fürge gyík (*Lacerta agilis*) fordult elő.

Madarak közül a fészkelő fajok jelentenek természetvédelmi értéket, azonban ezek a fajok nem ragaszkodnak a természetes vegetációval borított habitatokhoz. Ilyen faj a cserjésekben fészkelő fekete rigó (*Turdus merula*), a töviszúró gébics (*Lanius collurio*), a cigánycsuk (*Saxicola torquata*), a citromsármány (*Emberiza citrinella*), a tengelic (*Carduelis carduelis*), vagy a szegélyeken költő barátka (*Sylvia atricapilla*).

Emlősök terén a kultúrakövető és a természetes habitatokban egyaránt előforduló fajokat tudjuk csak felsorolni, mint az erdei cickány (*Sorex araneus*), a mezei cickány (*Crocidura leucodon*), a pirókegér (*Apodemus agrarius*), vagy a keleti sün (*Erinaceus concolor*).

A bányatelken belül jelenleg is a hegy nyugati csúcsán és annak oldalában húzódó dunai erdős-sztyeprét (*Campanulo-Stipetum*, H4 (TDO:3-4)) a legjelentősebb élőhely, amely védett növényeknek is otthont ad.

Az enyhén savanyú alapkőzet hatására létrejött talajon elsősorban a pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*) dominálta típus a jellemző. A domináns fűfaj mellett előfordult még a keskenylevelű perje (*Poa angustifolia*), a karcsú fényperje (*Koeleria cristata*), a deres tarackbúza (*Elymus hispidus*), a sima komócsin (*Phleum phleoides*) és a korai sás (*Carex caryophylla*).

A gyepekben egy felső, ún. magaskórós gypszintet is találunk, amelyet nagy méretű kétszikűek alkotnak. Itt a leggyakoribb faj a szarvaskocsord (*Peucedanum cervaria*), a buglyos kocsord (*Peucedanum alsaticum*), a koloncos legyezőfű (*Filipendula vulgaris*), az aranyfűrt (*Aster linosyris*), a vastövű imola (*Centaurea scabiosa*), az olasz harangvirág (*Campanula bononiensis*), vagy a bugás macskamenta (*Nepeta pannonica*).

A kétszikűekben gazdag gyepekben igen jellemzőek a peremizs-fajok (kardos peremizs (*Inula ensifolia*), borzas peremizs (*Inula hirta*), fűzlevelű peremizs (*Inula salicina*). A sekélyebb köves részeken nagy egyedszámban fordult elő a védett hegyi kökőrcsin (*Pulsatilla pratensis* ssp. *zimmermanni*).

További jellemző fajok: fehér pimpó (*Potentilla alba*), dunai szegfű (*Dianthus collinus*), magyar szegfű (*Dianthus pontederae*), bárányüröm (*Artemisia pontica*), csomós harangvirág (*Campanula glomerata*), zöld dárdahegy (*Dorycnium germanicum*), piros gólyaorr (*Geranium sanguineum*), egyenes pimpó (*Potentilla recta*), sarlós gamandor (*Teucrium chamaedrys*), hegyi here (*Trifolium montanum*), lila ökörfarkkóró (*Verbascum phoeniceum*), foltos véreslapu (*Hypochoeris maculata*), réti margitvirág (*Leucanthemum vulgare*), farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*), tejoltó galaj (*Galium verum*), mezei cickafark (*Achillea collina*), sokvirágú boglárka (*Ranunculus polyanthemos*), tarka koronafürt (*Securigera varia*), parlagi rózsza (*Rosa gallica*), közepes útifű (*Plantago media*), bérci here (*Trifolium alpestre*), közönséges orbáncfű (*Hypericum perforatum*), vajszínű ördög szem (*Scabiosa ochroleuca*), enyves szurokszegfű (*Lychnis viscaria*), nemes cickafark (*Achillea nobilis* subsp. *neilreichii*), fehér zanót (*Chamaecytisus albus*), bakfű (*Betonica officinalis*), tarka gurgolya (*Seseli varium*), lecsepült veronika (*Veronica prostata*), csattanó szamóca (*Fragaria viridis*), mezei zsálya (*Salvia pratensis*), borzas ibolya (*Viola hirta*).

A szegélyesedő, magaskórós növényekkel tarkított erdőssztyeprét jellegzetes és természetvédelmi szempontból értékes fajoknak biztosít életteret. A legjellegzetesebb nappali lepkéi közül a legismertebb védett faj a fecskefarkú pillangó (*Papilio machaon*) és a kardoslepke (*Iphiclides podalirius*). A száraz gyepeken számos lokális értékű faj is előfordult: csipkés boglárka (*Polyommatus daphnis*), ezüstös boglárka (*Plebejus argus*), szemes boglárka (*Scolitantides orion*), tintakék boglárka (*Plebejus argyrognomon*), málna gyöngyházlepke (*Brenthis daphne*), kis tarkalepke (*Melitaea trivia*), közönséges tarkalepke (*Melitaea athalia*), nagy tarkalepke (*Melitaea phoebe*), tüzes tarkalepke (*Melitaea didyma*), tüzes kéneslepke (*Colias alfacariensis*). A kakukkfűes száraz részeken a kisszemes boglárka (*Scolitantides schiffmuelleri*) él.

A hegyen az egykori szántók és szőlők, gyümölcsösök felhagyása után, bolygatott területeken másodlagos gyepeket (OC, TDO: 2) is találunk. Ezek másodlagos évelő gyomtársulások, amelyekben a közönséges tarackbúza (*Elymus repens*) és a siska nádtippa (*Calamagrostis epigeios*) dominál.

A tarackbúzást a szegélyekben, mélyebb talajokon találjuk. Viszonylag laza gyepeiben nagytermetű évelő gyomfajok fordulnak elő, mint például a féregűző varádics (*Tanacetum vulgare*) vagy a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*). A kísérő fajok között főleg zavarástűrő növényeket találunk: fehér mécsvirág (*Silene alba*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), egynyári seprence (*Stenactis annua*), keserűgyökér (*Picris hieracioides*), vadmurok (*Daucus carota*), útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), közönséges sarlófű (*Falcaria vulgaris*), mezei iringó (*Eryngium campestre*), aprószulák (*Convolvulus arvensis*), betyárkóró (*Conyza canadensis*), közönséges gyújtóványfű (*Linaria vulgaris*), fakó muhar (*Setaria pumila*), ezüstös pimpó (*Potentilla argentea*).

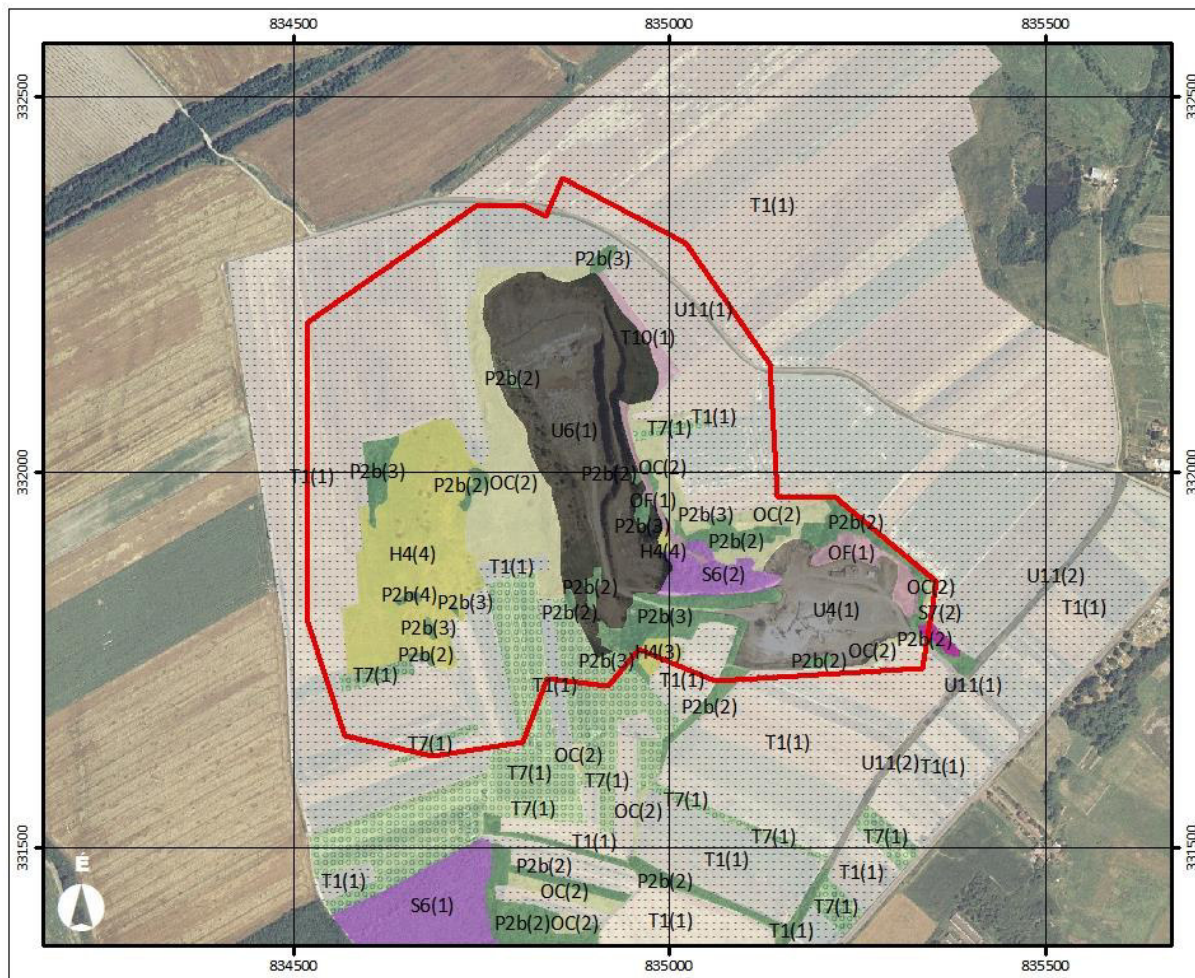
A siska nádtippanos jóval nagyobb területeket borító erősen fajszegény egységes megjelenésű társulás, amelyben domináns a névadó siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*). Mivel a faj terjedési stratégiája igen hatékony, ezért szinte egy-két év alatt képes óriási területeket birtokba venni. A termőhelyen kifejtett erős kompetíciós képessége miatt az általa elfoglalt területek lassan regenerálódnak, lassan „szivárognak” be pl. az erdőssztyepp gyepek fajai. A társulás természetességi értékét tovább csökkenti, hogy a siskanádtippan képes behatolni természetes növényközösségekbe, ott képes megbontani annak struktúráját. Kompetíciós képessége miatt egyes fajokat kiszorítva csökkenti az eredeti közösség fajszámát és ez az élőhely fokozatos leromlásához vezet.

A területen található siskanádtippanosokban a névadó fű mintegy 70-100 % dominanciával rendelkezett. A területen a siskanádtippanosokban részben az erdőssztyepprétek fajait találtuk. Jellemző kísérő faj volt benne a buglyos kocsord (*Peucedanum alsaticum*).

A másodlagos gyepek faunája szegényes. Elsősorban tág ökológiai tűréshatárokkal rendelkező általánosan előforduló gyakori fajok fordultak elő, amelyek a környező száraz gyepekben is jelen voltak: nappali pávaszem (*Inachis io*), kis mustárlepke (*Leptidea sinapis*), repcelepke (*Pieris rapae*), sakktáblalepke (*Melanargia galathea*), kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*).

A bányatelek hegylábi részein mezőgazdasági területek jellemzőek, amelyek közül az egyéves szántókultúrák (T1, TDO: 1) aránya a legnagyobb, de a hegy déli oldalában gyakoriak az intenzív művelésű szőlők és gyümölcsösök (T7, TDO: 1). A hegy déli végében egy nagyobb akác erdőfolt (S6, TDO:1) is megtalálható.

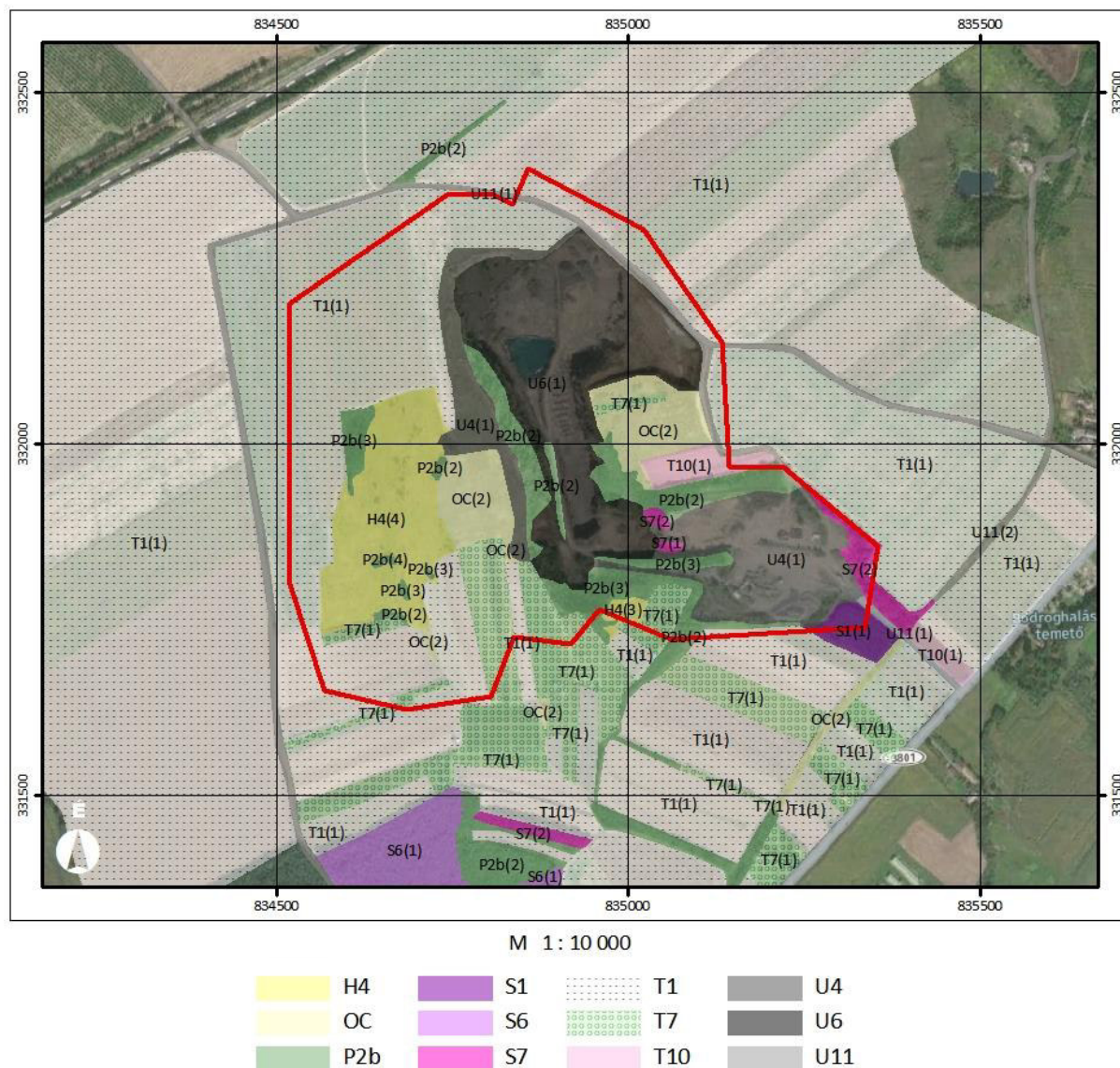
Az alábbiakban az összehasonlíthatóság érdekében az elmúlt 23 évben készült vegetáció- és élőhelytérképeket mutatjuk be:



M 1 : 10 000

H4	P2b	T1	U4
OC	S6	T7	U6
OF	S7	T10	U11

16.2.4.4 ábra: A Páncél-hegy vegetációtérképe 2008-ban.



16.2.4.5 ábra: A Páncél-hegy élőhelytérképe 2021-ben.

16.2.4.9 Vadászható vadfajok

Az alapvetően mezőgazdasági jellegű területen elhelyezkedő bányaterület és környéke vadászható fajai a mezei nyúl (*Lepus europaeus*), a fácán (*Phasianus colchicus*) és az őz (*Capreolus capreolus*). A zárt erdőtömb a közeli Bodrog ártere között váltóvadként jelenik meg a gímszarvas (*Cervus elaphus*), valamint a vaddisznó (*Sus scrofa*). A kis ragadozók közül a róka (*Vulpes vulpes*) nyomait észleltük a területen.

16.2.4.10 Távlati állapot vizsgálata

16.2.4.10.1 A létesítmény hatásterülete

A hatásterület az a terület, ahol a hatások a jogszabályokban rögzített mértékben érzékelhetők. A hatásterület lehatárolásánál 314/2005. (XII.25) számú Kormány rendelet 7. sz. mellékletében foglaltakat vesszük figyelembe.

A hatásterület részét képezik potenciálisan a haváriából adódó szennyezések (levegő, víz, talaj) által érintett területek, melyek azonban előzetesen nem határolhatók le (a hatásterület számos tényezőtől függ, mint pl. a havária esemény jellegétől, a környezetbe kikerülő szennyezőanyag típusától és mennyiségétől, az időjárási viszonyoktól).

A veszélyeztetett területek közé sorolhatók pl. azok a természetszerű élőhelyek, melyek közvetlenül az út mentén találhatóak.

Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterületnek a jelenleg bányászattal érintett területet vettük.

Közvetett hatásterület

A közvetett hatásterület lehatárolása a különböző élőhelyek és fajok tekintetében eltérő nagyságú területeket jelenthet. Egy vizes/nedves élőhely esetében a közvetett hatásterület nagyobb lehet, mint a terresztris élőhelyeknél. A közvetett hatásterület lehatárolása az állatfajok tekintetében: a lokális, kis területen mozgó, nem vagilis fajok esetében a közvetett hatásterület nagysága sokszor a közvetlen hatásterülettel azonos, míg a vagilis, nagy területeken mozgó, vándorló, vagy fotofil fajoknál a közvetett hatásterület kiterjedtebb. A közvetett hatásterület kiterjedése eltérő a vándorló fajok esetében is: vizes élőhelyekről a táplálkozó területekre kirepülő fajok esetében több km-es sávban is kiterjedhet, de hasonló nagyságrendű a térségben költő érzékeny ragadozómadarak esetében, vagy a nagyvadak mozgásának vizsgálati területénél is. A bányászati tevékenység esetében az üzemeltetés hatásai fajonként eltérő jellegűek. A hatások minden faj esetében eltérő intenzitással, eltérő módon hatnak. Éppen ezért az állatfajoknál az egyes fajok otthonterületét, a vándorlását, pihenő-, vagy táplálkozó területére feltételezhetően hatással lévő területnagyságokat tekintettük közvetett hatásterületnek. Mivel a közvetett hatásterület szinte fajonként eltérő kiterjedésű ezért térképi megjelenítése nem lehetséges. Zoológiai szempontból a bányatelek és annak 200 méteres körzetét vettük közvetett hatásterületnek, mivel a környező agrárterületek nem képezik élőhelyét jelentősebb állattani értéknek.

Botanikai szempontból a közvetett hatásterületet a bányatelek kiterjedésében határoztuk meg. Ennek oka, hogy a bányatelket teljes egészében mezőgazdasági területek veszik körbe.

16.2.4.11 Az építés és a létesítmény hatásai

A bányászati tevékenységhez szükséges épített környezet már rendelkezésre áll, így további hatásokkal nem kell számolni. Az ásványvagyon kitermelése okozta hatásokat a következő fejezetben mutatjuk be.

16.2.4.12 A létesítmény üzemének, üzemeltetésének hatása

Az üzemeltetés hatásai közül elsődleges és a legjelentősebb az ásványvagyron kitermeléséből adódik, amely a bányaterület növelése során az ott megtalálható élőhelyek pusztulásával, kiterjedésük csökkenésével jár. Ez irreverzibilis folyamat, mivel a termelés az élőhelyeknek helyet adó alapkőzet geomorfológiai felépítését és a rajta kialakult talajt is megszünteti.

A 2008 óta eltelt 13 évben a bányatelken belül az élőhelyekben bekövetkezett változások az alábbiak:

Élőhely	TDO	2008 (m ²)	2021 (m ²)	Változás (m ²)
H4	3	1.268	1.518	+250
H4	4	41.232	42.604	+1.372
OC	2	38.932	27.599	-11.333
OF	1	6.798	0	-6.798
P2b	2	12.311	23.852	+11.541
P2b	3	15.968	13.976	-1.992
P2b	4	344	344	0
S1	1	0	2.074	+2.074
S6	2	6.926	0	-6.926
S7	2	167	4.892	+4.725
T1	1	172.081	122.591	-49.490
T7	1	20.902	24.361	+3.459
T10	1	2.284	5.537	+3.253
U4	1	27.421	58.013	+30.592
U6	1	68.500	84.245	+15.745
U11	1	3.081	6.607	+3.526

16.2.4.6 ábra: Az élőhelyek területi kiterjedésében bekövetkezett változások.

A fenti táblázatból látszik, hogy az üzemelés során a legnagyobb mértékben a bányaterület (U6) és az üzemi terület (U4) növekedett. A 2008-ban gyomos területként (OF) felvett részek ma is megvannak, csak szétszórva a területen, nem körülhatárolható módon. A legnagyobb természeti értéket jelentő erdős-sztyeprétek (H4) kiterjedése minimális növekedést mutat, ami a cserjések kiterjedésének, valamint az elszántások mértékének a csökkenésével magyarázható. A gyomos száraz gyepek (OC) területi csökkenése főleg a bánya nyugati peremén következett be.

A fás vegetációban a legnagyobb a változás, a bányaterületen belül a régi falak, illetve a száraz gyepek cserjésedése miatt következett be, ami a jellegtelen cserjések (P2b, TDO:2) arányának a növekedését okozta. Ezzel párhuzamosan csökkent, a már regenerálódó

cserjések aránya. A tájidegen fafajú faállományok tekintetében a bányaterületen belül lévő egykori akácos erdőfolt (S6) feldarabolódott, a területe jelentősen csökkent és facsoportként (S7) került tipizálásra.

A mezőgazdasági területek (T1, T7) arányában bekövetkezett változások a művelési szerkezet váltás miatt következtek be.

Összefoglalásként tehát elmondható, hogy bányászat egyértelműen az élőhelyek csökkenését okozza, a bányaterület növekedése miatt. A fás vegetációban bekövetkező változások a természetes szukcesszió eredményei és a gyepek arányának csökkenését okozták. A legértékesebb élőhely szinte változatlan megmaradásának oka kizárólag a mezőgazdasági művelésre való alkalmatlansága, valamint a kitermeléstől még viszonylagos távolságára vezethető vissza.

A másodlagos hatások a kitermelésben, törés-osztályozásban, anyagmozgatásban és szállításban részt vevő gépek üzemeltetéséből fakad. A kitermelt nyersanyag első körben a bányaterületen belül kerül mozgatásra. Ennek során a jövesztett nyersanyag a törő és osztályozó gépekhez kerül, majd a feldolgozást követően a depóniákra kerül. E folyamatsorban résztvevő gépek zaj- és légszennyezést okoznak, amelyek a bánya területén fejtik ki hatásukat. E hatásokat a környező területek felé csökkentik a művelés során kialakult bányafalak, valamint az üzemi területet körbevevő fasorok, fás, cserjés sávok. A tevékenység során képződő por is jelentős részben a közvetlen hatásterületen belül is az üzemi területen ülepedik ki. Mivel a bányaterületen belül érdemi állandó vegetációval és állatvilággal nem találkozunk, ezért a hatások itt semlegesnek tekinthetők. A bányaterületen egykor megfigyelt uhu (*Bubo bubo*) a nem művelt részeken továbbra is előfordulhat.

A kitermelt nyersanyag elszállítása először a 3801-es számú közúton, majd Sárospatakon vagy Bodrogolaszin keresztül a 37-es számú főúton történik. A szállítás 25 tonnás, III. kategóriába tartozó tehergépjárművekkel történik és a nappali időszakot veszi igénybe (max. 10 óra), ami a kitermelés volumenét tekintve napi körülbelül 16 gépjárművet jelent. A tehergépjárművek elsősorban lég- és zajszennyezésen keresztül fejtik ki hatásukat a környezetre.

A légszennyező anyagok közül a kitermelés során, a robbanóanyagból származó gázok, a szállításban, őrlésben és osztályozásban részt vevő gépek és járművek kipufogógáza és a porképződés a hatóképes tényező. A légszennyező anyagok közül a szénmonoxidot (CO), a nitrogén-dioxidot (NO₂, NO_x), a kén-dioxidot (SO₂), a szénhidrogéneket és szilárd anyagokat (korom) kell figyelembe venni.

A légszennyező anyagok koncentrációjának immisziós maximuma az út tengelyétől számított 10 és 50 méter közötti távolságban alakul ki, amely gyorsan csökken a hígulás következtében relatíve kis távon belül, mivel a szinte sík környezetben a légmozgás nincs gátolva.

A légszennyező anyagok az állatokra a légzőszervrendszeren keresztül hatnak. Tartós és nagy koncentráció esetén a fenti szennyezőanyagok a tüdőszövet károsodását okozzák, lecsökkentve ezzel az adott egyed élettartamát. A nitrogén- és kén-dioxidok a levegő páratartalmával savakat képeznek. A savak kiülepedve a környezet savasodását idézik elő. A savak a növényzetre kiülepedve és a sztomákon bejutva a növényi szövetek károsodását okozzák. Az asszimiláló szövetben a klorofillt roncsolják, ezért a fotoszintetikus aktivitás csökken.

Az 3801-es számú út tehergépjármű forgalma jelentős részben a bánya üzemeléséből fakad. Az ebből származó légszennyező anyagok viszonylag gyorsan felhígulva jellemzően a Bodrog ártere irányába távoznak, ahol tényleges egészségkárosító hatást az ott élő fajoknál kimutatni nem lehet. A közeli Sárospatak légszennyezése okozta hatásoktól pedig elválasztani sem lehet.

A madárvédelmi terület és Bodrogsziget irányából érkező nagy mozgásigényű madár-, és vadfajok a szennyezéssel érintett sávon belül csak kis valószínűséggel és rövid ideig fordulnak elő. Az északról táplálkozni érkező fajoknak először a jóval forgalmasabb 37-es számú főutat kell keresztezniük. Vélhetően ezek az utak forgalmához kényszerűségből alkalmazkodtak. Kivételt képeznek a szállítási útvonal menti fasorokban és cserjésekben élő és táplálkozó állatok, amelyek ténylegesen ki van téve a közlekedés okozta légszennyezés út melletti nagyobb koncentrációinak. Azonban a légszennyezés sem egyenletes, hanem a szennyezőforrások mozgásával és a széliránnyal együtt térben és időben változik, ezért az út közvetlen közelében, szinte csak a háttérszennyezést lehet figyelembe venni.

A zajszennyezés tekintetében lényeges megemlíteni, hogy megfigyelések alapján a rendszeres gépjárműforgalommal szemben a madárfajok jóval toleránsabbak, mint a zavartalan erdőtümbben hirtelen fellépő, rendszertelen zavarással szemben. Bizonyos fajok kimondottan kihasználják a közutak adta „lehetőségeket” és a forgalom okozta negatív hatásokból képesek hasznot is húzni. Jó példa erre az elgázolt vagy felzavart zsákmányállatok összeszedése, könnyebb zsákmányul ejtése. Nem egy esetben vált ismertté emberi zavarásra érzékeny ragadozómadárnak forgalmas út menti fészkelése is. Mindezek miatt a zajhatás és a forgalom kismértékű növekedése valószínűleg nem fogja befolyásolni a terület jelenlegi fészkelő és táplálkozó madár- és vadfajainak a viselkedését. A forgalom növekedése viszont növeli a gázolások valószínűségét. A közúti és vasúti forgalom vadvilágra gyakorolt jelentős negatív hatása jól dokumentált.

A felszíni és felszín alatti vizek igénybevétele nem valósul meg. A bányaterületen belül időszakosan, akár huzamosabb ideig (több hónap) fennmaradó kisebb vízállások létrejöhetnek, mint azt a műholdfotók is bizonyítják. Ez számos állatfaj számára lehet vonzó, azonban a növényzet hiánya miatt állandó élővilága nem alakul ki. Időszakos csapdaként funkcionálhat.

16.2.4.13 *Létesítmény felhagyásának hatásai*

A bányászati tevékenység befejezését követően a bánya területén a természetes szukcesszió során először a tápanyagban szegény kőzet törmelékén és málladékán, a meddő területeken alakulnak ki száraz gyepek, majd cserjések. Ez jelenleg is tapasztalható és az elmúlt időszakban le is játszódtott. Hosszú távon tehát a bányaterület fokozatos erdősülése következik be, a bányafalakon nyílt xerotem élőhelyek létrejöttével.

16.2.4.14 *A kapcsolódó létesítmények vizsgálata*

Kapcsolódó létesítmények a terület délkeleti részén foglalnak helyet. A szociális épület, a kenőanyagtároló, valamint a törő és osztályozó gépek. Ezek a bányaterület növényzettől mentes területén helyezkednek el.

16.2.4.15 *Havária esetek vizsgálata*

Havária csak a munkagépek olajszivárgásából adódnak és legnagyobb veszélyt a talajvízre jelentik.

16.2.4.16 *Összefoglaló értékelés*

A bánya hatásterületének felmérésére 2008-ban és 2021-ben került sor. A két felmérés eredményei alapján megállapítható, hogy bányászat egyértelműen az élőhelyek csökkenését okozza, a bányaterület növekedése miatt. A térképezett vegetációval fedett élőhelyek közül három esetben történt területi csökkenés és háromban növekedés. A fás vegetációban bekövetkező változások a természetes szukcesszió eredményei és a gyepek arányának csökkenését okozták. A legértékesebb élőhely szinte változatlan megmaradásának oka kizárólag a mezőgazdasági művelésre való alkalmatlansága, valamint a kitermeléstől még viszonylagos távolságára vezethető vissza.

Az üzemeltetés másodlagos hatásait egy adott időpontban végzett felméréssel nehéz ténylegesen kimutatni, azonban a fajkészlet összetételéből, az egyes fajok ökológiai tűrőképessége alapján lehet következtetéseket levonni. A területen elsősorban az emberi zavarást elviselő, vagy azt kihasználó fajok nagyobb arányú jelenléte jellemző, amelyek között előfordulnak tájidegen, inváziós fajok is. Utóbbiak terjedése szemmel látható.

A művelés során a továbbra is bányaterület növekedésére és az antropogén hatásokat elviselő fajok terjedésére lehet számítani.

16.2.4.17 *Javasolt hatáscsökkentő intézkedések*

A nem művelt vagy már felhagyott területeken kialakult gyomnövényzet szárazítása. A természetes szukcesszió folyamatainak biztosítása.

16.2.4.17.1 Üzemeltetésre vonatkozó javaslatok

A tájidegen és inváziós fajok (pl. fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), zöld juhar (*Acer negundo*)) terjedésének megakadályozása, visszaszorítása, esetleges betelepítésük mellőzése.

16.2.4.17.2 Tervezett megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések

Kompenzáló, megelőző intézkedésekre nincs szükség.

16.2.4.17.3 Monitoring javaslatok

A bánya üzemeltetése szempontjából specifikus élővilágvédelmi monitoring tevékenységet nem igényel.

16.2.5 Épített környezet

Telepítéskor, működtetéskor:

Hatótényező (normál körülmények között):

- Szállítási tevékenység, utak igénybevétele

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

17. Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők

Az átláthatóság kedvéért a 18.2. pontban tárgyaltuk.

18. A környezethasználó tevékenységétől független, potenciális külső kiváltó okok és az ezekből származó hatótényezők bemutatása, különösen

18.1 A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekre visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait

Nem releváns, a bánya környezetében nem találhatóak veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek.

18.2 A természeti katasztrófákra (különösen földrengések, vízkárok) visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait

Nem releváns, a bánya területén ne valószínűsíthető természeti katasztrófák (földrengések, vízkárok) előfordulása.

19. A telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok, a környezeti elemeket érintő kibocsátások típusa és mennyisége

A 9.3.-as és a 23. pontokban részletezzük ezeket.

20. A megalapozó információk bemutatása

Megalapozó információk tekinthetők az alábbiak:

- A megrendelő által rendelkezésünkre bocsátott műszaki adatok, engedélyek és helyszínrajzok
- Magyarország kistájainak katasztere (Szerkesztette: Dövényi Zoltán – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet – Budapest 2010.)
- Útmutató Projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez.
- Sárospatak Településrendezési Terve
- Az országos közutak 2019. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (Magyar Közút NZrt.)
- A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat térképszervere

21. A hatásfolyamatok és a hatásterületek leírása

Jelen fejezetben a környezeti elemek jelenlegi állapotának jellemzését, majd az előző fejezetben megjelölt hatótényezők környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatásainak előzetes becslését végezzük el.

21.1 Geokörnyezet

21.1.1 Domborzati viszonyok

Magyarország kistájainak katasztere alapján a terület tájbesorolása az alábbi:

Tájegység:	Alföld
Középtáj:	Felső-Tisza-vidék
Kistáj:	Bodrogtörzs
Községhatár:	Sárospatak

A kistáj 91 és 152 m közötti tszf. magasságú, ártéri szintű tökéletes síkság. A felszín átlagos reliefe 4 m/km², a középső részén élénkebb, a Bodrog és a Tisza mentén kevésbé változatos a felszín. A horizontális felszabdaltság a K-i, és a Ny-i részen a Tisza és a Bodrog mederváltozásai (morotvák, elhagyott medrek) következtében az átlagot meghaladó. A felszíni formákat tekintve a Bodrogtörzs középső része a legváltozatosabb. A karcsai egykori Tisza-ág és a jelenlegi Tisza-ághoz kapcsolódó folyóhátak közén kialakult, a szabályozásokig mocsaras-vizenyős terület számos a Tisza és Bodrog oldalazó eróziójával pusztított, de ma is 10-15 m magas futóhomoksziget tarkítja. A Tisza és a Bodrog melletti alluviális síkságot elhagyott mederszakaszok és morotvák tagolják.

A domborzati viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

Telepítés és működtetés:

A jelenlegi domborzati viszonyokban a beruházás kismértékű változást eredményez, a bánya miatt kialakult eddigi lépcsős medence szélesebb lesz. Az erózió továbbterjedésének megakadályozása és a terület tájba illesztése a bánya felhagyásakor a rekultivációval valósul meg.

A tevékenység során bekövetkező hatások elviselhetőnek minősíthetők a domborzat szempontjából.

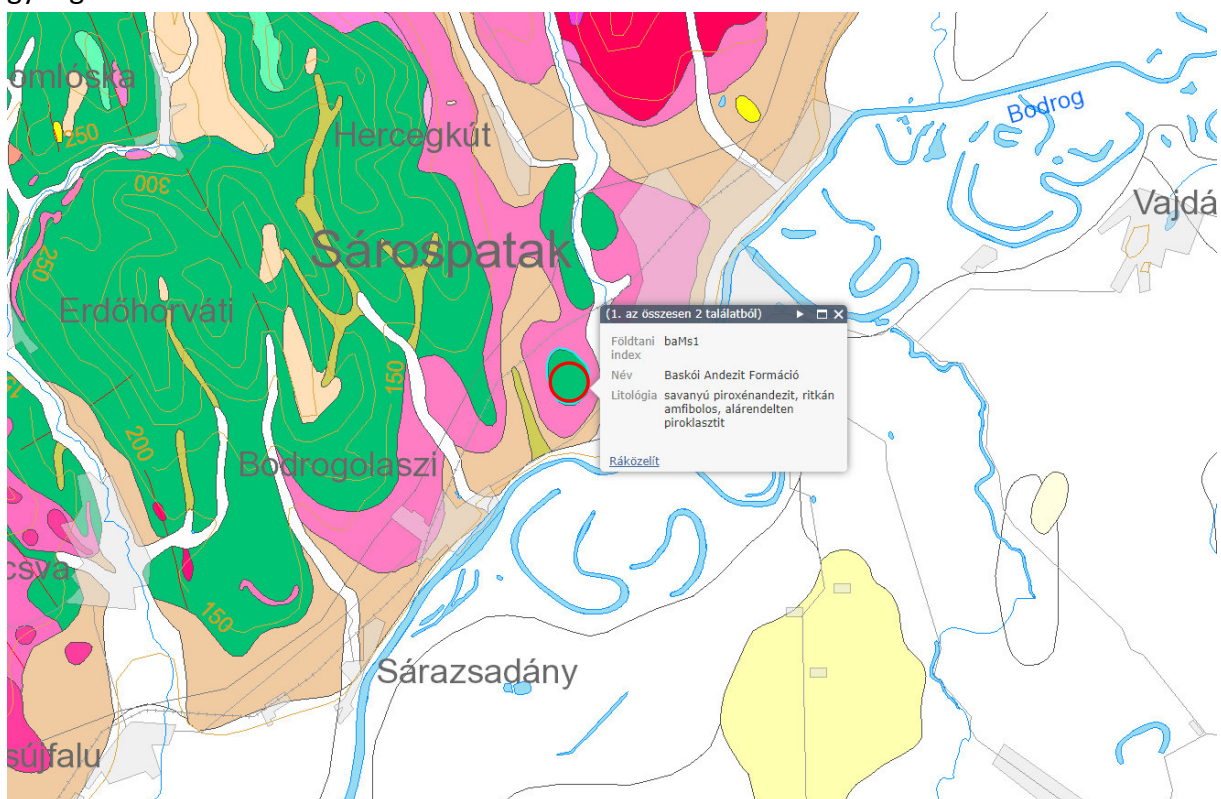
21.1.2 Talaj

A talajtakaró közel 90%-a öntésanyagon, vízhatása alatt képződött. A legnagyobb területi kiterjedésben 45% réti talajok fordulnak elő. Mechanikai összetételük agyag, erősen savanyú kémhatásúak, szervesanyag-tartalmuk általában 4%.

A másik kiterjedt talajféleség az öntés réti talaj (15%), mechanikai összetétele vályog, agyagos vályog vagy agyag, kémhatása savanyú.

A táj É-i részének mélyebb térszínei síklápi talajok (7%) vannak, amelyek termékenysége korlátozott. Jellemzőjük a tőzeges szervesanyag-felhalmozódás.

A Bodrog melletti nyers öntéstalajok jelentős kiterjedésűek (22%) agyagos vályog, helyenként vályog fizikai-féleségűek, gyengén savanyú kémhatásúak, és gyenge termékenységek. Ezek a vízhatás alatti talajok legelőként és szántóként hasznosíthatóak, különösen a táj É-i részén magasabban fekvő Pácín és Karcsa határában, ahol a szántóföldi növénytermesztés biztonságosabb, mint a mélyebb fekvésű agyagos talajokon. A talajok használhatóságát a magas talajvízszint és az árvíz egyaránt korlátozza. A még magasabb térszínek homokos üledékein a talajok kovárványos barna erdőtalajok (5%), termékenységük gyenge.



21.1. ábra: a sárospataki bánya és környéke földtani térképe
(a térképen piros körrel jelölve)

(Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/atlasz200/>)

A talajra gyakorolt hatások előzetes becslése:

Telepítési szakasz

A telepítés során semmilyen bolygatást, humusz letakarítást nem terveznek.

Havária esetén a földre kifolyt üzemanyag, olaj okozhat szennyezést. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a szennyezett földet össze kell gyűjteni, és mint veszélyes hulladékot az előírásoknak megfelelően el kell szállítani, és az ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges.

A munkálatokat úgy kell elvégezni, hogy a talaj szennyezése a lehető legkisebb mértékű legyen. A munkálatok befejezése után az esetleg mégis fellépő szennyeződésektől a területet mentesíteni kell.

Üzemeltetési szakasz

Havária esetén a földre kifolyt üzemanyag, olaj okozhat szennyezést. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a szennyezett földet össze kell gyűjteni, és mint veszélyes hulladékot az előírásoknak megfelelően el kell szállítani, és az ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges. A talaj szennyeződése szakszerűen végzett üzemeltetés mellett csekély.

A feltételezhető haváriákból eredő szennyeződésnek a talajra vonatkozó kockázata kicsi, mert az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható.

A tevékenység során bekövetkező hatások elviselhetőnek minősíthetők a talaj szempontjából.

21.1.3 Földtani közeg

A medencealjatot főként paleozoós képződmények és triász-jura kőzetek alkotják.

A Zempléni-hegységből lefutó patakok és a Tapoly, Ondava, Laborc homokos üledékekből álló hordalékkúpján az újpleisztocén futóhomokos felszín képződött. A formákat gyakran löszös homoktakaró konzerválta.

A Tisza és a Bodrog a formák nagy részét elpusztította, s jelenleg a felszín 90%-át újholocén öntésképződmények, réti agyagok és lapos-kotus üledékek borítják. A kistáj hasznosítható nyersanyagai részben homokos üledékekhez (Bodroghalom, Vajdácska), részben egy középső rész egykori mocsaras lápos területeihez csatlakoznak. A középső-miocén mélybe zökkent vulkáni anyagára (andezit) rakódtak le a fiatal üledékek.

A földtani viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:

Telepítési és működési szakasz:

A bánya kapacitásbővítése elsősorban a földtani közeget érinti. A bányászati tevékenység során az andezit kitermelése folyik. A tevékenység során a nem megújuló erőforrás (andezit nyersanyag) kitermelése történik.

A telepítés során alkalmazott munkagépek megfelelő műszaki állapotát rendszeresen ellenőrizni szükséges. A földtani közeg elszennyezésének esélye szakszerű üzemeltetés esetén kicsi.

Egy esetleges meghibásodás, havária helyzet esetén a kifolyt üzemanyag, veszélyes hulladék nem érintkezik a földtani közeggel. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a keletkező hulladékot össze kell gyűjteni, és mint veszélyes hulladékot az előírásnak megfelelő elszállításáról, ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges. A tevékenység normál üzemelés és az alkalmazott gépek folyamatos karbantartása esetén nem okoz szennyeződést

Üzemelési szakasz:

A bánya üzemeltetése során a munkagépek meghibásodása miatt a földtani közeg szennyeződése fordulhat elő. A földtani közeg szennyeződése szakszerűen végzett építés és üzemeltetés mellett csekély.

A feltételezhető haváriákból eredő szennyeződésnek a földtani közegre vonatkozó kockázata kicsi, mert az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható.

A tevékenység során bekövetkező hatások elviselhetőnek minősíthetők a földtani közeg szempontjából.

21.2 Felszíni és felszín alatti vizek

Vízföldtan

A talajvíz a csatornák mentén 2 m felett áll, máshol 2-4 m közt ingadozik. Mennyisége jelentős. Kémiai jellege Tiszakarádtól DNY-ra nátrium-, máshol kalcium- magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége viszont az ÉK-i tájrészen haladja meg a 25 nk-ot, míg DNY-on 15-25 nk közt van. A szulfáttartalom csak helyenként haladja meg a 60 mg/l-t.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak mélysége a 100 m-t ritkán haladja meg, de általában bővizűek. Általános a nagy vastartalom is.

A közüzemi vízellátás jól kiépült, viszonylag magas a közüzemi csatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya.

Vízrajz

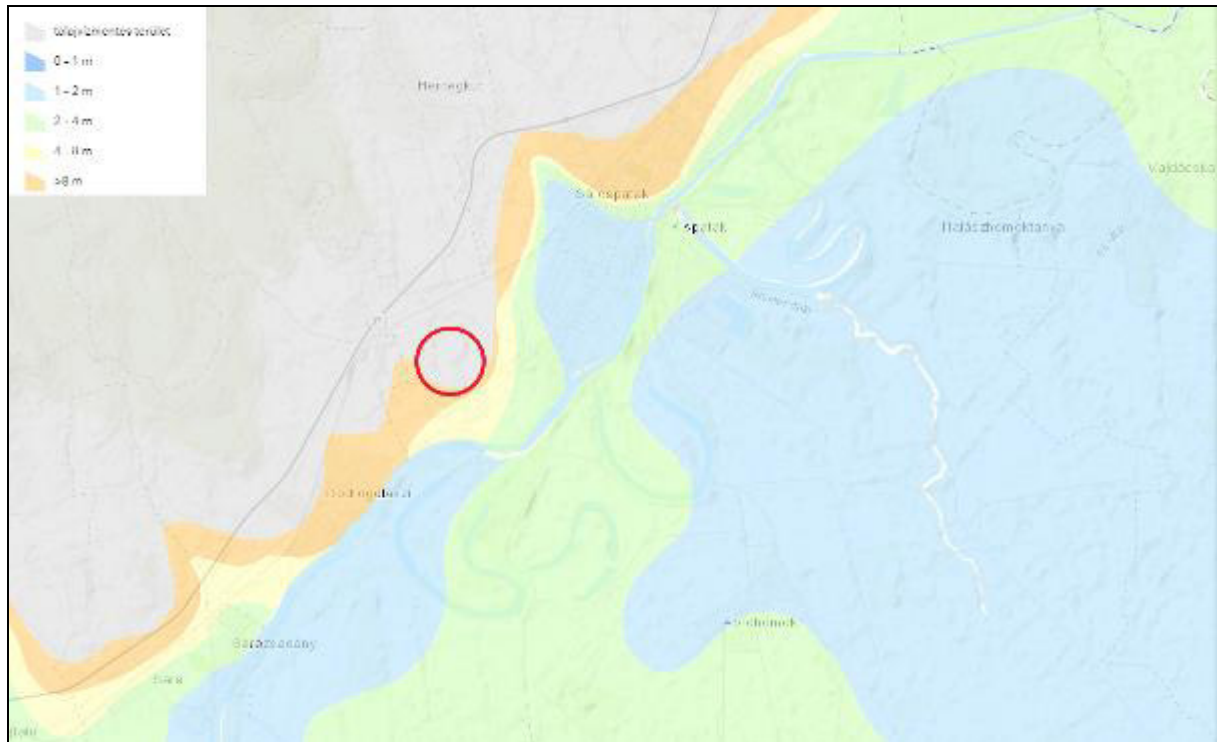
A Tisza Zsurk-Tokaj közti szakasza és a Bodrog határolja a kistájat. A TA tájat sűrű csatornahálózat szövi át, amelyek közül a nagyobbak a Berecki-főcsatorna, Tiszakarádi-főcsatorna, Törökéri főcsatorna. Száraz, vízhiányos terület.

Ezen a szakaszon a kora hóolvadási árvek a legmagasabbak, míg a kisvizek ősszel és télen jelentkeznek. A tiszalöki duzzasztás a Bodrogot is hajózhatóvá tette. Az időszakos belvizek levezetésére több mint 500 km-es csatornahálózat épült. A Bodrogot és a Tiszát védőgátak kísérik.

Az állóvizek csoportja 4 természetes tóból, 3 tározóból és 14 holtágból áll. A természetes tavak közt a Karcsa-tó, a holtágak közül a kenézfői, a tározók közt a vajdácskai a legnagyobb.

Az Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv 3.1. és 3.2. mellékletei alapján a tervezési terület környezetében (10 km-en belül) nincsen ivóvíz kivétel célját szolgáló, üzemelő felszín alatti vízbázis.

A **8.2. ábrán** szemléltetjük a vizsgált terület környezetében található felszín alatti vizeket.



8.2. ábra: Talajvízszint a vizsgált terület környezetében. Az érintett terület piros körrel jelölve.

(Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/tvz/>)

A vizekre gyakorolt hatások előzetes becslése:

Telepítési szakasz

A bánya működtetése során minimális beavatkozás történt eddig is a felszíni és felszín alatti vízkészletbe. A bánya alaplapja 93 mBf szint, ami kisebb, mint a talajvíz szintje 102 mBf), ezért kismértékű vízszintcsökkentés történik. Az eddigi termelési szintek süllyesztése nem tervezett, a bányatelek alaplapja is a jelenlegi legalsó szinten van. A területről ivóvízkivétel nincs, a dolgozók szociális szükségletének biztosítására a bánya szociális épületét lehet használni.

A telepítési szakaszban csak havária esemény bekövetkezése (kifolyt üzemanyag, kenőanyag, olaj) okozhat jelentős környezetterhelést, illetve szennyezheti a felszíni és felszín alatti vizeket. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a szennyezett földet össze kell gyűjteni. Mint veszélyes hulladékot, az előírásoknak megfelelően el kell szállítani és az ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges. A meghibásodás az alkalmazott gépek, berendezések rendszeres és szakszerű karbantartással megelőzhetőek (kivéve a havária helyzeteket).

Üzemeltetési szakasz

A tervezett tevékenység során a gépek meghibásodása miatt a talajvíz elszennyeződése fordulhat elő. A felszín alatti vizek elszennyeződésének kockázata szakszerűen végzett telepítés és üzemeltetés mellett csekély.

A feltételezhető haváriákból eredő szennyeződésnek a felszín alatti vizekre vonatkozó kockázata kicsi, mert az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható.

A tevékenység során bekövetkező hatások elviselhetőnek minősíthetők a felszín alatti vizek szempontjából.

21.3 Levegő

21.3.1 A légszennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, meteorológiai adatok (leggyakoribb állapot)

21.3.1.1 Meteorológiai viszonyok

A környezeti levegő minőségére gyakorolt hatásokat, a levegőminőség, a szennyező anyagok terjedését befolyásoló tényezők, illetve az alapállapot befolyásolja. A bánya földrajzilag a Bodrogi kistájhoz tartozik. A kistáj éghajlata mérsékelt meleg, de közel a mérsékelt hűvös éghajlati típushoz. ÉK-en és Ny-on a mérsékelt száraz típus határán fekszik, máshol már inkább száraz.

A kistájra jellemző éghajlati adatok az alábbiak:

Évi napfényes órák száma:	~1800
Nyáron:	740-750
Télen:	170
Évi középhőmérséklet:	9,5-9,7 °C
Legmagasabb hőmérsékletek átlaga:	33,5-34,0 °C
Legalacsonyabb minimumok átlaga:	-16,0 – -17,0 °C
Évi csapadékösszeg:	~550 mm, de ÉK-en és Ny-on eléri vagy kissé meghaladja az 580 mm-t.
Uralkodó szélirány:	É-i (a Bodrog mentén inkább ÉK-i), ÉNy-i és D-i
Átlagos szélesség:	2,5 m/s

21.3.1.2 Légszennyezettség alapállapot

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23) Korm. rendelet 2. §-a 1. pontja szerint:

„*alap levegőterheltség*: a vizsgált légszennyező forrás működése nélkül a környezetében kialakult, jogszabályban meghatározott időtartamra vonatkoztatott átlagos levegőterheltségi szint, amelyhez a vizsgált légszennyező forrás kibocsátásának hatása hozzáadódik”

Sárospatak a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről légszennyezettségi zónabesorolása szerint a "10. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városok" kategóriába tartozik **8.3. táblázat**).

Légszennyezettségi zóna	Szennyező komponens				
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM ₁₀)	Benzol
10. Az ország többi területe, kivéve a kijelölt városok	F	F	F	E	F

8.3. táblázat: A térség légszennyezettségi zónabesorolása

(Forrás: 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet)

A zónák típusait a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet (a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről) 5. melléklete tartalmazza, amely alapján:

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 légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A vizsgált terület levegőminőségének alapállapotát a bányászati tevékenység szempontjából releváns légszennyező anyagra, a szállóporra (PM₁₀) (alapszennyezés) az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat honlapján (www.levegominoseg.hu) található 2019. évere vonatkozó „Az OLM szálló por PM₁₀ és PM_{2.5} mintavételi programjának összesítő értékelése” c. dokumentumok adatai alapján (PM₁₀) egy átlagértéket adtunk meg, mivel a terület közvetlen közelében nem található mérőállomás, illetve nem állnak rendelkezésünkre információk. A PM₁₀ 30 µg/m³ átlagértéke csak Borsod-Abaúj-Zemplén megyében található automata mérőhálózatot alkotó mérőállomások adatait tartalmazza.

21.3.2 A légszennyezettség egészségügyi határértékei

A telephelyen folytatott tevékenység szállópor szennyezésével kapcsolatos terjedésvizsgálatnál, illetve a **közvetlen hatásterület** számításnál „a levegőterheltségi szint határértékekről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről” a 4/2011. VM rendelet 1. számú mellékletet alapján a **14.4. táblázatban** foglalt határértékeket vettük figyelembe.

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m ³] órás	Határérték [µg/m ³] 24 órás	Határérték [µg/m ³] éves
Szálló por (PM ₁₀)	-	50	40*

14.21.1. táblázat: Szállópor – vonatkozó határérték

**Meghatározására alkalmazott mérési program: folyamatos mérés vagy legalább heti egy-egy, véletlenszerűen kiválasztott 24 órás mérés, egyenletesen elosztva az év során; vagy az év során egyenletesen elosztott, legalább nyolc héten keresztül végzett 24 órás mérés.*

21.3.3 Hatásterület lehatárolás

21.3.3.1 Jogsabályi háttér

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

- **1995. évi LIII. tv.** A környezet védelmének általános szabályairól
- **306/2010 (XII. 23.)** Korm. rendelet a levegő védelméről
- **4/2011 (I. 14.) VM rendelet** A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.

A levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12. pontja értelmében:

Helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében 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,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb vagy
- c) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

A számításoknál a közvetlen hatásterületet minden esetben – a számítások eredményétől függő – **legszigorúbb feltétel szerint állapítottuk meg.**

21.3.3.2 Diffúz forrás hatásterülete

A légszennyező anyagok **transzmissziójának számításánál** az **MSZ 21459/2:1981. szabvány** előírásait vettük figyelembe. A terjedésvizsgálati modellezést a **HATÁSTÁVOLSÁG 8.0.0.5.** Levegős hatásterület számító szoftverével végeztük el.

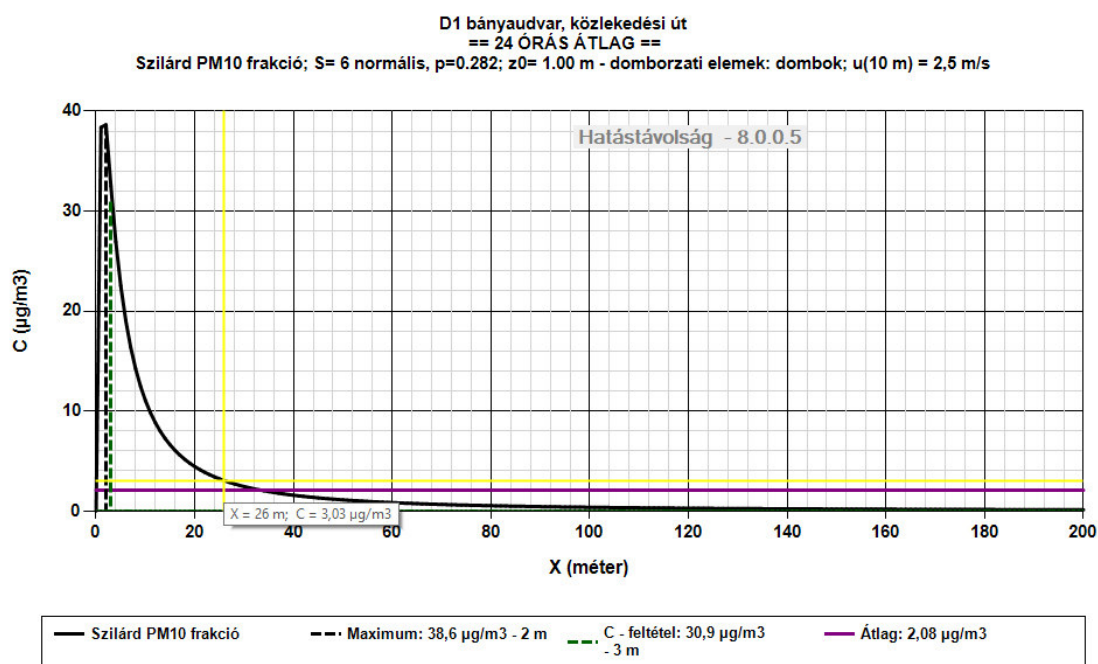
Szennyező forrás – a terjedésvizsgálat szempontjából releváns – adatait a **14.5. táblázatban** foglaltuk össze:

Diffúz forrás jele	D1	D2
Megnevezés	Bányaudvar, közlekedési út	Törőmű és környéke
Légszennyező anyag	szállópor (PM ₁₀)	szállópor (PM ₁₀)
Határérték [µg/m ³] 24 órás	50	50
Működő felület [m ²]	300	100
Mérete [m]	20x15	10x10
Átlagos magasság [m]	1	5
Kibocsátás intenzitása [mg/(m ² ·s)]	0,0278	1,11
Kibocsátás intenzitása [mg/s]	8,34	111
Szélesség [m/s]	2,5	2,5
Transzport irány (É-hoz)	180°	180°
Légköri stabilitási együttható (p)	0,282	0.282
Domborzati viszonyok	dombok	dombok
Felszíni érdesség [m]	1	1
Alap levegőszennyezettség [µg/m ³]	30	30

14.21.2. táblázat: Diffúz források releváns adatai

A terjedésvizsgálat eredményei:

– A D1 jelű „bányaudvar, közlekedési út” közvetlen hatásterülete:



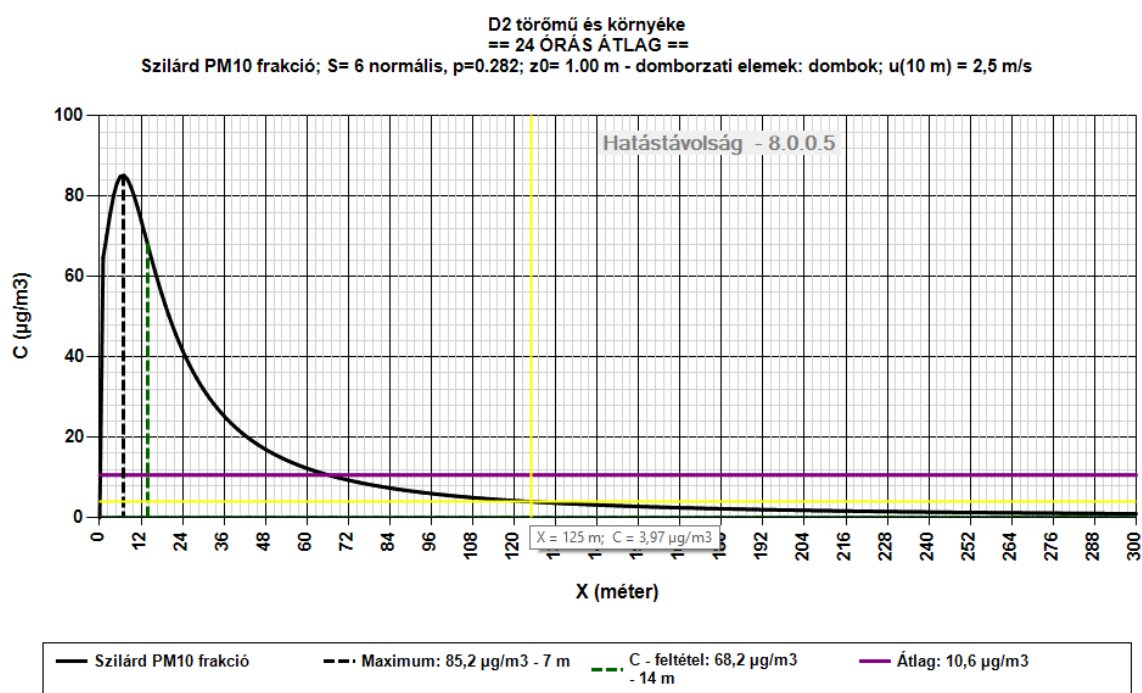
14.2. ábra: A D1 jelű „bányaudvar, közlekedési út” diffúz forrás 24 órára átlagolt szállópor (PM₁₀) kibocsátása a távolság függvényében

A közvetlen hatásterület [b.) feltétel, $c = 3,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀ koncentrációnál] = **26 m**

A „működő felületről” származó szállópor (PM₁₀) kibocsátás mérsékelten emelkedő és meredeken csökkenő, maximumos görbe szerint változik a távolság függvényében.

A szállópor koncentráció maximális értéke (24 órás) $c_{\text{max.}} = 38,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a felületi forrás szélétől 2 m távolságban alakul ki.

– **A D2 jelű „Törőmű és környéke” közvetlen hatásterülete:**



14.6. ábra: A D2 jelű „törőmű és környezete” diffúz forrás 24 órára átlagolt szállópor (PM₁₀) kibocsátása a távolság függvényében

A közvetlen hatásterület [b.) feltétel, $c = 3,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀ koncentrációnál] = **125 m**

A „működő felületről” származó szállópor (PM₁₀) kibocsátás mérsékelten emelkedő és meredeken csökkenő, maximumos görbe szerint változik a távolság függvényében.

A szállópor koncentráció maximális értéke (24 órás) $c_{\text{max.}} = 85,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a felületi forrás szélétől 7 m távolságban alakul ki.

Értékelés:

- Mint a bemutatott diagramokból látható, a Bányaudvar és közlekedési út diffúz forrás szállópor (PM₁₀) kibocsátásával összefüggő közvetlen hatásterülete 26 m, a Törőmű

és környezete diffúz forrás szállópor (PM₁₀) kibocsátásával összefüggő közvetlen hatásterülete 125 m.

- A diffúz légszennyező források által, a környezetbe emittált szállópor (PM₁₀) hatásterületei nem érik el a telephely környezetében lévő lakott területeket, illetve védendő létesítményeket.

21.3.3.3 Jelenlegi gépjárműforgalom bemutatása

A 3801. számú közútról a 0707/7-es hrsz-ú út vezet a telephely zárható kapuján keresztül a belső úthálózathoz.

A közutak érintett szakaszán 2019-ben mért forgalmi adatokat a Magyar Közút Állami Közútkezelő Fejlesztő és Információs Közhasznú Társaság honlapján (<http://internet.kozut.hu>) megtalálható „Országos közutak 2019. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” c. dokumentációja tartalmazza.

A táblázatokban szereplő kódok és rövidítések jelentése:

- számlálóállomás fekvése: K – külső
L- lakott
- számláló állomás típusa: FCS – elsőrendű főállomás
M1 – kézi üzemeltetésű mellékállomás (elsőrendű)
M2 – kézi üzemeltetésű mellékállomás (másodrendű)
- forgalom jellege:
 - jelleg 1: C – Átlagos jellegű forgalom.
 - jelleg 2: 3 – Alacsony éjszakai forgalom. Általában kisebb forgalmú helyi jelentőségű és belterületi szakaszok

A fejlécben szereplő rövidítések jelentése:

j – jármű
E – egységjármű

A vizsgált számlálóállomás forgalmi adatait a **8.5. és 8.6. táblázatok** tartalmazzák.

út száma	szelvény [km]	fekvése	forgalom jellege	típusa	számlálóállomás kódja
3801	6+714	L	C2	M1	7866

8.5. táblázat: Vizsgált számlálóállomás adatai, 2019

számláló- állomás kódja	összes forgalom		összes motoros forgalom		nehéz motoros forgalom		összes tehergépkocsi	személy- gépkocsi	kisteher- gépkocsi	Autóbusz		tehergépkocsi					motor- kerékpár	kerékpár	lassú jármű
	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[E/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	egyes	csuklós	közep. nehéz	nehéz	pót- kocsis	nyerges	speciális	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]
7866	769	802	737	792	20	37	10	518	147	12	1	3	7	0	0	0	19	32	30

8.6. táblázat: Vizsgált út forgalmi adatai, 2019

No.	Járműtípus	Számlálóállomás fekvése	
		K (külterület)	L (lakott terület)
1.	Személygépkocsi	1	1
2.	Kisteher – gépkocsi	1	1
3.	Egyes autóbuszok	2,5	1,8
4.	Csuklós autóbuszok	2,5	2,5
5.	Közepesen nehéz tehergépkocsi	2,5	1,4
6.	Nehéz tehergépkocsi	2,5	1,8
7.	Pótkocsis tehergépkocsi	2,5	2,5
8.	Nyerges szerelvény	2,5	2,5
9.	Speciális nehézjármű	2,5	2,5
10.	Motorkerékpár + segédmotoros kerékpár	0,8	0,7
11.	Kerékpár	0,3	0,3
12.	Lassú járművek	2,5	2,5

8.7. táblázat Egységjármű szorzók

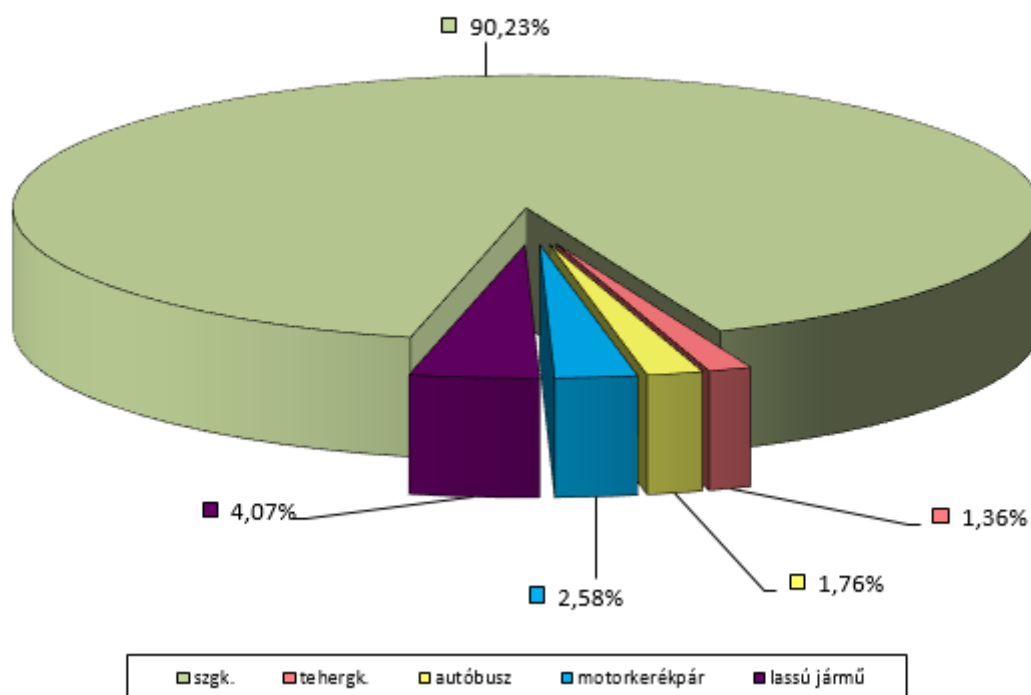
A vizsgált közutak forgalomszámlálási adataihoz, amely tartalmazza a bánya jelenlegi működése által generált forgalmat, hozzáadtuk a becsült, kapacitásbővítés által generált járműforgalmat. Ez jelenti a létesítmény építéséhez szükséges forgalmat (növelt forgalom), míg az eredeti forgalomszámlálási adatok pedig az alapforgalmat.

A 3801 számú közút forgalmi adatai alapforgalomra, 6+714 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	90,23%	1,36%	1,76%	2,58%	4,07%
NF [j/nap]	737	665	10	13	19	30
ÁNF [E/nap]	794,2	665	16,8	24,1	13,3	75
MOF [j/h]	95,3	79,8	2,0	2,9	1,6	9,0

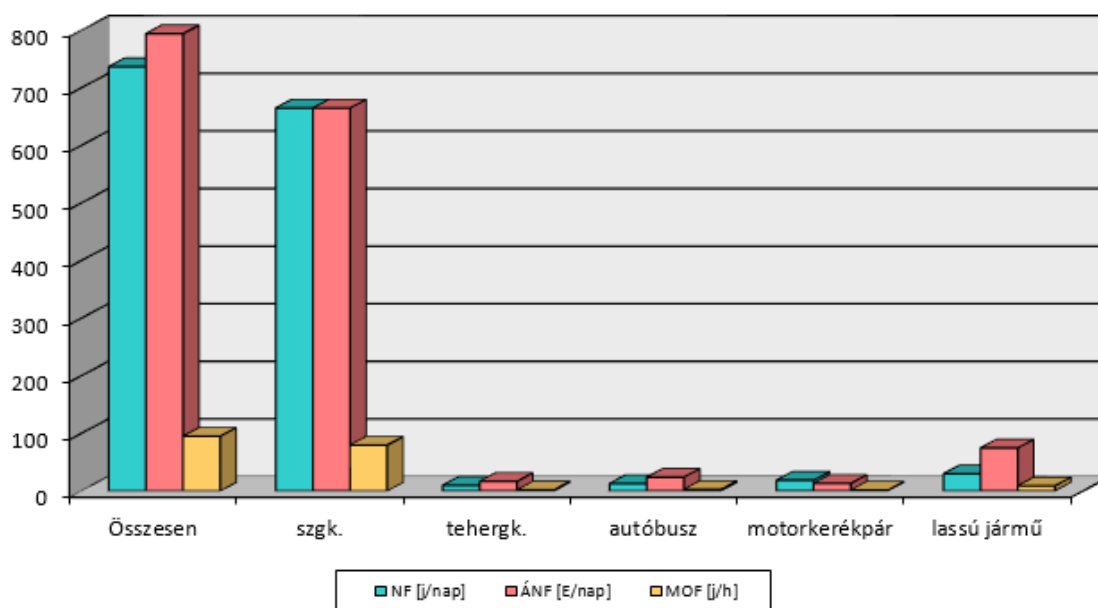
8.8. táblázat Alap gépjárműforgalom

**Gépjárműforgalom százalékos megoszlása a 3801. számú közúton,
 (alapforgalom)**



8.9. ábra: Alap gépjárműforgalom

A 3801 sz. közút gépjárműforgalmának jellemző adatai (alapforgalom)



8.10. ábra: Alap gépjárműforgalom

21.3.4 Légszennyező hatások

A tervezett tevékenység során levegőtisztaság-védelmi szempontból a jelentősebb vizsgálandó tevékenységek illetve levegőterhelő források az alábbiak:

- A bányaművelés hatásai
- Törés, osztályozás hatása

21.3.5 A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata, a közvetlen hatásterület meghatározása, az emisszió levegőminőségre gyakorolt hatásának bemutatása

21.3.5.1 A légszennyező forrás közvetlen hatásterülete, meghatározásának jogszabályi háttere

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

- **1995. évi LIII. tv.** A környezet védelmének általános szabályairól
- **306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet** A levegő védelméről
- **4/2011 (I. 14.) VM rendelet** A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.

A **közvetlen hatásterületen** a tevékenység során, a telephelyen végzett tevékenységek szennyezőanyag kibocsátása által az egyes környezeti elemekre meghatározható hatásterületet kell érteni, beleértve az esetleg bekövetkező havária helyzeteket is.

Tapasztalat szerint **a közvetlen hatások területe megegyezik a tevékenység levegőterhelésével**, illetve zajkibocsátásával **kapcsolatban lehatárolt hatásterülettel** (távolabb a szennyezőanyag koncentráció már nem okoz érzékelhető változást). A vízhez, földhöz, élővilághoz kapcsolódó közvetlen hatásterületek általában ezen belül maradnak.

A tevékenység által okozott levegőre levegőre gyakorolt hatások előzetes becslése

I. Vonalforrás (szállítási útvonal) légszennyező hatásainak (NO₂) terjedési vizsgálatainak ismertetése

A szállító tehergépjárművek a 3801. sz. főútról a 0707/7-es hrsz-ú útra leágazva közelítik meg a bánya területét.

A hasznosított építési-bontási hulladékot, valamint a kitermelt anyagokat közúton szállítják el. Az évente feldolgozott anyagmennyiség így az előző, 120 000 t/év építési-bontási hulladék, valamint 60 000 m³/év andezit nyersanyaghoz képest 40 000 m³/év kitermelt nyersanyaggal nő, 100 000 m³/év nyersanyagra. Ez a növekedés 2,43 t/m³-s andezit sűrűséggel számolva 97 200 t többlet nyersanyag megmozgatását jelenti. 252 munkanappal számolva ez naponta 385,71 t kiszállított anyagot jelent, amelyet 40 db 40 tonnás teherautóval tudnak elszállítani. Ez levegőtisztaság-védelmi és zajvédelmi szempontból (oda-vissza forgalom) összesen 80 tehergépjárművet jelent naponta. A megvizsgált tehergépjármű forgalom változáshoz kapcsolódó emissziós számításokat az alábbiakban ismertetjük.

Forgalmi adatok	Tehergépkocsik átlag
NF[j/nap]	80
ÁNF [E/nap]	144
MOF [j/h]	17,28

8.11. táblázat: Átlagos tehergépjármű forgalom a tevékenységhez kapcsolódóan

NF (napi forgalom): telephely napi tehergépjármű forgalma
ÁNF (átlagos napi forgalom): $\text{ÁNF} = \text{szgk.} + 1,8 \times (\text{tgk.}) + 2,5 \times (\text{busz}) + 0,7 \times (\text{mkp.})$
MOF (mértékadó óra forgalom): az átlagos napi forgalom 12 %-a, $\text{MOF} = 0,12 \times \text{ÁNF}$

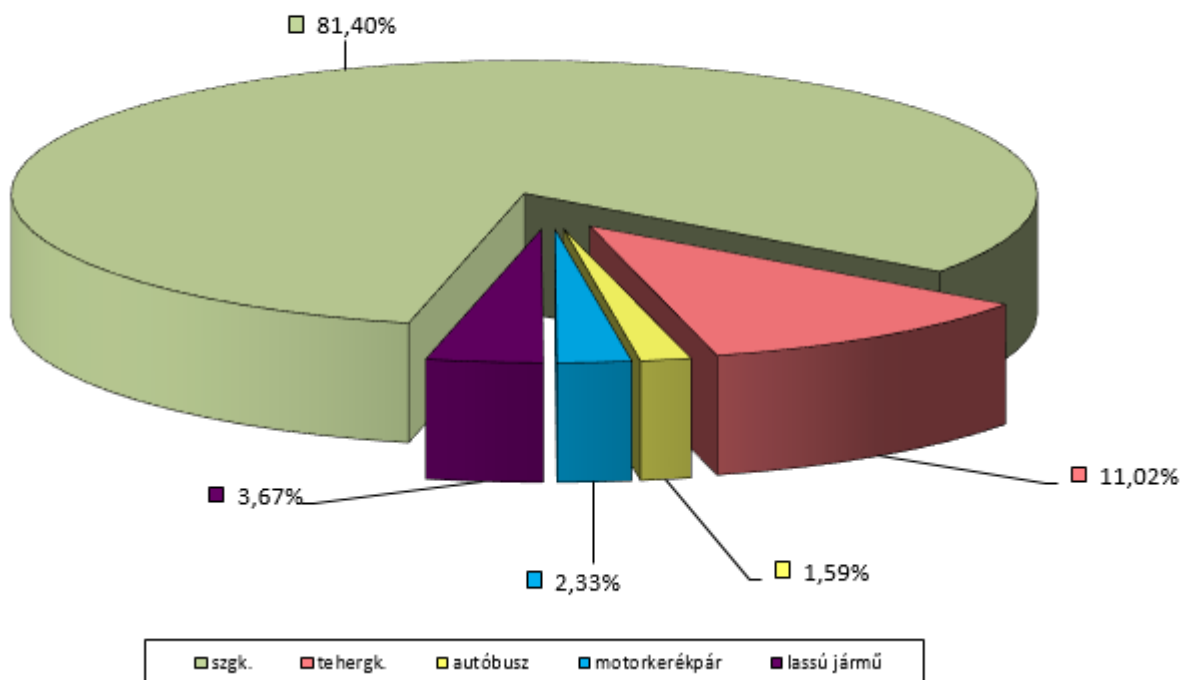
A telephelyre történő beszállítás által érintett a 3801 sz. közút

A 3801. számú közút forgalmi adatai a szállítás által okozott többletforgalomra, 6+714 szelvény (csak motoros forgalomra vonatkoztatva):

	Összesen	szgk.	tehergk.	autóbusz	motorkerékpár	lassú jármű
%	100%	81,40%	11,02%	1,59%	2,33%	3,67%
NF [j/nap]	817	665	90	13	19	30
ÁNF [E/nap]	938,2	665	160,8	24,1	13,3	75
MOF [j/h]	112,6	79,8	19,3	2,9	1,6	9,0

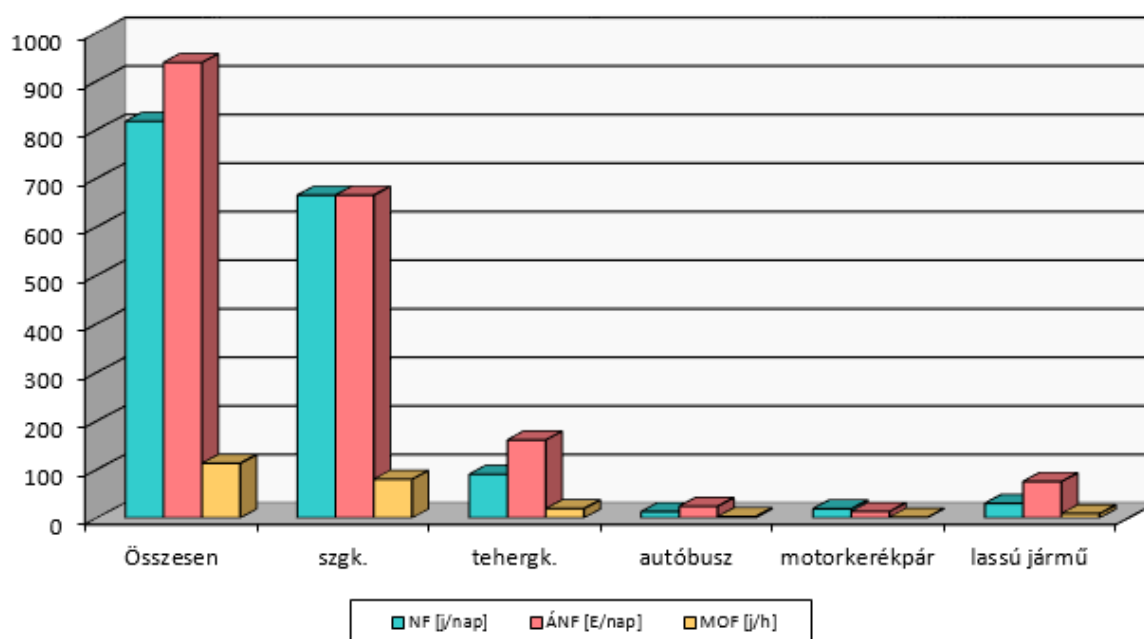
21.12 táblázat Megnövelt gépjárműforgalom

**Gépjárműforgalom százalékos megoszlása a 3801. számú közúton,
 (szállítás által okozott többletforgalom)**



8.13. ábra: Megnövelt gépjárműforgalom

**A 3801 sz. közút gépjárműforgalmának jellemző adatai
 (szállítás által okozott többletforgalom)**



8.14. ábra: Megnövelt gépjárműforgalom

A számításokból látható, hogy a tevékenység hatására az összes forgalom 737 jármű/napról 817 jármű/napra, 9,66%-al nőtt.

Feltételezzük, hogy a közvetlen hatások területe megegyezik a tevékenység levegőterhelésével, illetve zajkibocsátásával kapcsolatban lehatárolt hatásterülettel (távolabb a szennyezőanyag koncentráció már nem okoz érzékelhető változást). A vízhez, földhöz, élővilághoz kapcsolódó közvetlen hatásterületek általában ezen belül maradnak.

Közvetett hatásterület:

A beszállításához, kapcsolódó szállítási tevékenység légszennyezésének hatásterülete (a szállítási útvonalak közvetlen környezete).

Az emisszió terjedésének vizsgálata

A légszennyező anyagok transzmissziójának számításánál az MSZ 21459/2:1981. szabvány előírásait vettük figyelembe. A terjedésvizsgálati modellezést a **Hatástávolság 8.0.0.4.** levegős hatásterület számító szoftverével végeztük el.

A munkagépek, valamint a szállító járművek légszennyezését teljesítményük, illetve haladási sebességük határozza meg. Légszennyező-anyag komponensek [CO, CH (FID), NO₂, SO₂ PM₁₀]

Mivel a vizsgált szállítási útszakasz végig aszfaltozott, a gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál, csak a kipufogó gázok légszennyező hatását vettük figyelembe.

A közlekedési emisszió sokkomponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO₂-nak ismert a felezési ideje). Ezért az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell kritikusnak minősíteni, melyek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb, és kibocsátási értéke a legnagyobb. A kipufogó gázok alkotói közül „kritikus” légszennyező anyag a nitrogén-dioxid (NO₂), ezért a közvetett hatásterület megállapításához elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

Mivel a forgalomban résztvevő járművek típusa, életkora változó, ezért a közlekedési emissziós paramétereknél a Közlekedéstudományi Intézet 2004. évi adatait vettük figyelembe. Mivel a mérőállomás lakott területen kívül fekszik, így a járművek sebességét 90 és 70 km/h értéknek vettük.

A gépjárművek járműkategóriába sorolását (a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerint) az alábbi táblázat tartalmazza:

Jelölés: k=	Járműkategória megnevezése (ÚT 2-1.109)	Akusztikai járműkategória	Járművek főbb jellemzői	Jel
1.	személy- és kisteher- gépkocsi	I.	személygépkocsi vontatmánnyal, vagy anélkül, kis autóbusz 16 férőhely alatt, tehergépkocsi, amelynek megengedett legnagyobb össztömege kisebb 3500 kg-nál (kb. 1500 kg-nál kisebb hasznos teherbírású)	szgk
2.	szóló autóbusz	II.	KRESZ szerint meghatározott (kivéve a 16 férőhely alattiakat)	busz
3.	csuklós autóbusz	III.	KRESZ szerint meghatározott	cs-busz
4.	könnyű tehergépkocsi	II.	tehergépkocsi, 3500-7000 kg össztömegű (kb. 1500-3000 kg hasznos teherbírású)	ktgk
5.	szóló nehéz tehergépkocsi	III.	tehergépkocsi pótkocsi, vagy vontatmány nélkül, 7000 kg-nál nagyobb össztömegű (kb. 30000 kg-nál nagyobb hasznos teherbírású)	ntgk
6.	tehergépkocsi, szerelvény	III.	tehergépkocsi pótkocsival, nyergesvontató	tgk-szer
7.	motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	II.	KRESZ szerint meghatározott	mkp

21.15. táblázat: Akusztikai járműkategóriák

A forgalomszámlálási adatok alapján a 3801. számú főút 6+714 határszelvényű szakaszon lévő forgalmi adatok az akusztikai járműkategóriák alapján a következő:

Akusztikai járműkategória	Átlagos alapforgalom	Növelt forgalom
	(j/nap)	(j/nap)
I.	665	665
II.	34	34
III.	8	88
Σ	707	787

21.16. táblázat: vizsgált útszakasz forgalmi adatai akusztikai járműkategóriába sorolás után

A következő táblázatban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül történő haladásra ($v = 90$ és 70 km/h) vonatkozó adatok találhatók.

Akusztikai járműkategória	Fajlagos emissziós tényezők 70 km/h esetén [g/km]				
	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	5,64	1,47	1,84	0,00718	0,102
II.	6,556	0,257	6,25	0,118	1,61
III.	6,95	0,490	6,88	0,956	1,53

21.17. táblázat: fajlagos emissziótényezők 70 km/h

Akusztikai járműkategória	Fajlagos emissziós tényezők 90 km/h esetén [g/km]				
	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	5,35	1,44	2,21	0,00798	0,118
II.	6,54	0,732	8,22	0,150	1,89
III.	6,95	0,498	9,07	0,118	1,80

8.18. táblázat: fajlagos emissziótényezők 90 km/h

Az **emisszió meghatározására** szolgáló képlet:

Az útszakasz, mint vonalforrás kibocsátását **E [mg/s*m]**, a gépjárművek fajlagos emissziója **[mg/km]** alapján határoztuk meg a következő képlettel:

$$E_i = \frac{\left(\sum_{j=0}^3 n_j e_{ij} \right)}{3,6 * 10^3}$$

- ahol: **E_i** a vizsgált útszakaszon áthaladó gépjárműforgalom teljes károsanyag kibocsátása az „i”-edik kipufogógáz komponensből [mg/s*m]
e_{ij} a „j”-edik járműfajta kibocsátása az „i”-edik légszennyező komponensből, a járműforgalom tényleges sebességénél [g/km]
n_j a járműfolyam járműszáma az adott járműtípusból (j=1 – személygépkocsi, j=2 – 3,5 t-nál nagyobb tömegű tehergépjármű, j=3 – autóbusz) [db/óra]

1/3.6*10³ a [g/km óra] és a [mg/s m] közötti váltószám.

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0,04341	0,01131	0,01416	0,00006	0,00079
II.	0,00258	0,00010	0,00246	0,00005	0,00063
III.	0,00064	0,00005	0,00064	0,00009	0,00014
Σ	0,04663	0,01146	0,01726	0,00019	0,00156

21.19. táblázat: Alapforgalom emissziós értékei 70 km/h esetén

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0,04341	0,01131	0,01416	0,00006	0,00079
II.	0,00258	0,00010	0,00246	0,00005	0,00063
III.	0,00708	0,00050	0,00701	0,00097	0,00156
Σ	0,05307	0,01191	0,02363	0,00108	0,00298

21.20. táblázat: Növelt forgalom emissziós értékei 70 km/h esetén

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0,04118	0,01108	0,01701	0,00006	0,00091
II.	0,00258	0,00010	0,00246	0,00005	0,00063
III.	0,00064	0,00005	0,00064	0,00009	0,00014
Σ	0,04440	0,01123	0,02011	0,00020	0,00168

21.19. táblázat: Alapforgalom emissziós értékei 90 km/h esetén

Akusztikai járműkategória	Emisszió [mg/(m*s)]				
	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
I.	0,04118	0,01108	0,01701	0,00006	0,00091
II.	0,00258	0,00010	0,00246	0,00005	0,00063
III.	0,00708	0,00050	0,00701	0,00097	0,00156
Σ	0,05084	0,01168	0,02648	0,00108	0,00310

21.20. táblázat: Növelt forgalom emissziós értékei 90 km/h esetén

Az alapállapot és a növelt állapot kibocsátása közötti minimális különbségből látható, hogy a szállítás következtében fellépő tehergépkocsi többlet (80 db/nap) minimális emissziónövekedéssel jár [0,00637 mg/(m*s)] 70 km/h és [0,00637 mg/(m*s)] 90 km/h esetében, amely mértékénél fogva nem jár érzékelhető immisszió változással.

Felületi forrás légszennyező hatásainak, terjedési vizsgálatainak ismertetése

A bányaművelés és a törés-osztályozás során jelentkező levegőterhelést a 23.3.3.2. sz. pontban ismertettük.

Az építés során jelentkező levegőtisztaság-védelmi hatásterületet a **3. mellékletben** ábrázoltuk.

Értékelés

A diffúz légszennyező forrás által, a környezetbe emittált szállópor (PM₁₀) hatásterülete nem éri el a telephely környezetében lévő lakott területeket, illetve védendő létesítményeket.

A kapacitásbővítés (telepítés és üzemelés) után, a közvetlen porkibocsátás hatásterülete a telephely környezetében alakul. A kiporzás és porterhelés hatásterülete locsolással jelentős mértékben csökkenthető. A munkálatok igen rövid idejű és kis mennyiségű, kis koncentrációjú levegőterhelést okoznak.

Összességében a tevékenység hatását a levegőre elhanyagolhatónak minősítjük.

21.4 Zaj

21.4.1 Tervezett tevékenység zajterhelése

A bányá kapacitásbővítése mezőgazdasági területek szomszédságában történik. Környezetében ipari és mezőgazdasági területek találhatók, amelyeken nincs védendő objektum, létesítmény. A legközelebbi zajtól védendő létesítmény a bányá K-i határától viszonyítva 392 m távolságban található (Sárospatak, Nagy Ernő utca 1. sz.)

A beruházás során fellépő zajkibocsátással járó műveletek:

- Munkagépek üzemeltetése (batározó kalapács, homlokrakodó, hidraulikus kotró, törő-osztályozó, szállítószalagok, röpítő törő, pofás törő)
- fúrás, robbantás (időszakosan, engedélyben meghatározott időpontban)
- Tehergépjárművek szállítási tevékenysége

21.4.2 Szállítás zaja:

A szállítással érintett utak közül a 3801. sz. főút 6+714 szelvényét vizsgáljuk, mivel az út ezen szakaszát a szállítás minden esetében érinti.

21.4.2.1 Alapállapot

Az akusztikai járműkategóriák besorolását a vonatkozó rendelet szerint végeztük el.

Ennek megfelelően:

$\dot{A}NF_1 = 665$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 34$ jármű/nap

$\dot{A}N_{F_{3+5+6}} = 8$ jármű/nap

$$Q1_{\text{napköz}} = A1_{\text{napköz}} * \dot{A}N_{F_1}/12 = 43,23 \text{ dB}$$

$$Q2_{\text{napköz}} = A2_{\text{napköz}} * (\dot{A}N_{F_2} + \dot{A}N_{F_4} + \dot{A}N_{F_7})/12 = 2,20 \text{ dB}$$

$$Q3_{\text{napköz}} = A3_{\text{napköz}} * (\dot{A}N_{F_3} + \dot{A}N_{F_5} + \dot{A}N_{F_6})/12 = 0,52 \text{ dB}$$

$$Q1_{\text{este}} = A1_{\text{este}} * \dot{A}N_{F_1}/4 = 24,94 \text{ dB}$$

$$Q2_{\text{este}} = A2_{\text{este}} * (\dot{A}N_{F_2} + \dot{A}N_{F_4} + \dot{A}N_{F_7})/4 = 1,26 \text{ dB}$$

$$Q3_{\text{este}} = A3_{\text{este}} * (\dot{A}N_{F_3} + \dot{A}N_{F_5} + \dot{A}N_{F_6})/4 = 0,29 \text{ dB}$$

$$Q1_{\text{éjjel}} = A1_{\text{éjjel}} * \dot{A}N_{F_1}/8 = 5,82 \text{ dB}$$

$$Q2_{\text{éjjel}} = A2_{\text{éjjel}} * (\dot{A}N_{F_2} + \dot{A}N_{F_4} + \dot{A}N_{F_7})/8 = 0,32 \text{ dB}$$

$$Q3_{\text{éjjel}} = A3_{\text{éjjel}} * (\dot{A}N_{F_3} + \dot{A}N_{F_5} + \dot{A}N_{F_6})/8 = 0,08 \text{ dB}$$

Az átlagsebesség értékeit 90 és 70 km/h-nak vesszük (lakott területen kívül).

A [K_t]_{g,s,t,j,i} számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + E_j \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A [K_t]_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
[K _t] _{g,s,t,j,1}	77,03	77,03	77,03
[K _t] _{g,s,t,j,2}	80,98	80,98	80,98
[K _t] _{g,s,t,j,3}	84,41	84,41	84,42

21.221.3. táblázat

A „K_{g,s,t,j,i}” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A [K_D]_{g,s,t,j,i} számítása:

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

A módszer alkalmazható.

A [K_D]_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
[K _D] _{g,s,t,j,1}	-16,93	-19,32	-25,64

$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-29,86	-32,29	-38,26
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-36,17	-38,67	-44,15

21.221.4. táblázat

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

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

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	60,10	57,71	51,39
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	51,12	48,69	42,73
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	48,24	45,75	40,26
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	60,86	58,46	52,23

21.221.5. táblázat

Nappali állapot meghatározására használt képlet:

$$10 \cdot \lg \left(\frac{1}{16} \left(12 \cdot 10^{(0,1 \sum L_{Aeq} \text{ napköz})} + 4 \cdot 10^{(0,1 \sum L_{Aeq} \text{ este})} \right) \right)$$

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot = 60,371 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 52,23 dB

21.4.3 Telepítési és működési szakasz

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályait a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szabályozza, a környezeti zaj- és rezgés terhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

21.4.3.1 Vonalforrás zajkibocsátása

$\dot{A}NF_1 = 665$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{2+4+7} = 34$ jármű/nap

$\dot{A}NF_{3+5+6} = 8+80 = 88$ jármű/nap

$$Q1_{\text{napköz}} = A1_{\text{napköz}} * \text{ÁNF}_1/12 = 43,23 \text{ dB}$$

$$Q2_{\text{napköz}} = A2_{\text{napköz}} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7)/12 = 2,20 \text{ dB}$$

$$Q3_{\text{napköz}} = A3_{\text{napköz}} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6)/12 = 5,12 \text{ dB}$$

Szállítás kizárólag napközben történik.

$$Q1_{\text{este}} = A1_{\text{este}} * \text{ÁNF}_1/4 = 24,94 \text{ dB}$$

$$Q2_{\text{este}} = A2_{\text{este}} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7)/4 = 1,26 \text{ dB}$$

$$Q3_{\text{este}} = A3_{\text{este}} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6)/4 = 0,29 \text{ dB}$$

$$Q1_{\text{éjjel}} = A1_{\text{éjjel}} * \text{ÁNF}_1/8 = 5,82 \text{ dB}$$

$$Q2_{\text{éjjel}} = A2_{\text{éjjel}} * (\text{ÁNF}_2 + \text{ÁNF}_4 + \text{ÁNF}_7)/8 = 0,32 \text{ dB}$$

$$Q3_{\text{éjjel}} = A3_{\text{éjjel}} * (\text{ÁNF}_3 + \text{ÁNF}_5 + \text{ÁNF}_6)/8 = 0,08 \text{ dB}$$

Az átlagsebesség értékeit 90 és 70 km/h-nak vesszük (lakott területen kívül).

A [K_t]_{g,s,t,j,i} számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \cdot \lg \left[10^{A_i + [K]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(11 + p_{g,s,t,j,i})} \right]$$

A [K_t]_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
[K _t] _{g,s,t,j,1}	77,03	77,03	77,03
[K _t] _{g,s,t,j,2}	80,98	80,98	80,98
[K _t] _{g,s,t,j,3}	84,41	84,41	84,42

21.221.6. táblázat

A „K_{g,s,t,j,i}” (akusztikai érdességi kategória) érték meghatározásánál a „D” akusztikai érdességi kategóriát vettük figyelembe, értéke: 0,67

A [K_D]_{g,s,t,j,i} számítása:

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

A módszer alkalmazható.

A [K_D]_{g,s,t,j,i} értékei a következők:

	Napköz	Este	Éjjel
$[K_D]_{g,s,t,j,1}$	-16,93	-19,32	-25,64
$[K_D]_{g,s,t,j,2}$	-29,86	-32,29	-38,26
$[K_D]_{g,s,t,j,3}$	-29,17	-38,67	-44,15

21.221.7. táblázat

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

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

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

[dB]	napköz	este	éjjel
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,1}$	60,10	57,71	51,39
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,2}$	51,12	48,69	42,73
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,3}$	58,24	45,75	40,26
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,\Sigma}$	62,60	58,46	52,23

21.221.8. táblázat

$L_{Aeq}(7,5)$ nappal, alapállapot + forgalomnövekedés = 61,874 dB

$L_{Aeq}(7,5)$ éjjel, alapállapot = 52,23 dB

Alapállapotban a számított A-hangnyomásszint $L_{Aeq,alap} = 60,371$ dB.

A beszállítással növelt számított A-hangnyomásszint $L_{Aeq, növelt} = 52,23$ dB.

A megnövekedett forgalom által okozott többletterhelés minimális, 1,503 dB-es értéket mutat. Gyakorlatilag a tevékenység a szállítási utak forgalmában minimális változást eredményez. Mivel a zajterhelés növekedése nem éri el a 3 dB-t, közvetett hatásterület kijelölése szükségtelen!

21.4.3.2 Munkagépek várható zajterhelése

A munkavégzésnél a következő gépeket fogják alkalmazni:

Gép megnevezése	mennyiség (db)	Mért hangteljesítményszint L _w (dB)
batározó	1	78,3*
homlokrakodó	1	69,8*
hidraulikus kotró	1	72,9*
Törő-osztályozó	1	78,2*
teherautó	1	70,9*
mobil szalag	3	72**
röpítő törő	1	105**
mobil pofás-törő	1	105**
fúró	1	90**

21.9. táblázat: A munkagépek mért hangteljesítményszintjei

*A munkagépek hangteljesítményszintjét a BAZ-Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Osztályának 2019.-ben készült zajmérési jegyzőkönyvéből vettük

** egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet alapján

A fenti adatok alapján, az alábbi képlettel meghatároztuk az építkezés során a működő munkagépek eredő hangteljesítmény szintjét.

$$L_w = 10 \times \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_{wi}}$$

Az így összegzett hangteljesítményszint: **L_{wö} = 108,1 dB**

A zajforrások határérték teljesülésének meghatározásához a számításokat a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 7. számú melléklete szerint végeztük el. A Kn (növényzet csillapító hatása), Ke (akadályok hangárnyékoló hatása) miatti korrekciókkal nem számoltunk (biztonság javára).

Az üzemi és szabadidős zajforrások zajterhelési határértékei a következők:

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB) nappal 06-22 óra	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB) éjjel 22-06 óra
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

8.31. táblázat Zajtól védendő területek határértékei

A szomszédos ingatlanok Különleges, beépítésre nem szánt nyersanyag kitermelési (bánya) terület (Kb-B), valamint mezőgazdasági-kertes terület (Mk) besorolásúak.

Hatásterület meghatározása:

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással lehet meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

Éjszakai időszakban munkavégzést nem terveznek. Nappali időszakra a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) és e) pontja szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete nappali időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

A 2021. január 27-án végzett zajmérés során, amikor a bánya nem üzemelt, a Sárospatak, Nagy Ernő utca 1. sz. homlokzata előtt 56,2 dB, a Sárospatak, Országút 127. sz. homlokzata előtt 61,7dB-es alapzajt mértünk, melynek forrása a 3801. számú út volt. A mérés idejében nem történt a bányához kapcsolódó szállítás sem.

A zajforrás hatásterületének meghatározásához a számításokat a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 7. számú melléklete szerint végeztük el, a Noisemod nevű szoftver segítségével. A számítás során a **4. mellékletben** ábrázolt módon helyezkedtek el a zajforrások.

A tevékenység falusias lakóövezetre vonatkozó 50 dB-es zajvédelmi hatásterülete a zajforrástól számoltan **175 m**-re terjed, míg a gazdasági övezetre számolt 55 dB-es hatásterület határa **93,4 m**. A hatásterületen belül nincsen védendő ingatlan/létesítmény, a legközelebbi lakóingatlan 392 m-re Dk-re található.

A zajvédelmi hatásterületet a **4. sz. mellékletben** csatoltuk.

A számítások alapján megállapítható, hogy a vonatkozó hatásterületen belül nincs védendő létesítmény, lakóház.

Zajvédelmi szempontból a védendő épületek / területek távolságára való tekintettel beavatkozásra nincs szükség.

Összességében megállapítható, hogy a vizsgált helyszín a zajvédelmi követelménynek megfelel.

1.1.1 Élővilág

Az előzőekben bemutatott a környéken megjelenő élővilágot, valamint az élővilágot érő hatásokat.

1.1.2 Épített környezet

Az érintett terület Sárospatak külterületén található. A legközelebbi összefüggő lakóövezet a területtől ~392 m-re DK-i irányba található, míg DNY-i irányban ~2 000 m-re. A terület a 3801. számú úton közelíthető meg, amely alkalmas az üzemeltetéshez szükséges forgalom kiszolgálására.

Az épített környezetre gyakorolt hatások előzetes becslése:

Az épített környezetre gyakorolt hatást a telepítés és működtetés időszakában a szállítási tevékenység okoz az utak igénybevételével a szállítási útvonalon. A tehergépjármű forgalom növekedés kismértékű (maximum napi 16 tehergépjármű, vagyis oda vissza 32 teherautó). A bemutatott forgalmi adatok alapján a közutak többletterhelése nem számottevő.

A tevékenység épített környezetre gyakorolt hatása semleges (lakóterület), illetve elviselhető (utak igénybevétele).

22. Éghajlatvédelmi szempontok szerint

22.1 Be kell mutatni, hogy a tervezett tevékenység számba vett változatai milyen mértékben érzékenyek az éghajlatváltozással összefüggő hatásokra, jelentős érzékenység esetén részletes adatokkal alátámasztottan

Egy rendszer esetében az érzékenység a rendszer feltételes instabilitását jelenti, amely a külső tényezők zavaró hatására adott gyors és visszafordíthatatlan válaszadásban nyilvánul meg. Jelen esetben az érzékenység egy-egy projektípushoz kapcsolódik elsősorban.

Az éghajlatváltozással szembeni érzékenységet kétféle projekt esetén lehet alkalmazni. Az éghajlat által befolyásolt projektek – eszközök, vagyontárgyak és infrastruktúrák, amelyekben az éghajlatváltozás fizikai károkat okozhat, illetve amelyek által ellátott szolgáltatás minőségét az éghajlatváltozás befolyásolhatja, amennyiben nem kerül sor klímabiztossá tételükre; valamint az adaptációs projektek – olyan projekt, melynek célja, hogy csökkentse az éghajlatváltozással szembeni sérülékenységet, pl. árvízvédelmi rendszerek.

Jelen kapacitásbővítés célja nem éghajlatváltozással szembeni sérülékenység csökkentése, ezáltal éghajlat által befolyásolt projektnek minősül.

Jelen fejezet elkészítéséhez a Klímakockázati Útmutató iránymutatását használtuk fel.

Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	igen/nem
A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e?	igen/nem
A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen/nem
A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezekről függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus), úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	igen/nem
A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	igen/nem
A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függenek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati tényezők vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/nem
A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/nem
A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen/nem
A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/nem

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony	nincs	alacsony	nincs	nincs
Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	alacsony	nincs	alacsony	nincs	nincs
Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	alacsony	alacsony	alacsony	nincs	nincs
Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	alacsony	nincs	alacsony	nincs	nincs
Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	alacsony	nincs	alacsony	nincs	nincs
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	alacsony	nincs	alacsony	nincs	nincs
Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Éves csapadékmennyiség csökkenése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Átlagos napi csapadékoság növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	alacsony	nincs	alacsony	nincs	nincs
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	alacsony	nincs	alacsony	nincs	nincs
Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok	alacsony	nincs	nincs	nincs	nincs

száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)					
Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nincs	nincs	alacsony	nincs	nincs
Csapadék évszakos eloszlásának változása	alacsony	nincs	alacsony	nincs	nincs
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Felhőszakadési (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	alacsony	nincs	nincs	nincs	nincs
Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	alacsony	nincs	alacsony	nincs	nincs
Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	alacsony	nincs	alacsony	nincs	nincs
Aszály gyakoribb előfordulása	nincs	nincs	alacsony	nincs	nincs
Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Szélerózió	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs

22.2 Értékelni kell a tervezett tevékenységre vonatkozóan a telepítési hely és a feltételezhető hatásterületen jellemző természeti veszélyforrásoknak való kitettséget, legalább az elmúlt harminc évre vonatkozó és a klímamodellekből származtatható, jövőbeli, legalább harminc évre vonatkozó adatokkal alátámasztva

A kitettség alapvetően egy helyszínhez (pl. település, régió, természeti terület, stb.) kapcsolódó tulajdonság, jelen esetben elsősorban a projekt megvalósításának helyszínéhez. A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszen milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak, pl. a helyszínen jelentkezhets-e potenciálisan árvíz, villámárvíz, aszály, stb.

A kitettség vizsgálatot azoknál a hatásoknál kell elvégezni, amelyek az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas értéket kaptak. A kitettséget meg kell állapítani a kontroll és szcenárió időszakban, a kitettség változás mértékének megállapítása érdekében.

Esetünkben az érzékenység „alacsony” minősítése eredményeként a kitettség vizsgálata nem releváns.

22.3 Érzékenységelemzés és a kitettség értékelése az egyes éghajlati tényezők vonatkozásában jelentős értéket mutat, az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó feltételezhető hatásokat elemezni kell, időtávra vonatkozó adatokkal alátámasztva

A projektet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egyidőben a projekthelyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel együttes fennállása szükséges.

Esetünkben az két feltétel nem teljesül, így a lehetséges hatások sem alakulnak ki.

22.4 A bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában kockázatelemzést kell készíteni, és szövegesen értékelni kell, hogy miként változik a kockázat mértéke a jövőbeli időtávra vonatkozóan

A sérülés, kár, veszteség, funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetősége kockázatnak minősül. A kockázat a potenciális kár nagyságának és a kár bekövetkezési valószínűségének szorzata.

Esetünkben, mivel hatások kialakulása nem következhet be a kockázatértékelés nem releváns.

22.5 Az alkalmazkodási intézkedések eredményességének nyomon követésére vonatkozó javaslatot kell tenni

Fontos, hogy a potenciális hatás és a sérülékenység közötti különbséget az adaptációs kapacitás mértéke határozza meg. Amennyiben pl. egy adott helyszínen az éghajlatváltozás emberi egészségre gyakorolt potenciális hatása magas, azonban a társadalom alkalmazkodóképessége jó, akkor összességében a sérülékenység mértéke kevésbé lesz magas, vagy akár alacsony is lehet.

Esetünkben az „alacsony” minősítésű érzékenység eredményeként potenciális hatások nem állnak elő, így az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás nem releváns.

22.6 Be kell mutatni, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

Az eddigiekből következik, hogy a tervezett tevékenység nem befolyásolja a hatásterület éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodási képességét.

23. A várható környezeti hatások becslése és értékelése

23.1 a bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint, különösen az alábbi tényezők figyelembevételével:

23.1.1 a hatás erőssége, tartóssága, visszafordíthatósága, térbeli kiterjedése és időbeli eloszlása, kedvező vagy kedvezőtlen mivolta

Hatás	Geográfia, domborzat	Talaj	Felszín alatti vizek	Élővilág	Levegőkörnyezet	Mező- és erdőgazdaság
erőssége	jelentős	nincs	gyenge	nincs	közepes	gyenge
tartóssága	tartós	tartós	nem tartós, az esetlegesen fellépő, a felszín alatti vizek állapotát veszélyeztető szennyezést megszüntetik	nem tartós	huzamosabb ideig fennáll	nem tartós
visszafordíthatósága	visszafordíthatatlan	visszafordíthatatlan	visszafordítható	visszafordíthatatlan	visszafordítható	visszafordítható
térbeli kiterjedése	a bányászati tevékenységgel érintett terület	a bányászati tevékenységgel érintett terület	a bányászati tevékenységgel érintett terület	a bányászati tevékenységgel érintett terület	a levegőtisztaság- védelmi hatásterületek bemutatásra kerülnek a dokumentumban	a bányászati tevékenységgel érintett terület környezete
időbeli eloszlása	ütemezésnek megfelelő	ütemezésnek megfelelő	ütemezésnek megfelelő	ütemezésnek megfelelő	ütemezésnek megfelelő	ütemezésnek megfelelő
kedvező/kedvezőtlen	kedvezőtlen	kedvezőtlen	semleges	kedvezőtlen	kedvezőtlen	kedvezőtlen

23.1. táblázat: Környezeti állapotváltozások jellemzése

23.1.2 a hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz

A Sárospatak-I. andezitbánya tulajdon és bányászati jogával 1996. december 30-tól a Colas Északkő Kft. rendelkezik, a bányászati tevékenységből adódó hatások jelenleg is fennállnak. A késztermék szállításából adódó többletforgalom hozzáadódik az érintett útszakaszok jelenlegi forgalmához, ezzel növelve azok hangterhelését és emisszióját. Az erre vonatkozó számítások a korábbiakban bemutatásra kerültek. A munkagépek zaj- és porkibocsátása hozzáadódik a forgalomból adódó zajkibocsátáshoz és levegőterheléséhez.

23.1.3 az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása

A terület a településrendezési terv alapján Kb-B, bányatelek besorolású. Az érintett környezeti elemek nem tekinthetők védettnek, de minden szükséges intézkedést megtesz a Kft., hogy a végezni kívánt tevékenységgel a lehető legkevesebb hatást gyakorolja az egyes természeti elemekre (belső utak locsolása száraz időben, vízpermetezés alkalmazása a nyersanyag-előkezelés egyes állomásain, védősáv kialakítása/takarófásítás, nappali munkavégzés).

23.1.4 a településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása

A tevékenység külterületen valósult meg, ezért nem releváns. A Kft. jelenleg is bányászati tevékenységet folytat a területen, a kapacitásbővítés során egyetlen új ingatlant (Sárospatak, 0709/10 hrsz.) kíván bevonni a Kft. a tevékenységbe. Ez a terület már évtizedek óta lefedett, talaj nem található rajta és eddig is a bányatelek részét képezte, így **nincs szó a bányatelek bővítéséről**, csak a bányászati tevékenység megkezdése ezen a területen is várható a jövőben.

23.1.5 tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása

A kapacitásbővítés során a tájkép nem változik meg jelentősen a bányászati tevékenység hatására. A bánya elhelyezkedése alapján a kitermelés a Szemince-hegy belsejét érinti leginkább, a bánya felülete a kapacitásbővítés hatására kívülről szemlélve nem nő meg jelentősen az eddig engedélyezett tevékenységhez képest. A tevékenység felhagyását követően a területek rekultivációjáról, tájba illesztéséről a Kft. gondoskodik. A bánya jóváhagyott tájrendezési tervvel rendelkezik. A tájbaillesztéshez szükséges változásokat a tavaszi, vegetációs időszakban végezhető terepi munka után lehetséges felmérni.

23.1.6 a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek, rendszereinek, valamint a tájjelleget meghatározó tájlemek ritkasága, pótolhatósága

Az érintett terület nyersanyag kitermelésére szolgáló terület, bányászati területnek minősül, így nem tekinthető veszélyeztetettnek. Ritka, tájjelleget meghatározó tájlemek nem találhatók a területen.

23.1.7 a veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága

Az ásványi nyersanyag kitermelésével a bányatelek elveszíti eredeti állapotát, a kitermelt andezit nem pótolható természeti erőforrás.

23.1.8 a vizeket érő hatások következtében a vizek - a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervben meghatározott - állapotában bekövetkező változás értékelése, valamint a tervben az érintett víztestekre és védett területekre meghatározott környezeti célkitűzés elérésének ütemezése

Nem releváns, a tevékenység nem érint felszíni, illetve felszín alatti vizeket sem. A felszín alatti vizeket esetlegesen a gépekből elfolyó olajjal lehet szennyezni. Ennek megakadályozására a termelő gépeken rendszeres időközönként karbantartást végeznek (végeztetnek), a felmerülő hibákat kijavítják, ill. kijavíttatják.

A keletkező bányavíz esetében a vízszintsüllyesztést szivattyúzással oldják meg.

A területen monitoring kutak nincsenek kialakítva.

23.1.9 a környeztkárosodás, környezetterhelés hatásai elkerülésének, mérséklésének lehetőségei

A bánya területén történő belső szállítás légszennyező hatása elhanyagolható, mivel a nehézgépjárművek maximális haladási sebessége a bánya területén 30 km/h (elméleti maximális sebesség, valóságban az elérhető sebesség ettől alacsonyabb), míg a rakodási helyre és kiöntőhelyre történő beállásnál max. 5 km/h. Ezen felül a belső utak száraz időben történő locsolásáról a Kft. gondoskodik, ezzel is csökkentve a kialakuló szállópor mennyiségét. A bányát dombok veszik körül, melyek ugyancsak kedvező hatással befolyásolják a felferődött por terjedését, valamint zajvédelmi szempontból is kedvező. A haszonanyag jövesztésére átlagosan 15-20.000 tonnánként kerül sor, mely szintén zaj- és levegőterheléssel jár. Robbanóanyag tárolás a telephelyen nem történik. A tevékenység

környezetre gyakorolt hatásainak csökkentése érdekében a Kft. takarófásítást vállal azokon a területeken, ahol a tájképvizsgálat is ezt javasolja.

23.1.10 a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása

Nem releváns, a tevékenység nem jár vizekbe történő beavatkozással. A felszín alatti vizeket esetlegesen a gépekből elfolyó olajjal lehet szennyezni. Ennek megakadályozására a termelő gépeken rendszeres időközönként karbantartást végeznek (végeztetnek), a felmerülő hibákat kijavítják ill. kijavíttatják.

A keletkező bányavíz esetében a vízszintsüllyesztést szivattyúzással oldják meg.

A területen monitoring kutak nincsenek kialakítva.

23.1.11 az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának - éves és tonnában meghatározott - bemutatása számításokkal alátámasztva

Munkagépek okozta szén-dioxid terhelés:

Dízelmotor esetében a szén-dioxid kibocsátás (CO₂): 520 mg = 0,00000052 tonna

Üzemórák számának meghatározása:

A munkavégzés hétköznaponként áprilistól szeptemberig 6 órától 22 óráig, ezen kívül 6 órától 16 óráig tervezett. Ez összességében évi 3000 üzemórát jelent.

Gép megnevezése	mennyiség (db)	Becsült energiafogyasztás [kWh]
Batározó	1	300
Homlokrakodó	1	37
Hidraulikus kotró	1	179
Törő-osztályozó	1	261
Mobil szalag	3	450
Röpítő törő	1	196
Mobil pofás-törő	1	249

23.2. táblázat: Munkagépek becsült energiafogyasztása

Az energiafogyasztásnak, az üzemórák számának, valamint a dízelmotor 1 kWh-ra jutó szén-dioxidkibocsátásának szorzata megadja az egyes gépekre vonatkozó szén-dioxid kibocsátás éves mértékét.

Gép megnevezése	Szén-dioxid kibocsátás [t/év]
Batározó	0,468
Homlokrakodó	0,05772
Hidraulikus kotró	0,27924
Törő-osztályozó	0,40716
Mobil szalag	0,702
Röpítő törő	0,30576
Mobil pofás-törő	0,38844
Összesen:	2,60832

23.3. táblázat: Munkagépek szén-dioxid kibocsátása

23.1.12 az olyan, lehetséges alkalmazkodási intézkedések, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését, illetve ellentételezését szolgáló intézkedések bemutatása, amelyek éghajlati, ökológiai és környezeti szempontból hasznosak, továbbá megvalósításuk nem jár aránytalanul magas költséggel

A tevékenység környezetre gyakorolt hatásainak csökkentése érdekében a Kft. takarófásítást vállal azokon a területeken, ahol erre technikai és jogi lehetőség is adott.. A 3 szintű növényzet levegőtisztaság-védelmi szempontból kedvező hatást gyakorol a környezetre, zajvédelmi szempontból pedig a környező lakott területeknél tapasztalható, a tevékenységből eredő zaj hatása csökkenthető. Az alkalmazni kívánt intézkedés költséghatékony is egyben.

23.1.13 annak számításokkal alátámasztott bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan érinti az üvegházhatású gázok megkötését vagy növényzet általi elnyelését

A munkagépek üzemeléséből adódó többlet szén-dioxid kibocsátás az előbbieken bemutatásra került. A kitermelés során nem történik semmilyen növényzetirtás, így az itt termő gázok, növények eltűnése csak kis mértékben befolyásolja a CO₂ megkötést.

23.2 ha a környezetállapot változása a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja, akkor a környezet-egészségügyi hatások ismertetésekor meg kell adni különösen

23.2.1 hatásterületen élő lakosság számát, korösszetételét, mortalitási és morbiditási adataik értékelését, a hatásokra érzékeny csoportjait

Nem releváns, a tevékenység nem okozza a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását. A levegőtisztaság-védelmi hatásterületek a korábbiakban bemutatásra kerültek.

23.2.2 a lakosságot érő környezetterhelés becslését alapul véve az érintettek egészségi állapotára gyakorolt rövid és hosszú távú hatások ismertetését

A talaj, a víz és a levegő fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságaiban nem következnek be olyan jellegű változások, amelyek az ember és más élőlények egészségét, fennmaradását, illetve tevékenységét kedvezőtlenül befolyásolják. A tevékenységből adódó szállópor- és zajterhelés mértékéből adódóan nem jelent számottevő egészségügyi kockázatot.

23.2.3 amennyire számszerűsíthető, az egészségi kockázat mértékét

Az egészségügyi kockázat nem számottevő.

23.2.4 az egészségkárosodás elkerülésének, mérséklésének, az egészségi kockázat elfogadható mértékűre való csökkentésének lehetőségeit

- takarófásítás (3 szintű növényzet telepítése) a lakosság védelme érdekében a tevékenységből adódó levegő- és zajterhelés miatt
- a Kft. sárfelhordást megakadályozó rázóburkolat építését tervezi, mely levegőtisztaság-védelmi szempontból is kedvező (keletkező szállópor mennyiségének csökkenése)
- a fúrógépnél működő poreszívó berendezésből származó port a fúrólyukak fojtására használják fel újra
- robbanóanyagokat nem tárolnak a helyszínen
- a belső utakon történő szállításkor száraz időben locsolással csökkentik a porzást
- a nyersanyag-előkezelés egyes állomásain vízpermetezést végeznek, mely megköti a fimon port
- technológiai utasításként a porzó épületeket üzem közben zárva tartják, ennek ellenőrzése folyamatos
- az üzemanyag kiszolgáló –lefejtő-tér (egyben a bányagépek tisztázására is szolgáló) peremmel ellátott 20 cm vastagságú beton. Az esetlegesen szennyeződő csapadékvíz összegyűjtését követően olajfogón keresztül duplafalú, szivárgásjelzővel ellátott tartályba, ahonnan szippantó-kocsival elszállításra kerül.

- Olajcsere közben olajfogó tálcát tesznek a gép alá és egy felül nyitott edénybe vezetik az elhasznált anyagot, majd a fáradt olajat 200 literes zárható fémhordókba helyezik.
- A karbantartás során keletkezett hulladékokat elkülönítetten gyűjtik a veszélyes-hulladék tároló helyen
- A szállító járművek sebessége korlátozott (5 km/óra, maximum 30 km/óra) a belső szállítási útvonalon.

23.3 a környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények becslése, amennyiben lehetséges, különösen

23.3.1 a bekövetkező károk és felmerülő költségek

A kőzet jövesztéséhez szükséges robbantást külső vállalkozó töltényezett robbanóanyag felhasználásával vagy töltő-keverő autóval végzi. A behozott alapanyagokból a fúrólyukakban áll össze a robbanásra képes keverék, amely 24 óra múlva – amennyiben nem robbantják el – már ismételt inaktív, robbanásra képtelen keverék lesz. Egyéb veszélyes anyagot a jövesztés során nem alkalmaznak. Ezen kívül a járművek, gépek kenőzsírokat, hidraulika olajokat, diesel üzemanyagot használnak. A gépek esetleges meghibásodásának elkerülése végett azokat rendszeresen ellenőrzik.

23.3.2 a hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozása, és az ennek következtében esetleg beálló életminőség és életmódbeli változások

A hatásterületek meghatározása a korábbiakban bemutatásra került. Életminőség, illetve életmódbeli változások nem várhatóak, a Kft. jelenleg is végez bányászati tevékenységet a területen.

23.4 baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása, különös tekintettel a felhasznált anyagokra és az alkalmazott technológiára

Baleset, üzemzavar bekövetkezésének valószínűségét lehetőség szerint csökkentik, a berendezések rendszeres karbantartás alatt állnak.

23.5 az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása

Az ipari balesetek elkerülése érdekében a Kft. minden óvintézkedést megtesz, Robbanóanyagot a Kft. a telephelyen, illetve annak közelében sem tárol. A bányászati tevékenységgel érintett terület kedvező elhelyezkedésű a természeti katasztrófáknak való

kitettség szempontjából. A Colas-Északkő Kft. Sárospatak I-andezitbányájánál az elmúlt 5 évben nem következett be haváriahelyzet vagy ipari baleset.

24. Ha a 12-15. § szerinti eljárás megindult, akkor külön fejezetben összefüggően kell ismertetni az országhatáron áttérjedő környezeti hatások vizsgálatát, különösen

Nem releváns, jelen környezeti hatásvizsgálati eljárás nem nemzetközi.

24.1 a hatásviselő fél és nyilvánossága által adott észrevételek figyelembevételének módját

Nem releváns.

24.2 az országhatáron túli hatásokat kiváltó hatótényezőket, illetve eseményeket

Nem releváns.

24.3 az országhatáron áttérjedő hatásfolyamatokat

Nem releváns.

24.4 de hatásfolyamatokra érzékeny hatásviselőket, a hatásviselő fél által közölt adatokat is alapul véve, valamint azok várható állapotváltozásait

Nem releváns.

24.5 az országhatáron túli hatásterületek lehatárolását;

Nem releváns.

24.6 az országhatáron túli hatásokat megelőző vagy elfogadható mértékűre csökkentő intézkedéseket, nyomon követésükhöz, ellenőrzésükhöz szükséges utólagos méréseket és megfigyeléseket

Nem releváns.

24.7 a felhasznált adatok forrását és a vizsgálati módokat

Nem releváns.

25. Környezetvédelmi intézkedések

25.1 a lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések meghatározása

Levegőtisztaság-védelem

Az üzem egyes kiporzási helyeinél (törésnél, szalagok átöntési helyeinél) szükség esetén vízpermettel nedvesíthető az anyag a kiporzás megfelelő szinten tartására, ill. csökkentésére (vízpermetezéses porlekötés). A porzás csökkentésére használt vizet a területen lévő vezetékes vízhálózatról nyeri a Társaság.

A bányán belül sebességkorlátozás van érvényben, amely hozzájárul a porkibocsátás csökkentéséhez. A bányai szállítás során a haladási sebesség a max. 30 km/h, ill. rakodási és kiöntőhelyre történő beállásnál: max 5 km/h. A bányát dombok veszik körül, amelyek ugyancsak kedvező hatással befolyásolják a felferődött por tovaterjedését.

A munkagépekből származó kibocsátás csökkentése érdekében munkavégzés csak megfelelő műszaki állapotban lévő és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő munkagépekkel történhet.

Zajvédelem

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályait a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szabályozza, a környezeti zaj- és rezgés terhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

Az utóbbi jogszabály 1. sz. melléklete tartalmazza az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területen.

A Szemince-hegyi bányában alkalmazott technológiák zajforrásai a külszíni robbantásos jövesztésből, illetve a szállító-, rakodógépek, törő és osztályozó berendezések, illetve a fúróberendezés. A bánya éjszaka nem üzemel, nappali időszakban a tevékenység megfelel a zajterhelési előírásoknak.

A tevékenység környezetre gyakorolt hatásainak csökkentése érdekében a Kft. takarófásítást vállal azokon a területeken, ahol a technikai és jogi lehetőségek adóttak. Ez levegőtisztaság-védelmi és zajvédelmi szempontból is kedvező hatással bír.

Hulladékgazdálkodás

- A termelési nem veszélyes hulladékok (fa, fém) értékesíthető részét raktárban tárolják, a csomagolási hulladékokat (papír, karton, üveg, műanyag) szelektív gyűjtőbe helyezik.

- A települési szilárd hulladékokat a műanyag csomagolókkal együtt gyűjtik és szállítják el.
- A veszélyes hulladékokat (elektronikai, olajtartalmú, leengedett fagyálló folyadékok, fáradt olaj) zárható fém edényzetben a munkahelyi hulladékgyűjtő (betonozott aljzat, kármentővel ellátott, drótfonallal körülvett) területen tárolják.
- A folyékony kommunális hulladékot zárt földalatti tartályban gyűjtik elszállításig.
- Ipari szennyvíz és inert hulladék (bontási törmelék) nem keletkezik.

Gépek karbantartása, olajcsere

Hulladékkeletkezés szempontjából a legfontosabb a tevékenység során használt gépek, járművek, berendezések karbantartása. A gépek, gépjárművek szervizelését a kiemelt betonszegéllyel ellátott, betonburkolatú szerelőtéren végzik. A tevékenység során – olajcsere, stb. – fáradt olaj, olajos rongy, ólomakkumulátor keletkezik.

A fix telepítésű gépek karbantartását a bányaüzemen belül, a beépítés helyén végzik el. Az esetlegesen földre került olajat azonnal fel kell itatni. A nem mozdítható gépeknél, berendezéseknél különös gonddal kell akadályozni az olajelcsepegéseket, elfolyásokat, hogy a talajba szennyező anyag ne kerüljön.

A javítás, karbantartás során a lecserélt akkumulátorokat, a leengedett fagyállót, és az olajtartalmú veszélyes hulladékokat (pl. szűrő, rongy, flakonok) elkülönítetten gyűjtik a veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyen az elszállításig.

25.2 a környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során

A tevékenység végzése során a Kft. megrendeli a szükséges levegőtisztaság-védelmi és zajméréseket egy erre szakosodott mérést végző cégtől, illetve laboratóriumtól.

25.3 az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően

A tevékenység befejeztével a Tisztelt Hatóság által kiadott végzésben előírt ellenőrzéseknek, méréseknek a Kft. eleget fog tenni:

- A bánya felhagyási szakaszában (tervidőszak alatt nem tervezett) be kell fejezni a teljes terület mechanikai és biológiai rekultivációját.
- A tájrendezést követően a bánya területén rendezetlen halmok, kupacok, korábbi bányászati tevékenységből származó, későbbi funkcionális célt nem szolgáló építmények, berendezések nem maradhatnak vissza.
- A bányászati tevékenység előrehaladásával a felhagyott területek rekultivációját el kell végezni oly módon, hogy már a bányászati tevékenység során (de a kitermelés befejezését követően mindenképpen) a rekultivált és a környező területek között

megfelelő, élő kapcsolat alakuljon ki, a terület tájba illő legyen és természetes módon kapcsolódjon a környező területek jellegéhez.

26. Egyéb adatok

26.1 a környezeti hatástanulmány összeállításához felhasznált adatok forrása, az alkalmazott módszerek, azok korlátai és alkalmazási körülményei, az előrejelzések érvényességi határai (valószínűsége), a tanulmány összeállításához szükséges információkkal kapcsolatban felmerült nehézségek, bizonytalanságok

A hatástanulmány összeállításához a megrendelő által rendelkezésünkre bocsátott adatokat használtuk fel.

26.2 a felhasznált tanulmányok listája, a tanulmányokhoz való hozzáférés módja

Nem releváns, a környezeti hatástanulmány összeállítása során nem történt ilyen jellegű anyagfelhasználás.

26.3 azoknak az adatoknak a megjelölése, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képeznek

Nem releváns, nincsenek ilyen adatok.

26.4 annak jelzése, hogy a környezeti hatástanulmány mely részeire vonatkoznak a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok

Nem releváns, a dokumentum nem tartalmaz ilyen részeket.

27. Közérthető összefoglaló

27.1 a tevékenység lényegének ismertetése

A Kft. a „Sárospatak I-andezit” védőnevű bányatelek területén végzett bányászati tevékenységre vonatkozóan kiadott 12188-23/2008. számú környezetvédelmi engedély módosítását kérelmezte. A kérelmező a módosítás során a bánya kapacitásnövelését tervezi. A módosítás célja, az engedélyben szereplő 60 000 m³/év engedélyezett kitermelési

mennyiség megnövelése 100 000 m³/év mennyiségre. Ezenkívül a bánya rendelkezik nem veszélyes hulladék hasznosítási engedéllyel is, 120 000 t/év inert építési-bontási hulladék hasznosításához.

27.2 a hatásfolyamatok és a hatásterületek bemutatása

Az érintett terület a településrendezési terv alapján gazdasági övezet (Kb-B bányatelek) besorolású. A telephely környezetében mezőgazdasági területek, illetve lakóterületek (falusias illetve kertvárosias lakóterület besorolású) találhatók.

Fontos megemlíteni, hogy munkavégzést továbbra is csak nappal, 6-22 óra között szeretne folytatni a Kft.

A hatásterületeket a **3. és 4. mellékletben** mutatjuk be.

28. a környezeti hatások becslése, értékelése

A környezeti hatásvizsgálati eljárás kiterjed a környezeti hatásvizsgálat-köteles tevékenységnek a következő területeken észlelt hatásaira:

28.1 az élővilágra, a biológiai sokféleségre, különös figyelemmel a védett természeti területekre és értékekre, valamint a Natura 2000 területekre

A bányászati tevékenység következtében felmerülő károsodás elsősorban azokat a részeket érinti, ahol a természetes vagy természetszerű vegetáció eltávolításra kerül a bányászat előrehaladásával. A termelés jelenleg olyan irányba folyik (a bánya É-ÉK-i része), ahol összefüggő természetszerű vegetáció nincs, így azt nem veszélyezteti.

A bánya közvetlen környezetében a keleti oldalon erősen degradált, másodlagosan kialakult élőhelyek jellemzőek, amelyek nem mentesek tájidegen fajoktól sem. A nyugati oldalon viszont olyan fajgazdag erdős-sztyepprért maradt fenn, amely jelentős természeti értékekkel rendelkezik.

A régóta művelés alatt álló, illetve felhagyott területeken a természet – a lehetőségekhez képest – kezdi visszahódítani a területeket. Ezeken a területrészeken már fordulnak elő természetvédelmi szempontból értékesebb fajok (pl. uhu), azonban vitális kolóniák kialakulása egy darabig még nem várható.

javaslat

- A tevékenység során megmarad a hegy tetején lévő természetes gyep, amely hosszú távon biztosítani tudja a bánya természetes szukcesszió útján történő rekultivációját.
- a tájidegen akác (*Robinia pseudo-acacia*) terjedésének a megakadályozása, amely elsősorban a meddőhányó irányába történik.

28.2 a tájra

Az ásványi nyersanyag kitermelésével a bányatelek elveszíti eredeti állapotát, a kitermelt andezit nem pótolható természeti erőforrás. A bányában a tájrendezés folyamatos, a teljes körű rendezés csak a bányászati tevékenység teljes megszüntetése után valósítható meg.

28.3 a földre, a levegőre, a vízre

A munkagépek működése zajkibocsátással és légszennyezéssel jár. A tevékenységnek zaj- és levegőtisztaság-védelmi szempontból van számottevő hatása. A hatásterületek korábban bemutatásra kerültek a 3. b) pontban.

28.4 az éghajlatra,

A korábbiakban bemutatásra került a bányászati tevékenység végzésének érzékenysége az éghajlati változásoktól függően, mely semlegesnek, némely esetben alacsonynak bizonyult.

28.5 az épített környezetre és a kulturális örökség elemeire

A telephelyet mezőgazdasági területek, valamint lakóterületek övezik. Az összefüggő lakóövezet a bányától kb. 0,4 km-re található délkeleti, 0,7 km-re pedig nyugati irányban. Az utak igénybevétele folyamatos, mivel a bányaüzemben jelenleg is termelés folyik környezetvédelmi engedély alapján. A tevékenység épített környezetre gyakorolt hatása semleges (lakóterület), ill. kismértékben terhelő (utak igénybevétele + időnkénti éjszakai munkavégzés esetén a lakóterület).

28.6 a környezeti elemek rendszereire, folyamataira, szerkezetére gyakorolt hatásainak meghatározása

A tervidőszak alatt sem talajtakaró eltávolítása, sem gyeptársulások, cserjék megszüntetése nem tervezett. A kitermelést csak már előkészített, lefedett területen fogják végezni. A kőzet kitermelésével a domborzat megváltozik. A bányászat okozta zaj az eddigekhez képest az előzőekben bemutatottak szerint csekély többlethatással van az élővilágra. A kitermelés csekély többlet porkibocsátással jár.

28.6.1 Az eljárás magában foglalja az ott felsorolt hatások következtében érintett népesség egészségi állapotában, valamint társadalmi, gazdasági helyzetében - különösen életminőségében, területhasználata feltételeiben - várható változásoknak az értékelését

A tervezett levegőtisztaság-védelmi, valamint zajvédelmi intézkedések végrehajtásával a környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában bekövetkező változás nem várható.

28.6.2 A környezeti hatásvizsgálati eljárás - e rendeletben meghatározott tartalommal - kiterjed az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások vizsgálatára is.

Az ipari balesetek elkerülése érdekében a Kft. minden óvintézkedést megtesz. A bányászati tevékenységgel érintett terület kedvező elhelyezkedésű a természeti katasztrófáknak való kitettség szempontjából. A Colas-Északkő Kft. Sárospatak I-andezitbányájánál az elmúlt 5 évben nem következett be haváriahelyzet.

28.7 a környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások

A tervezett levegőtisztaság-védelmi, valamint zajvédelmi intézkedések végrehajtásával a környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában bekövetkező változás nem várható.

28.8 a környezet és az emberi egészség védelmére fogatosítandó intézkedések

A tevékenység környezetre gyakorolt hatásainak csökkentése érdekében a Kft. takarófásítást vállal azokon a területeken, ahol a tájképvizsgálat is ezt javasolja. A 3 szintű növényzet levegőtisztaság-védelmi szempontból kedvező hatást gyakorol a környezetre, zajvédelmi szempontból pedig a környező lakott területeknél tapasztalható, a tevékenységből eredő zaj hatása csökkenthető.

A gépek, gépjárművek szervizelését a III. bányatelep központi műhelyében végzik. A tevékenység során – olajcsere, stb. – jelentős mennyiségű fáradt olaj, olajos rongy, ólomakkumulátor keletkezik.

A fix telepítésű gépek (osztályozó, törő) karbantartását a bányaüzemen belül, a beépítés helyén végzik el. Az esetlegesen földre került olajat azonnal fel kell itatni. A nem mozdítható gépeknél, berendezéseknél különös gonddal kell akadályozni az olajelcsepegéseket, elfolyásokat, hogy a talajba szennyező anyag ne kerüljön.

A javítás, karbantartás során a lecserélt akkumulátorokat, a leengedett fagyállót, és az olajtartalmú veszélyes hulladékokat (pl. szűrő, rongy, flakonok) elkülönítetten gyűjtik a veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyen az elszállításig.

28.9 a lehetséges igénybevettséget, zavarást, veszélyeztetést, szennyezettséget, károsítást és kipusztítást elkerülő, megelőző, csökkentő, kiegyenlítő intézkedések bemutatása.

Az intézkedések az előző pontban bemutatásra kerültek.

Az ásványi nyersanyag kitermelésével a bányatelek elveszíti eredeti állapotát, a kitermelt andezit nem pótolható természeti erőforrás. A felhagyott területek rekultivációjáról, tájba illesztéséről a Kft. gondoskodik. A tevékenységből adódó zaj- és levegőterhelést a lehetőségekhez mérten a Kft. igyekszik csökkenteni, az ehhez szükséges intézkedéseket megteszi.

29. Ha a környezeti hatásvizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, a környezeti hatástanulmányhoz csatolni kell

29.1 a tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait

Nem releváns.

29.2 a tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal

Nem releváns.

29.3 az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot

Nem releváns.

29.4 érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését

Nem releváns.

29.5 a tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását

Nem releváns.

30. Összegzés

A Colas Északkő Kft., mint a bánya üzemeltetője a telephelyen folytatott tevékenység kapacitását bővíteni kívánja, ezért a Sárospatak Szemince-hegyi andezit bánya környezetvédelmi hatásvizsgálati dokumentációjának elkészítésével a GEON system Kft-t bízta meg.

A Colas Északkő Kft. az ÉMI-KTVF 12188-23/2008. ikt. számú környezetvédelmi működési engedélyével rendelkezik, amely 140 000 t/év (2,43 t/m³ sűrűséggel számolva ~60 000 m³/év) andezit kitermelését teszi lehetővé.

A továbbiakban a Sárospataki bányát 100 000 m³/év kapacitással szeretnék üzemeltetni, ez 97 200 t/évvel növelné a kitermelt nyersanyag mennyiségét.

Ezen kívül a telephelyen a BO-08/KT/10675-15/2018. ikt. sz. határozat alapján nem veszélyes hulladék hasznosítását, újrafeldolgozását is végzik, 120 000 t/év mennyiségig.

A földtani közeg szempontjából

Telepítési és működési szakasz:

A bánya kapacitásbővítése elsősorban a földtani közeget érinti. A bányászati tevékenység során az andezit kitermelése folyik. A tevékenység során a nem megújuló erőforrás (andezit nyersanyag) kitermelése történik.

A telepítés során alkalmazott munkagépek megfelelő műszaki állapotát rendszeresen ellenőrizni szükséges. A földtani közeg elszennyezésének esélye szakszerű üzemeltetés esetén kicsi.

Egy esetleges meghibásodás, havária helyzet esetén a kifolyt üzemanyag, veszélyes hulladék nem érintkezik a földtani közeggel. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a keletkező hulladékot össze kell gyűjteni, és mint veszélyes hulladékot az előírásnak megfelelő elszállításáról, ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges. A tevékenység normál üzemelés és az alkalmazott gépek folyamatos karbantartása esetén nem okoz szennyeződést

Üzemelési szakasz:

A bánya üzemeltetése során a munkagépek meghibásodása miatt a földtani közeg szennyeződése fordulhat elő. A földtani közeg szennyeződése szakszerűen végzett építés és üzemeltetés mellett csekély.

A feltételezhető haváriákból eredő szennyeződésnek a földtani közegre vonatkozó kockázata kicsi, mert az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható.

A tevékenység során bekövetkező hatások elviselhetőnek minősíthetők a földtani közeg szempontjából.

A felszíni és felszín alatti vizek szempontjából:

Telepítési szakasz

A bánya működtetése során minimális beavatkozás történt eddig is a felszíni és felszín alatti vízkészletbe. A bánya alaplapja 93 mBf szint, ami kisebb, mint a talajvíz szintje (102 mBf), ezért kismértékű vízszintcsökkentésre van szükség. A kapacitásbővítés miatt az eddigi termelési szintek süllyesztése nem várható. A területről ivóvízkivétel nincs, a dolgozók szociális szükségletének biztosítására a bánya szociális épületét lehet használni.

A telepítési szakaszban csak havária esemény bekövetkezése (kifolyt üzemanyag, kenőanyag, olaj) okozhat jelentős környezetterhelést, illetve szennyezheti a felszíni és felszín alatti vizeket. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a szennyezett földet össze kell gyűjteni. Mint veszélyes hulladékot, az előírásoknak megfelelően el kell szállítani és az ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges. A meghibásodás az alkalmazott gépek, berendezések rendszeres és szakszerű karbantartással megelőzhetőek (kivéve a havária helyzeteket).

Üzemeltetési szakasz

A tervezett tevékenység során a gépek meghibásodása miatt a talajvíz elszennyeződése fordulhat elő. A felszín alatti vizek elszennyeződésének kockázata szakszerűen végzett telepítés és üzemeltetés mellett csekély.

A feltételezhető haváriákból eredő szennyeződésnek a felszín alatti vizekre vonatkozó kockázata kicsi, mert az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható.

A tevékenység során bekövetkező hatások elviselhetőnek minősíthetőek a felszín alatti vizek szempontjából.

Levegővédelmi szempontból:

A bányaudvar közvetlen hatásterülete:

A közvetlen hatásterület [b.) feltétel, $c = 3,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} koncentrációnál] = **26 m**

A „működő felületről” származó szállópor (PM_{10}) kibocsátás mérsékelten emelkedő és meredeken csökkenő, maximumos görbe szerint változik a távolság függvényében.

A szállópor koncentráció maximális értéke (24 órás) $c_{\max.} = 38,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a felületi forrás szélétől 2 m távolságban alakul ki.

A törőmű és környékének közvetlen hatásterülete:

A **közvetlen hatásterület** [b.) feltétel, $c = 3,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} koncentrációnál] = **125 m**

A „működő felületről” származó szállópor (PM_{10}) kibocsátás mérsékelten emelkedő és meredeken csökkenő, maximumos görbe szerint változik a távolság függvényében.

A szállópor koncentráció maximális értéke (24 órás) $c_{\max.} = 85,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a felületi forrás szélétől 7 m távolságban alakul ki.

A Bányaudvar és közlekedési út diffúz forrás szállópor (PM_{10}) kibocsátásával összefüggő közvetlen hatásterülete 26 m, a Törőmű és környezete diffúz forrás szállópor (PM_{10}) kibocsátásával összefüggő közvetlen hatásterülete 125 m.

A diffúz légszennyező források által, a környezetbe emittált szállópor (PM_{10}) hatásterületei nem érik el a telephely környezetében lévő lakott területeket, illetve védendő létesítményeket.

Zajvédelmi szempontból:

A tevékenység falusias lakóövezetre vonatkozó 50 dB-es zajvédelmi hatásterülete a zajforrástól számoltan **175 m**-re terjed, míg a gazdasági övezetre számolt 55 dB-es hatásterület határa **93,4 m**. A hatásterületen belül nincsen védendő ingatlan/létesítmény, a legközelebbi lakóingatlan 392 m-re Dk-re található.

A zajvédelmi hatásterületet a **4. sz. mellékletben** csatoltuk.

A számítások alapján megállapítható, hogy a vonatkozó hatásterületen belül nincs védendő létesítmény, lakóház.

Zajvédelmi szempontból a védendő épületek / területek távolságára való tekintettel beavatkozásra nincs szükség.

Összességében megállapítható, hogy a vizsgált helyszín a zajvédelmi követelménynek megfelel.

Hulladékgazdálkodás szempontjából:


- A termelési nem veszélyes hulladékok (fa, fém) értékesíthető részét raktárban tárolják, a csomagolási hulladékokat (papír, karton, műanyag, papír) szelektív gyűjtőbe helyezik.


- A települési szilárd hulladékokat a műanyag csomagolókkal együtt gyűjtik és szállítják el.
- A veszélyes hulladékokat (elektronikai, olajtartalmú, leengedett fagyálló folyadékok, fáradt olaj) zárható fém edényzetben a munkahelyi hulladékgyűjtő (betonozott aljzat, kármentővel ellátott, drótfonallal körülvett területen tárolják.
- A folyékony kommunális hulladékot zárt földalatti tartályban gyűjtik elszállításukig.
- Ipari szennyvízés inert hulladék (bontási törmelék) nem keletkezik.

Az elvégzett környezetvédelmi hatásvizsgálat eredményeként kijelenthető, hogy a bánya kapacitásbővítése a vonatkozó műszaki és környezetvédelmi előírások betartása mellett megvalósítható. A tevékenység hatásai jórészt semlegesek, illetve elviselhetőek, terhelő hatásai levegőtisztaság- és zajvédelmi szempontból minimális többletet jelentenek a jelenleg meglévő terhelésekhez képest.

Ez alapján megállapítható, hogy az alkalmazott technológia a környezet szempontjából elviselhető.

Miskolc, 2021. február

 **GEON system Kft.**
3529 Miskolc,
Knézich K. u. 12/A 4/1.
Adószám: 13605045-2-05


Dr. Szabó Attila
okl. környezetmérnök
ügyvezető

MELLÉKLETEK

- 1. sz. melléklet:** Jogosultságok igazolása
- 2. sz. melléklet:** Helyszínrajzok
 - 2/a: Átnézetes helyszínrajz
 - 2/b: Részletes helyszínrajz
- 3. sz. melléklet:** Levegőtisztaság-védelmi hatásterület
- 4. sz. melléklet:** Zajvédelmi hatásterület

1. sz. melléklet

Jogosultságok igazolása



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

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

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

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

Ügyszám: 05-133/2020

Kelt: 2020. augusztus 11.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Dr. Szabó Attila**

Lakeím: **3529 Miskolc Derkovits Gy. utca 54. fsz. 3.**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1399, 05-51779**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: **56-MF/2000**, kelte: **2000/06/22**)

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

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján a **2025.08.11-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

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

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

p. h.



Michnyóczi Nándor
titkár

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila

2. Irattár



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

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

Cím: Miskolc 3525 Kossuth Lajos u. 11.

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

Ügyszám: 05-65/2018

Kelt: 2018. március 1.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Dr. Szabó Attila**

Lakcím: **3529 Miskolc Derkovits Gy. utca 54. fsz. 3.**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-1399, 05-51779**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: 56-MF/2000, kelte: 2000/06/22)

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

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján **a 2023.03.01-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

GT - Geotechnikai tervezés

KB-T - Környezetmérnöki (létesítményi és technológiai)

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



Michnyóczy Nándor
titkár

p. h.

Kapják:

1. Dr. Szabó Attila

2. Irattár

2. sz. melléklet

Helyszínrajzok

2/a melléklet

Átnézetes helyszínrajz



GEON system Kft.
3529 Miskolc, Knézych K. 12A., 4/1.
Tel.: 46/200-120
e-mail: office@geonsystem.hu

COLAS-Északkő Kft.

Dátum:
2021. febr.

Sárospatak-I. (Szemince-hegyi)
andezitbánya

Munkaszám:
GS-050/2021

Környezetvédelmi hatásvizsgálat

Méretarány:
1:10 000

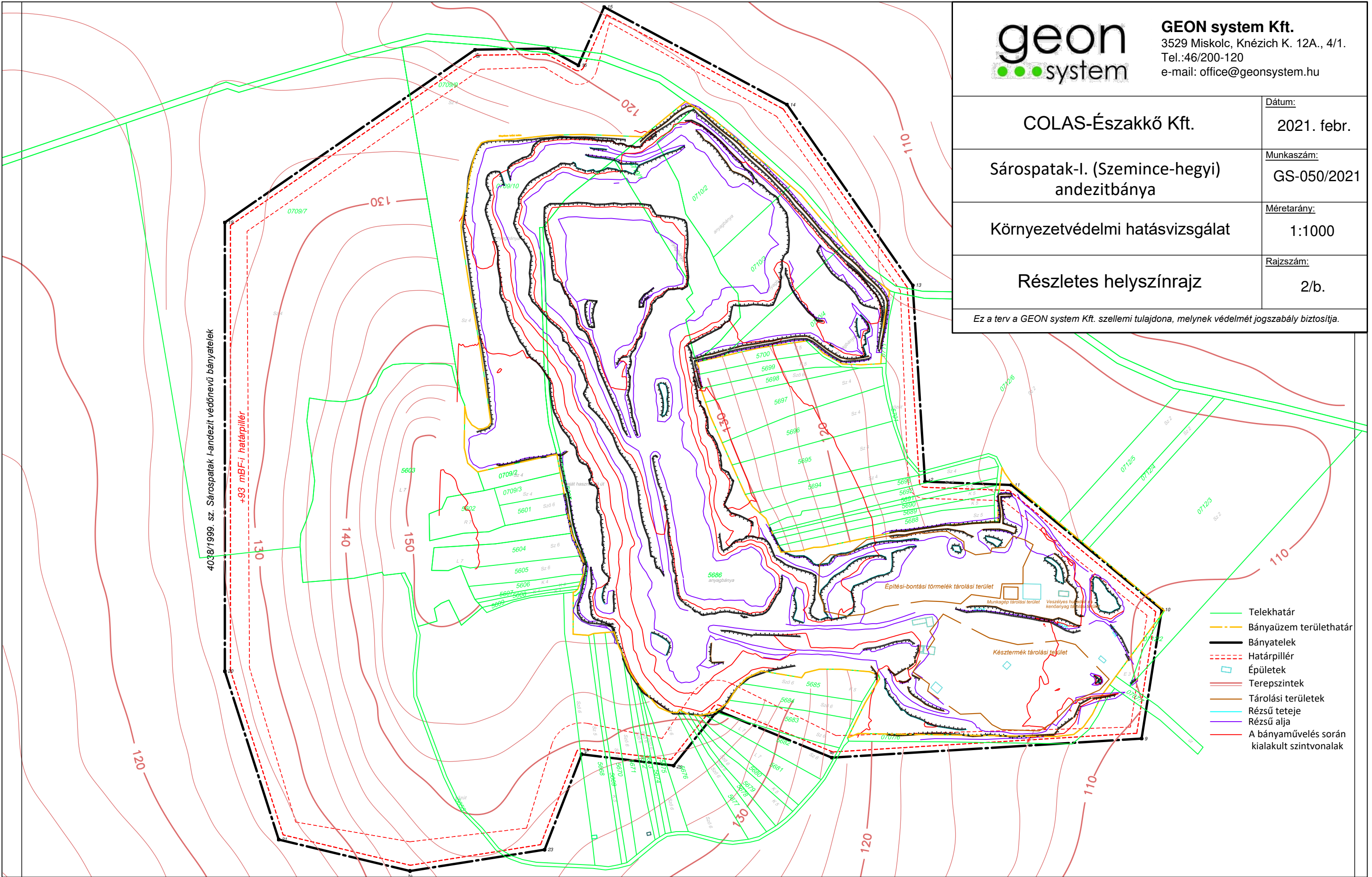
Átnézetes helyszínrajz

Rajzszám:
2/a.

Ez a terv a GEON system Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.

2/b melléklet

Részletes helyszínrajz



GEON system Kft.
3529 Miskolc, Knézych K. 12A., 4/1.
Tel.:46/200-120
e-mail: office@geonsystem.hu

COLAS-Északkő Kft.

Sárospatak-I. (Szemince-hegyi)
andezitbánya

Környezetvédelmi hatásvizsgálat

Részletes helyszínrajz

Ez a terv a GEON system Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.

Dátum:
2021. febr.

Munkaszám:
GS-050/2021

Méretarány:
1:1000

Rajzszám:
2/b.

- Telekhatár
- Bányaüzem területhatár
- Bányatelek
- Határpíllér
- Épületek
- Terepszintek
- Tárolási területek
- Rézsű teteje
- Rézsű alja
- A bányaművelés során kialakult szintvonalak

3. sz. melléklet

Levegőtisztaság-védelmi hatásterület



GEON system Kft.
3529 Miskolc, Knézich K. 12A., 4/1.
Tel.:46/200-120
e-mail: office@geonsystem.hu

COLAS-Északkő Kft.

Dátum:
2021. febr.

Sárospatak-I. (Szemince-hegyi)
andezitbánya

Munkaszám:
GS-050/2021

Környezetvédelmi hatásvizsgálat

Méretarány:
1:3000

Levegőtisztaság-védelmi
hatásterület

Rajzszám:
3.

Ez a terv a GEON system Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.

4. sz. melléklet

Zajvédelmi hatásterület



GEON system Kft.
3529 Miskolc, Knézych K. 12A., 4/1.
Tel.:46/200-120
e-mail: office@geonsystem.hu

COLAS-Északkő Kft.	Dátum: 2021. febr.
Sárospatak-I. (Szemince-hegyi) andezitbánya	Munkaszám: GS-050/2021
Környezetvédelmi hatásvizsgálat	Méretarány: 1:7000
Zajvédelmi hatásterület	Rajzszám: 4.
Ez a terv a GEON system Kft. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.	