

Három Kör *DELTA* Környezetgazdálkodási Kft.

✉ 3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6.

Tel.: 46/505-506, 46/505-507

E-mail: haromkor@haromkor.hu

Web: haromkor.hu



Megbízó: **HCM 1890 Hejőcsabai Cement- és Mészipari Zrt.**
3508 Miskolc, Fogarasi utca 6.

Munkaszám: **22/2026.**

HCM 1890 ZRT.

**„GÖRÖMBÖLY-CSOZNYATETŐ” AGYAGBÁNYA
BÁNYAÜZEM ÚJRANYITÁSA**

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY



MISKOLC, 2026. JÚNIUS

ALÁÍRÓLAP

A munka címe

HCM 1890 HEJŐCSABAI CEMENT- ÉS MÉSZIPARI ZRT.
„GÖRÖMBÖLY-CSOZNYATETŐ” AGYAGBÁNYA
BÁNYAÜZEM ÚJRANYITÁSA

Tervtípus

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

Megrendelő

HCM 1890 ZRT.
3508 MISKOLC, FOGARASI UTCA 6.

Munkaszám

22/2026.

Vonatkozó jogszabályok

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 123/1997. (VII.18.) a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 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
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgésvédelem egyes szabályairól
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékekről

Készítették



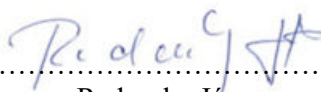
Purszki-Kis Tünde



Osváth Kristóf



Koscsó János



Radeczky János

Aláírás

Három Kör Delta Kft.
3530 Miskolc, Lonovics J. u.6.
Tel.: 46/505-506; Fax: 46/505-508



Radeczky János
ügyvezető
Három Kör Delta Kft.

FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

A HCM 1890 Hejőcsabai Cement- és Mészipari Zrt. (3508 Miskolc, Fogarasi utca 6.) „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya, bányaüzem újranyitására vonatkozó *környezeti hatástanulmány* dokumentációban szereplő műszaki adatokat a HCM 1890 Zrt. szolgáltatta.

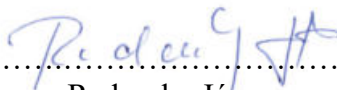
A dokumentumban közölt számítások és értékelések helyességéért a Három Kör *Delta* Környezetgazdálkodási Kft. (3530 Miskolc, Lonovics József utca 6.) felelős.

Miskolc, 2026. május 21.



Zám Csaba
vezérigazgató
igazgatósági tag
HCM 1890 Zrt.

Három Kör Delta Kft.
3530 Miskolc, Lonovics J. u.6.
Tel.: 46/505-506; Fax: 46/505-508



Radeczky János
ügyvezető
Három Kör Delta Kft.

TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐZMÉNYEK.....	10
1.1. A KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE	11
1.2. A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ ÁLTAL KORÁBBAN SZÁMBA VETT FŐ VÁLTOZATOK	11
2. ÁLTALÁNOS ADATOK	12
2.1. A KÉRELMEZŐ AZONOSÍTÓ ADATAI	12
2.2. A TELEPHELY ADATAI	12
2.3. A KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATOT VÉGZŐ SZERV	12
2.4. FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT	13
2.5. A TEVÉKENYSÉG VÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK.....	14
3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG	15
3.1. A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE, AZ IGÉNYBE VEENDŐ TERÜLET HASZNÁLATÁNAK JELENLEGI ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKBE RÖGZÍTETT MÓDJA 15	
3.2. A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE.....	19
3.3. A TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS VAGY HASZNÁLAT MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA ÉS IDŐTARTAMA, A KAPACITÁS- KIHASZNÁLÁS TERVEZETT IDŐBELI MEGOSZLÁSA.....	20
3.4. A TERVEZETT TECHNOLÓGIA.....	21
3.4.1. <i>Bányaiüzem újranyitása</i>	21
3.4.2. <i>Alkalmazott technológia</i>	23
3.4.3. <i>Személyi feltételek, létesítmények, gépek és berendezések</i>	25
3.5. A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES GÉPEK ÉS BERENDEZÉSEK, A TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE, SZÁLLÍTÁSIGÉNYESSÉGE	27
3.6. A MÁR TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK	28
3.7. A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSÉHEZ, MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ ÉS FELHAGYÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK ÉS LÉTESÍTMÉNYEK	28
3.7.1. <i>Üzemanyag-tárolás, -utántöltés</i>	28
3.7.2. <i>Hulladékkezelés</i>	29
3.7.3. <i>Csapadékvízrendszer</i>	29
3.7.4. <i>Ivóvízellátás, szennyvízkezelés</i>	29
3.7.5. <i>Villamosenergia-ellátás</i>	30
3.7.6. <i>Hírközlés, riasztás</i>	30
3.8. A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK VALÓ KITETTSÉG BEMUTATÁSA	30
3.9. AZ EGYES HATÓTÉNYEZŐK RÉSZLETEZÉSE.....	35
3.10. AZ ESETLEGESEN KÖRNYEZETTERHELÉST OKOZÓ BALESETEK, MEGHIBÁSODÁSOK LEHETŐSÉGEI, AZ EBBŐL SZÁRMAZÓ HATÓTÉNYEZŐK.....	36

3.11. A BÁNYATELEK KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ, VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ LÉTESÍTMÉNYEK.....	37
3.12. MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA.....	37
3.13. A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK, VALAMINT AZ AZOKHOZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK FELSOROLÁSA ÉS HELYE.....	38
4. A HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA, A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE	40
4.1. GEOKÖRNYEZETI VISZONYOK	40
4.1.1. Földrajzi és domborzati viszonyok.....	40
4.1.2. Földtani viszonyok és talajok.....	41
4.1.3. Felszíni vizek.....	47
4.1.4. Felszín alatti vizek.....	49
4.2. LEVEGŐ.....	54
4.2.1 A terület érzékenysége.....	54
4.2.2 Meteorológiai viszonyok	54
4.2.3 Háttérszennyezettség	55
4.2.4 Határértékek.....	56
4.2.5 A tervezett tevékenység hatása	56
4.2.6 Hatásterület.....	59
4.2.7 Értékelés	60
4.3. ZAJ.....	60
4.3.1 A terület érzékenysége.....	60
4.3.2 Határértékek.....	61
4.3.3 Üzemi eredetű háttérterhelés	62
4.3.4 A tevékenység hatása.....	62
4.3.5 Hatásterület.....	63
4.3.6 Szállítás, közlekedés	64
4.3.7 Értékelés.....	66
4.4. ÉLŐVILÁG	67
4.4.1. A tágabb környezet általános természetföldrajzi jellemzése	67
4.4.2. A vizsgált terület elhelyezkedése, területhasználati jellemzése.....	68
4.4.3. A vizsgált terület élőhelyeinek jellemzése	70
4.4.4. A vizsgált terület állatvilágának jellemzői	74
4.4.5. A tervezett tevékenység élővilágra gyakorolt hatása	75
4.5. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	76
4.6. A PROJEKT VIZSGÁLATA AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL ÖSSZEFÜGGÉSBEN.....	77

5. A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELESE..... 78

5.2. A BEKÖVETKEZŐ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK JELLEMZÉSE AZ ÉRINTETT KÖRNYEZETI ELEMÉK ÉS RENDSZEREK SZERINT 78

5.2.1. A hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz..... 78

5.2.2. Az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása..... 78

5.2.3. A településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása..... 78

5.2.4. A tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása 79

5.2.5. A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek, rendszereinek, valamint a tájjelleg meghatározó tájelemek ritkasága, pótolhatósága..... 79

5.2.6. A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága..... 79

5.2.7. A környezetkárosodás, környezetterhelés hatásai elkerülésének, mérséklésének lehetőségei..... 80

5.2.8. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása..... 80

5.2.9. Az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának – éves és tonnában meghatározott – bemutatása számításokkal alátámasztva..... 80

5.2.10. Az olyan, lehetséges alkalmazási 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 költségekkel 81

5.2.11. Annak számításokkal alátámasztott bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan érinti az üvegházhatású gázok megkötését vagy növényzet általi elnyelését 81

5.3. HA A KÖRNYEZETÁLLAPOT VÁLTOZÁSA A LAKOSSÁG EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTÁNAK KEDVEZŐTLEN MEGVÁLTOZÁSÁT OKOZHATJA, AKKOR A KÖRNYEZET-EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSOK ISMERTETÉSEKOR MEG KELL ADNI KÜLÖNÖSEN 81

5.3.1. A hatásterületen élő lakosság számát, korösszetételét, mortalitási és morbiditási adataiknak értékelését, a hatásokra érzékeny csoportjait..... 81

5.3.2. A lakosságot érő környezetterhelés becslését alapul véve az érintett egészségi állapotra gyakorolt rövid és hosszú távú hatások ismertetését..... 82

5.3.3. Amennyire számszerűsíthető, az egészségi kockázat mértékét..... 82

5.3.4. Az egészségkárosodás elkerülésének, mérséklésének, az egészségi kockázat elfogadható mértékűre való csökkentésének lehetőségeit..... 82

5.4. A KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁNAK VÁLTOZÁSA MIATT VÁRHATÓ KÖZVETLEN GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALMI KÖVETKEZMÉNYEK BECSLÉSE, AMENNYIBEN LEHETSÉGES 82

5.4.1. A bekövetkező károk és felmerülő költségek 82

5.4.2. A hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozása, és az ennek következtében esetleg beálló életminőség és életmódbeli változások 83

5.4.3. Baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása, különös tekintettel a felhasznált anyagokra és az alkalmazott technológiára	83
5.4.4. Az ipari baleseteknek, és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása	83
6. AZ ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATA	84
7. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK	84
7.1. A LEHETSÉGES IGÉNYBEVETTSÉGET, SZENNYEZETTSÉGET ÉS KÁROSÍTÁST MEGELŐZŐ, CSÖKKENTŐ, KOMPENZÁLÓ, ILLETVE ELHÁRÍTÓ INTÉZKEDÉSEK	84
7.2. A KÖRNYEZETET ÉRŐ HATÁSOK MÉRÉSÉNEK, ELEMZÉSÉNEK MÓDJA A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN	86
7.3. AZ UTÓELLENŐRZÉS MÓDJA A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSÁT KÖVETŐEN	86
8. EGYÉB ADATOK	87
8.1. A DOKUMENTÁCIÓ 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.....	87
8.2. A FELHASZNÁLT TANULMÁNYOK LISTÁJA, A TANULMÁNYOKHOZ VALÓ HOZZÁFÉRÉS MÓDJA.....	87
8.3. AZOKNAK AZ ADATOKNAK A MEGJELÖLÉSE, AMELYEK TÖRVÉNY ÉRTELMEBEN ÁLLAM- VAGY SZOLGÁLATI TITOKNAK MINŐSÜLNEK, VAGY A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ SZERINT ÜZLETI TITKOT KÉPEZNEK	87
8.4. ANNAK JELZÉSE, HOGY A DOKUMENTÁCIÓ MELY RÉSZEI VONATKOZNAK SZELLEMI ALKOTÁS VÉDELMEHEZ FÜZÖDŐ JOGOK	87
9. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ	87
9.1. A TEVÉKENYSÉG LÉNYEGÉNEK ISMERTETÉSE	87
9.2. A HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK, VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK, KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK LEÍRÁSA	90
9.2.1. Földtani közeg és talaj	90
9.2.2. Felszíni és felszín alatti vizek	91
9.2.3. Levegő	93
9.2.4. Zaj	93
9.2.5. Hulladék	93
9.2.6. Élővilág	93
9.3. A KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK ÁLTAL ÉRINTETT EMBEREK EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTÁBAN, ÉLETMINŐSÉGÉBEN ÉS ÉLETMÓDJÁBAN VÁRHATÓ VÁLTOZÁSOK	94
9.4. A KÖRNYEZET ÉS AZ EMBERI EGÉSZSÉG VÉDELMERE FOGANATOSÍTANDÓ INTÉZKEDÉSEK	94

9.5. A LEHETSÉGES IGÉNYBEVETTSÉGET, ZAVARÁST, VESZÉLYEZTETÉST, SZENNYEZÉST, SZENNYEZETTSÉGET, KÁROSÍTÁST ÉS KIPUSZTULÁST ELKERÜLŐ, MEGELŐZŐ, CSÖKKENTŐ, KIEGYENLÍTŐ INTÉZKEDÉSEK BEMUTATÁSA.....	94
10. ERDŐ IGÉNYBEVÉTELE.....	95
10.1. A TERVEZETT IGÉNYBEVÉTELLEL ÉRINTETT ERDŐ INGATLAN-NYILVÁNTARTÁS (HELYSÉG, FEKVÉS, HELYRAJZI SZÁM, ALRÉSZLETJEL) ÉS ERDÉSZETI HATÓSÁGI NYILVÁNTARTÁS SZERINTI (HELYSÉG, TAGSZÁM, RÉSZLET JEL) TERÜLETAZONOSÍTÓ ADATAI.....	95
10.2. A TERVEZETT IGÉNYBEVÉTEL TERÜLETÉT FÖLD- ILLETVE ALRÉSZENKÉNT KÉTTIZED HEKTÁROS PONTOSSÁGGAL	95
FÜGGELÉK	96

1. ELŐZMÉNYEK

A HCM 1890 Hejőcsabai Cement- és Mészipari Zrt. (rövidítve HCM 1890 Zrt.) (3508 Miskolc, Fogarasi u. 6.) a „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelekén, a „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya-üzem helyreállítását, újra üzembe helyezését, és működtetését tervezi.

Magyarország Kormánya a HCM 1890 Zrt. beruházásait 393/2014. (XII.31.) Korm. rendeletével nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánította, és kijelölte az engedélyezési ügyekben eljáró hatóságokat.

A „Miskolc VIII. – agyag” védőnevű bányatelek Miskolc város külterületén, Görömböly szomszédságában, az úgynevezett Csoznyatető, Lengyelszó és Palántok nevű dűlőkben helyezkedik el.

A bányatelket a Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség által kiadott 1379/2/1973. KBF számú bányatelek határozattal állapította meg, ezt a 340/1977. sz. KBF, az 1128/1989-2 sz. KBF., valamint a 4943/2003. sz. Miskolci Bányakapitányság által kiadott határozatokkal módosították. A jelenleg hatályos bányatelek területe 86,2989 ha, alaplapja a +140 mBf szint, fedőlapja pedig a +226 mBf szint. A bányatelek kitermelhető ásványi nyersanyaga a cementipari agyag.

Az újranyitandó „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelken, a bányaüzemben tervezett tevékenység a cementipari agyag bányászata. Az agyag kitermelésének módja külszíni művelés, gépi jövesztéssel. A nyersanyag jövesztését mélyásó vagy hegybontó kanalú kotrógépek végzik. A termelés folyamatos biztosítása érdekében a lekövezett bekötő út közelében két tartalék tároló (depónia) létesül, ahol kétféle minőségi igény szerinti nyersanyagot (agyag, homok) különítenek el. A bányatelken belül (a bányaüzemben) végzett tevékenység e deponálással fejeződik be.

A HCM 1890 Zrt. 2020. novemberében megbízta a miskolci székhelyű ENVICARE Környezetgazdálkodási Tanácsadó és Szolgáltató Kft.-t (3529 Miskolc, Dessewffy u. 6.) a bányaüzem újranyitására, tehát a környezetvédelmi működési engedély megszerzésére vonatkozó környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció elkészítésével.

Az ENVICARE Kft. tárgyi dokumentáció elbírálására vonatkozó kérelmét a B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya BO/32/05428-2/2020. számú határozatában visszautasította.

A Környezetvédelmi Hatóság indoklása szerint a Holcim Hungária Cementipari Zrt. (2541 Lábatlan, Rákóczi u. 60.) a környezetvédelmi hatóság által a „Miskolc VIII. – agyag” bánya üzemeltetésére jogosító, ÉMI-KTVF 281-12/2007. számú környezetvédelmi működési engedéllyel rendelkezett. A bánya engedélyese megszűnése okán jogutódja (Oesteuropäische Zementbeteiligungs AG Magyarországi Fióktelepe, 1037 Budapest, Montevideo u. 2/C.) részére az engedély átírásra került, a 6565-4/2015. számú határozattal. Az engedély 2017. szeptember 30-ig volt hatályos. A bányászati jog az engedély lejártával, a bányászati hatóság által törlésre került.

A Környezetvédelmi Hatóság álláspontja szerint a HCM 1890 Zrt. (Miskolc) nem rendelkezett a bánya művelésére jogosító környezetvédelmi működési engedéllyel, illetve nem ő folytatta azt a tevékenységet, aminek a felülvizsgálata alapján a környezethasználat további folytatása

engedélyezhető lett volna. Ezek alapján megállapították, hogy a HCM 1890 Zrt. a „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányában bányászati tevékenységet nem végzett, arra jogosító környezetvédelmi engedéllyel nem rendelkezett, tevékenységet nem folytatott. Ebből következően a kérelmet visszautasították, és a kérelem lefolytatásához más engedélyezési eljárás lefolytatását tették kötelezővé.

A Főosztály tájékoztatása alapján, a környezethasználó a környezetvédelmi engedély megszerzéséhez, a 314/2005. (XIII.25.) Korm. rendelet 1. (3) bekezdés (a) pontja alapján *környezeti hatásvizsgálati eljárást* kezdeményezhet, a Rendelet 6. és 7. számú mellékletének megfelelően összeállított dokumentáció alapján.

A HCM 1890 Zrt. a „Miskolc VIII. – agyag” védőnevű bányatelek tekintetében jelenleg nem rendelkezik környezetvédelmi működési engedéllyel, és nem rendelkezik bányászati jogosultsággal sem.

A „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelek által érintett ingatlanok egy része a HCM 1890 Zrt. tulajdonában, egy része pedig a németországi székhelyű O. Z. GmbH tulajdonában áll, mely cégnek a HCM 1890 Zrt. a tulajdonosa.

Megjegyezzük, hogy a HCM 1890 Zrt. Hejőcsabai Cementgyárának (3508 Miskolc, Fogarasi utca 6.) egységes környezethasználati engedélyezési eljárása jelenleg folyamatban van.

A HCM 1890 Zrt. a „Görömböly-Csoznyatető” bányaüzem tervezett újranyitására vonatkozó környezeti hatástanulmány dokumentáció elkészítésével-, ill. az engedélyezési eljárás során a szakmai képviselő ellátásával Társaságunkat, a Három Kör Delta Kft.-t bízta meg.

A 2026. április-június hónapok során elvégzett vizsgálatok eredményeit jelen dokumentáció foglalja össze.

1.1. A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete

A környezeti hatástanulmány a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 6-7. számú mellékleteiben előírt tartalmi követelmények alapján került kidolgozásra.

1.2. A környezethasználó által korábban számba vett fő változatok

A tervezett tevékenység esetében nem számolunk különböző változatokkal. A bánya területe, határai-, a kitermelésre tervezett ásványvagyon jellemzői adottak. A bányászati tevékenység újraindítása a korábbi környezetvédelmi működési engedélyben foglalt technológia alkalmazásával tervezett, az igények szerinti kapacitással.

2. ÁLTALÁNOS ADATOK

2.1. A kérelmező azonosító adatai

Megnevezés: HCM 1890 Hejőcsabai Cement- és Mészipari Zrt.

Rövidített név: HCM 1890 Zrt.

Székhely: 3508 Miskolc, Fogarasi utca 6.

E-mail: hejocsabai.cementgyar@hcm1890.hu

Tel.: +36 (46) 748-493

Adószám: 28749244-2-05

Cégjegyzékszám: 05-10-000649

TEÁOR '25-szám: 23.51 (Cementgyártás)

KÜJ: 103 902 816

2.2. A telephely adatai

*A bányatelek
védőneve:* „Miskolc VIII. – agyag” (Görömböly-Csoznyatető)

TEÁOR '25-szám: 08.12 (Kavics-, homok-, agyag- és kaolinbányászat)

KTJ: –

*Település statisztikai
azonosítója:* Miskolc – 30456

A bányatelekkel és a bányaiüzemmel részben vagy egészben érintett ingatlanok helyrajzi számai:
Miskolc 056/1, 056/3, 056/6, 056/7, 056/8, 067, 068/4, 068/5, 068/6, 070, 072, 073/1, 073/2, 073/3, 073/4, 073/5, 074, 075, 076/4, 077, 078/2, 078/3, 078/4, 078/5, 078/6, 63103, 63119, 63120/1, 63120/2, 63121, 63122, 63148, 63152/1, 63152/2, 63153, 63154, 63155, 63156, 63157, 63158, 63159, 63160/1, 63160/2, 63161, 63162, 63163, 63164, 63165, 63166/1, 63166/2, 63166/3, 65155, 65191, 65192, 65193, 65194, 65195, 65196, 65197, 65198, 65199, 65200, 65201, 65202, 65203, 65204, 65205, 65206, 65207, 65208, 65209, 65210, 65211, 65212, 65213, 65214, 65215, 65216 hrsz. alatti ingatlanokat érinti (117 ha 9399 m² összterület).

2.3. A környezeti hatásvizsgálatot végző szerv

Megnevezés: Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft.

Rövidített név: Három Kör Delta Kft.

Székhely: 3530 Miskolc, Lonovics József utca 6.
Telefon: +36 (46) 505-506, 505-507
E-mail: haromkor@haromkor.hu
Web: <https://haromkor.hu/>
Vezető tisztségviselő: Radeczky János (ügyvezető)

A dokumentáció elkészítéséhez szükséges szakértői jogosultságokkal rendelkezünk, az okiratok másolatát a dokumentáció elkészítésére vonatkozó meghatalmazással együtt a *Függelékben* mellékeljük.

- Radeczky János (Magyar Mérnöki Kamarai szám: 05-0782):
 - 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
 - SZVV 3.9. Vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtani, vízbázis-védelem
 - SZVV-3.10. Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás
 - SZÉM4 Bányászati építmények szakértése
- Osváth Kristóf (Magyar Mérnöki Kamarai szám: 05-02066):
 - SZKV 1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő
 - SZVV 3.1. Hidrológiai, vízgyűjtő-gazdálkodás, vízkészlet-gazdálkodás, nagytérégi vízgazdálkodási rendszerek
 - SZVV 3.9. Vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtani, vízbázis-védelem
 - SZVV-3.10. Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás
 - SZÉM 3.3.1. Vízgazdálkodási monitoring rendszerek, vízkészlet-gazdálkodás
 - SZÉM 3.3.2. Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés
 - SZÉM 3.3.3. Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtan, vízbázis-védelem
 - SZÉM 3.3.4. Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás
 - VZ-VG Vízrajz, vízfeltárás, kútfúrás, vízbázis-védelem, vízminőségi kárelhárítás építményeinek tervezése
 - K-Sz Klímavédelmi szakértői tanúsítás
- Koscsó János:
 - SZTV Élővilág-védelem

2.4. Felelősségvállalási nyilatkozat

Jelen dokumentációban szereplő tervezési alapadatok a HCM 1890 Hejőcsabai Cement- és Mészipari Zrt. (3508 Miskolc, Fogarasi utca 6.) adatszolgáltatásából származnak.

A Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft. kijelenti, hogy jelen dokumentációt az érvényben lévő környezetvédelmi jogszabályok előírásai alapján készítette el, és a közölt számítások, értékelések megfelelőségéért vállal felelősséget.

2.5. A tevékenység végzésére vonatkozó engedélyek

Az alábbi táblázatban a HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányájára vonatkozó bányahatósági és műszaki, valamint környezetvédelmi és vízügyi hatósági engedélyeket foglaltuk össze.

1. táblázat

Ügyiratszám	Hatóság	Tárgy	Érvényesség
1379/2/1973.	Miskolci Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség	„Görömböly-Csoznyatető” védőnevű bányatelek megállapítása	-
340/1977.	Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség	„Görömböly-Csoznyatető” védőnevű bányatelek területének bővítése	-
1128/1989-2.	Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség	„Görömböly-Csoznyatető” védőnevű bányatelek 2. számú bővítése	-
4943/2003.	Miskolci Bányakapitányság	„Görömböly-Csoznyatető” védőnevű bányatelek módosítása	-
281-12/2007.	Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	„Miskolc VIII. - agyag” védnevű bánya környezetvédelmi működési engedélye	2017.09.30.
6619/14/2008.	Miskolci Bányakapitányság	Műszaki Üzemi Terv jóváhagyása	2018.12.31.
22278-3/2008.	Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	Holcim Hungária Zrt. (Miskolc) Miskolc VIII. agyag bánya légszennyező forrásának levegőtisztaság-védelmi engedélye	5 év
20387-3/2008.	Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	Holcim Hungária Zrt. (Miskolc) részére határérték megállapítása	
MBK/83-6/2012.	Miskolci Bányakapitányság	Szüneteltetési műszaki Üzemi Terv engedélyezése	2014.12.31.
15141-2/2012.	Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	A Holcim Hungária Zrt. - Hejőcsabai Cementgyára (Miskolc) részére a „Miskolc VIII. – agyag” védőnevű bánya üzemi kárelhárítási tervének jóváhagyása	5 év
BO/32/05428-2/2020.	B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	HCM 1890 Zrt. (Miskolc) „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bánya környezetvédelmi felülvizsgálatának elbírálására irányuló kérelem visszautasítása	-

A táblázatban felsorolt engedélyek másolatait a *Függelékben* mellékeljük.

3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG

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

A HCM 1890 Zrt. „Miskolc VIII. – agyag” védőnevű bányatelke (közismert nevén „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányája) Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében, Miskolc város külterületén, Miskolc-Görömbölytől D-i irányban, a Bükk-hegység DK-i lábánál, az úgynevezett Csoznyatető, Lengyelszó és Palántok nevű dűlőkben. A bányaüzem a lakott területtől mintegy 800-1000 m-re található. Megközelítése Görömböly irányából, aszfaltúton lehetséges.

Az agyagbánya területén lévő ingatlanok az alábbiak.

A bányatelek részben, vagy egészben a Miskolc 056/1, 056/3, 056/6, 056/7, 056/8, 067, 068/4, 068/5, 068/6, 070, 072, 073/1, 073/2, 073/3, 073/4, 073/5, 074, 075, 076/4, 077, 078/2, 078/3, 078/4, 078/5, 078/6, 63103, 63119, 63120/1, 63120/2, 63121, 63122, 63148, 63152/1, 63152/2, 63153, 63154, 63155, 63156, 63157, 63158, 63159, 63160/1, 63160/2, 63161, 63162, 63163, 63164, 63165, 63166/1, 63166/2, 63166/3, 65155, 65191, 65192, 65193, 65194, 65195, 65196, 65197, 65198, 65199, 65200, 65201, 65202, 65203, 65204, 65205, 65206, 65207, 65208, 65209, 65210, 65211, 65212, 65213, 65214, 65215, 65216 hrsz. alatti, 117 ha 9399 m² összterületű ingatlanokat érinti. A bányatelek területe **86 ha 2989 m²**.

A fent sorolt ingatlanokból azok az ingatlanok, amelyek a bányászati tevékenységgel érintettek, az alábbi táblázatban láthatóak.

2. táblázat

Ssz.	Hrsz.	Művelési ág	Tulajdonos
1.	Miskolc 056/1	kivett anyagbánya	HCM 1890 Zrt.
2.	Miskolc 63122	kivett anyagbánya, rét, s.h. út, kert	HCM 1890 Zrt.
3.	Miskolc 63148	kivett anyagbánya	HCM 1890 Zrt.
4.	Miskolc 65191	szántó	HCM 1890 Zrt.
5.	Miskolc 65192	szántó	HCM 1890 Zrt.
6.	Miskolc 65193	szántó	HCM 1890 Zrt.
7.	Miskolc 65196	szántó	HCM 1890 Zrt.
8.	Miskolc 65197	szántó	HCM 1890 Zrt.
9.	Miskolc 056/7	kivett anyagbánya	O.Z. GmbH
10.	Miskolc 067	kivett anyagbánya	O.Z. GmbH
11.	Miskolc 63103	kivett anyagbánya	O.Z. GmbH
12.	Miskolc 63119	kivett anyagbánya	O.Z. GmbH
13.	Miskolc 63121	kivett anyagbánya	O.Z. GmbH
14.	Miskolc 65155	erdő, szántó	O.Z. GmbH
15.	Miskolc 65194	kivett anyagbánya	O.Z. GmbH
16.	Miskolc 65195	kivett anyagbánya	O.Z. GmbH

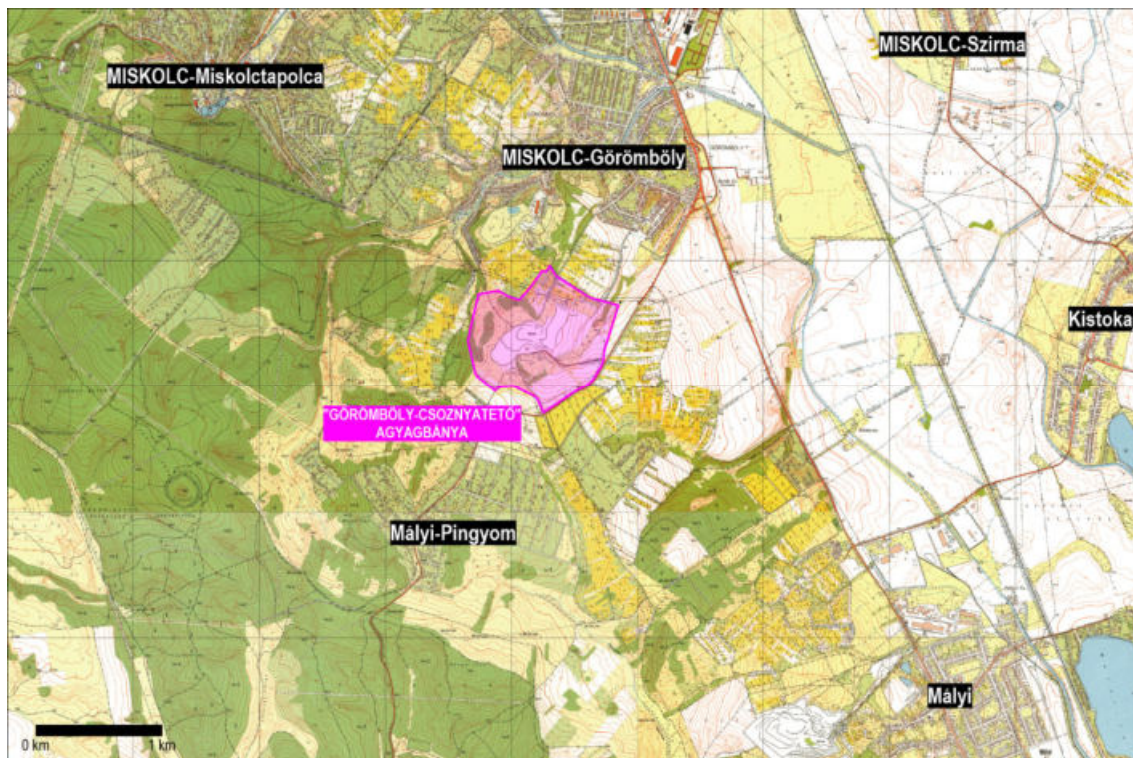
Az agyag kitermelése a vékony fedőréteg letakarítása után történik, lánctalpas kotrógépekkel történik, a nyersanyag jövesztését mélyásó vagy hegybontó kanalú kotrógépek végzik. Az agyag kitermelésének módja külszíni művelés, gépi jövesztéssel.

A bánya tervezett kitermelési kapacitása maximum **512.000 tonna** agyag évente.

A HCM 1890 Zrt. a bányászati tevékenység folytatására vonatkozóan, környezetvédelmi és bányahatósági engedéllyel nem rendelkezik. A korábban a területen hatósági engedélyekkel bányászati tevékenységet folytató cég bányászati jogát a Bányahatóság törölte.

A „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelek által érintett ingatlanok egy része a HCM 1890 Zrt. tulajdonában áll, egy része pedig a németországi székhelyű O. Z. GmbH tulajdonában áll), de ennek a cégnek is a HCM 1890 Zrt. a tulajdonosa.

Az újrányításra tervezett bányáüzem elhelyezkedését az alábbi térkép mutatja be, illetve a következő táblázat a „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelek határ töréspontjainak koordinátáit tartalmazza EOVBalti rendszerben.



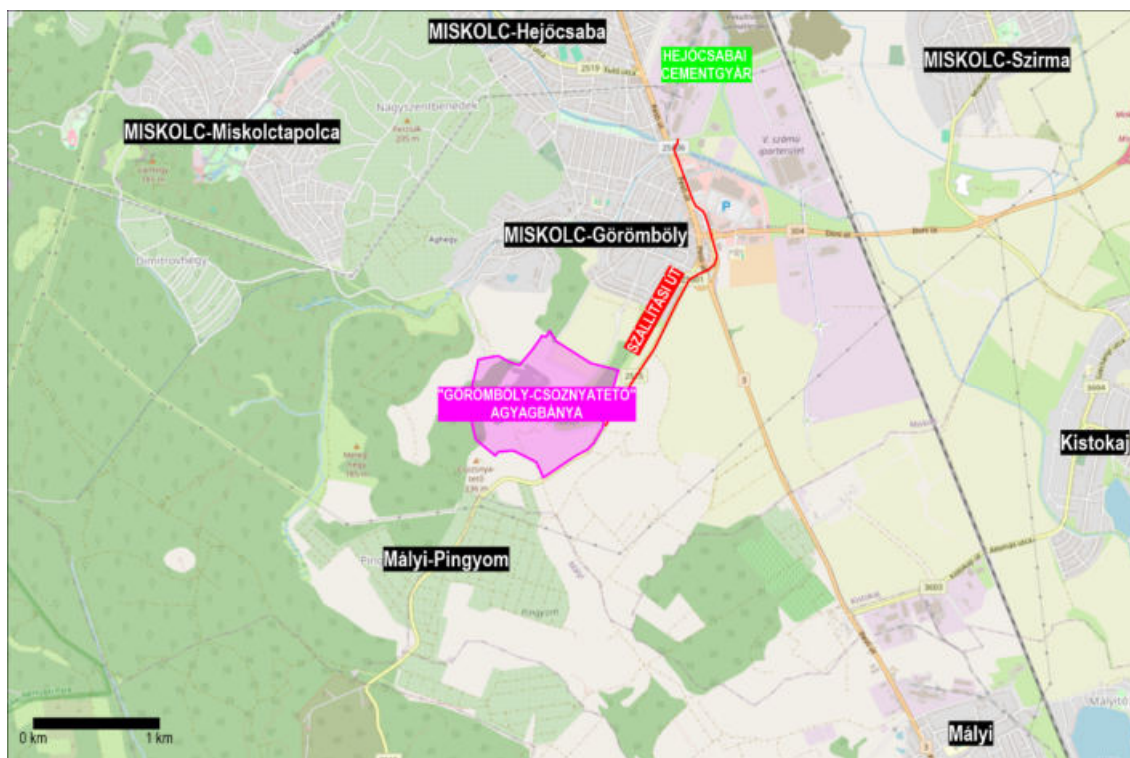
1. ábra: A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya elhelyezkedése

3. táblázat: A bányatelek határkoordinátái

Töréspont	EOV Y (m)	EOV X (m)	Z (mBf)
1.	779 016,71	301 004,34	210,60
2.	778 895,72	300 995,27	222,10
3.	778 871,56	300 963,96	225,81
4.	778 728,63	301 081,04	211,00
5.	778 713,64	301 102,05	209,70
6.	778 653,77	301 367,07	167,00
7.	778 686,85	301 524,06	153,00
8.	778 737,96	301 735,03	141,00
9.	778 893,97	301 763,94	147,00
10.	778 980,95	301 715,90	155,00
11.	779 061,93	301 689,85	163,00
12.	779 111,96	301 746,83	182,50
13.	779 158,99	301 803,80	194,50

Töréspont	EOV Y (m)	EOV X (m)	Z (mBf)
14.	779 200,02	301 860,78	190,00
15.	779 222,04	301 888,77	187,00
16.	779 239,05	301 921,76	186,80
17.	779 274,05	301 913,74	186,00
18.	779 302,07	301 961,72	180,50
19.	779 314,06	301 943,72	183,50
20.	779 353,03	301 879,70	190,73
21.	779 625,94	301 706,55	159,50
22.	779 848,00	301 648,00	143,75
23.	779 739,00	301 297,00	165,12
24.	779 724,82	301 189,33	176,27
25.	779 654,39	301 065,19	187,60
26.	779 605,45	301 014,24	192,82
27.	779 507,89	300 962,47	200,51
28.	779 452,90	300 925,30	203,66
29.	779 261,55	300 795,07	216,64
30.	779 251,11	300 790,52	216,82
31.	779 225,39	300 855,52	208,85
32.	779 195,88	300 913,74	202,23

Az alábbi térképek mutatják be a bányatelek elhelyezkedését, a bányauzem megközelítését, valamint a bányatelek határpontjait.



2. ábra: A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya elhelyezkedése és megközelítési útvonala (OSM, 2026)



3. ábra: A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya megközelítése, valamint a bányatelek törésponti koordinátái (e-Közmű, 2026)

Az újrányításra tervezett bányatelek az alábbi súlyponti koordinátákkal jellemezhető:

$$\text{EOV Y [m]} = 779.160 \quad \text{EOV X [m]} = 301.390$$

A „Miskolc III. – mészkő” védnevű bányatelek főbb adatai az alábbiak:

- Bányatelek területe: **86,2989 ha**
- Fedőlapjának tengerszint feletti magassága: **+226,0 mBf**
- Alaplapjának tengerszint feletti magassága: **+140,0 mBf**

A „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelket és térségét bemutató Áttekintő helyszínrajzot ($M = 1 : 10.000$), az Érintett ingatlanok helyszínrajzát ($M = 1 : 7.500$), valamint a terület aktuális állapotát reprezentáló Részletes helyszínrajzot ($M = 1 : 2.500$) a *Függelékben* mellékeljük.

A bányatelket érintő főbb ingatlanokat, és a főbb szomszédos ingatlanokat az alábbi térkép szemlélteti.



4. ábra: A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya által főbb érintett, főbb részben érintett és főbb szomszédos ingatlanok (e-Közmű, 2026)

Miskolc Megyei Jogú Város Helyi Építési Szabályzata és Szabályozási Terve 38/2022. (XII.16.) számú rendelete alapján a „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területének minősítése Kb-B (*különleges bányászati zóna – bánya*).

3.2. A tevékenység volumene

A „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelken 2011-ig folyt agyag-bányászati tevékenység. Az ezt megelőző években, a kitermelési volumen az alábbiak szerint alakult.

4. táblázat

Év	Kitermelt mennyiség [tonna]	Termelési veszteség [tonna]
2004	205 780	17 400 (7,8%)
2005	237 760	14 200 (5,6%)
2006	262 900	14 830 (5,6%)
2007	267 850	6 970 (2,6%)
2008	245 270	0 (0%)
2009	184 840	0 (0%)
2010	176 570	0 (0%)
2011	380	0 (0%)

A „Görömböly-Csoznyatető” bányatelek 2014.01.01-i állapot szerinti ásványvagyonát az alábbi táblázat tartalmazza.

5. táblázat

Készlet	Mennyiség [m ³]	Mennyiség [tonna]
Teljes földtani vagyon	15 113 520	30 227 040
ebből műrevaló	7 762 886	15 525 772
nem műrevaló	7 350 654	14 701 308
Pillérben lekötött vagyon	1 552 000	3 104 000
Kitermelhető vagyon	6 210 886	12 421 772

Megjegyezzük, hogy a bányatelek ásványvagyonának mennyisége a felmérés óta változatlan, kitermelés nem történt az azt követő években.

A bányauzem tervezett kitermelési kapacitása **512.000 tonna/év** (1.896 tonna/nap).

3.3. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitás- kihasználás tervezett időbeli megoszlása

A bányauzem működése **egész évben folyamatosan tervezett**, kivételt képez ezalól a téli üzemszüneti (karbantartási) időszak (jellemzően november közepe – január közepe), melynek feladata, hogy biztosítsa a gépek és berendezések szakszerű karbantartási munkálatainak elvégzését, ezáltal a folyamatos és biztonságos üzemműködést.

A termelés 6⁰⁰-14⁰⁰, ill. 14⁰⁰-22⁰⁰ óra között tervezett, két nappali műszakban, heti 5 napban (illetve szükség esetén, szombaton).

A bánya tervezett kitermelési kapacitása: **512.000 tonna/év** (agyag- és meddő kitermelés).

Haszonanyag (agyag) kiszállítási: **412.000 tonna/év**.

Lefedés és meddőzés: **40.000 tonna/év**.

Termelés depóniára: **60.000 tonna**.

Éves üzemóra: **4.320 üzemóra/év**.

E kitermelésnek tervezett műszakonkénti bontása:

- évi 270 munkanappal számolva napi: **1.896 tonna/nap**, ami műszakonként: 948 tonna.

A napi kiszállítási mennyiség:

- évi 270 munkanappal számolva: **1.526 tonna/nap**, műszakonként: 763 tonna.

Ingtalan-igénybevétel ütemezése

A **+180 m szint** (kék színnel) falmagassága átlag 5 m, a termelés a szintről 50 ezer tonna lesz. A **+175 m szint** (piros színnel) falmagassága: átlagosan 5 m, a kitermelés 120 ezer tonna lesz. A **+170 m szint** (zöld szín) falának magassága átlagosan 4 m, a tervezett termelési volumen 400 ezer tonna. A **+165F m szint** (fekete szín) falának átlagmagassága 5 m, a kitermelés 1.150 tonna lesz. A **+165A m szint** (narancssárga szín) átlagos falmagassága 5 m, a tervezett termelés 1.150 ezer tonna. A **+160 m szint** (sárga színnel) falának magassága átlagosan 5 m, a tervezett termelési volumen 1 600 ezer tonna.

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányájának újranyitása után, az első műszaki üzemi tervidőszak tervezett időtartama 10 év. Ebben az időszakban a következő ingatlanokat érintik a fejtési munkálatok: **Miskolc 63103, 63119, 63120/1, 63121, 63122, 056/1, 067 hrsz.** Az éves tervezett kitermelés **512 ezer tonna** lesz.

A tervek szerint a már létező, megnyitott 6 db bányaszinten folytatódik a kitermelés, a legmagasabb szinttől kezdve, a pillérméretezésnek megfelelően (42°-os rézsűszög + 5 m-es padka) a végállapotig haladva, mind a bánya déli, mind az északi oldalán. Ezáltal kialakul egy egységes, nagy bányaszint az agyagbánya középső részén, +160 m-es szintmagassággal.

A fejtéssel érintett ingatlanok egy része a HCM 1890 Zrt. tulajdonában, másik része pedig az OZ GmbH tulajdonában áll, mely cégnek a tulajdonosan szintén a HCM 1890 Zrt. A tulajdoni lapokat a *Függelékben* mellékeljük. A termeléssel érintett területet (művelési szinteket színek szerint) a *Függelékben* mellékelte Ingatlan-igénybevételi helyszínrajzon (M = 1 : 2.500) jelöltük be.

3.4. A tervezett technológia

3.4.1. Bányauzem újranyitása

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányájában jelenleg (illetve 2011. év óta) nem folyik tevékenység a bánya állagmegóvásán, illetve a terület őrzés-védelmén kívül.

A bányatelek jelenlegi állapotát szemlélteti az alábbi légifotó.



5. ábra: A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya jelenlegi állapotát bemutató légifotó (2026. május)
A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” bányáüzemében tervezett külfejtéses bányászati tevékenység **TEÁOR száma: 08.12 (Kavics-, homok-, agyag- és kaolinbányászat).**

A bányáüzem haszonanyaga a csoznyatetői területen lévő alsó-pannóniai, uralkodóan homoklisztes iszap és iszapos homoklisztből álló „agyag”, melyet pleisztocén homoklisztes agyagos iszap borít. A haszonanyag jövesztését hagyományos gépi módszerrel, külszíni fejtéssel tervezik.

A bányáüzem **tervezett kitermelési kapacitása: 512.000 tonna/év.**

A bányáüzem 2011 óta nem működik, ezért a tervezett helyreállítási és karbantartási munkálatokat, illetve azok elvégzése után az alkalmazni kívánt bányászati tevékenységet az alábbiakban ismertetjük.

Helyreállítás, karbantartás:

- Iroda felújítása
- Belső utak felújítása, zúzottkő burkolat kialakítása
- Kocsimosó kialakítása

Bányaművelési technológia:

- Termelő szintek előkészítése (letakarítási, lefedési tevékenység)
- Agyagkitermelés és rakodás
- Meddőszállítás
- Készletezési munkák, deponálás
- Rézsűkialakítás

- Humusz visszaterítés
- Kiszállítás

3.4.2. Alkalmazott technológia

Bányaművelési technológia

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya művelése (a korábbiakhoz hasonlóan) hat bányaszinten tervezett:

- +180 m,
- +175 m,
- +170 m,
- +165F m,
- +165A m,
- +160 m.

Az egyes művelési szinteket az alábbi légifelvételen ábrázoltuk.



6. ábra: A „Görömböly-Csoznyatető” mészkőbánya tervezett művelési szintjei (2026. május)

A művelés ütemezése

A termelés a Hejőcsabai Cementgyár működéséhez, a gyári agyagtároló telítettségéhez, valamint a szállíthatósági és időjárási feltételekhez igazodva az agyagbánya felelős műszaki vezetőjének (bányaüzem-vezetőjének) utasítása szerint történik. A bányában a kitermelés és szállítás 6-22 óra között, hétfőtől péntekig 2 műszakban zajlik (szükség szerint esetleg szombaton). A napi kiszállítási mennyiség tervezett átlagos mértéke 1.526 t. Kedvezőtlen

időjárási viszonyok esetén szünetelhet a kitermelés és beszállítás. Termelés általában az év eleji cementgyári nagyjavítás befejezése után, februártól decemberig, 11 hónapon keresztül történik. Hosszabb (3 hónapot meghaladó) termelési szünet nem tervezett a bányában.

Termelő szintek előkészítése (letakarítási, lefedési tevékenység)

A letakarítási tevékenység elsősorban az üzemelő (tehát már lefedett) bányaszinteken folyamatosan újránövő, bokrok, cserjék és egyéb szerves növényzet eltávolítását jelenti, mely azért fontos, mivel a növényi maradványok, gyökerek a gépi berendezéseket megrongálhatják. Ezt az anyagot a bánya D-i részén lévő meddőhányóra szállítják ki. Ugyancsak eltávolítják az üzemi utak kiépítéséhez használt zúzottkő borítást, amennyiben az érintett terület bányaművelésre kerül.

A lefedés az újonnan művelésre kerülő területen a felső, humuszos fedőréteg eltávolítása, melynek anyagát majd a későbbi tájrendezésnél használják fel. A lefedési humuszt a bánya Ny-i részén, lehetőleg az alacsonyabb bányaszinteken deponálják, hogy ne kelljen többször mozgatni, és a felhasználáskor ne kelljen nagy távolságra szállítani.

A letakarítási, lefedési tevékenységet 1 db ripperrel (szaggató ék) felszerelt dózer (pl. Komatsu D61 EX-23 típusú vagy hasonló) végzi. A letakarított terület mintegy 30-50 m-rel előzi meg a művelés alá kerülő bányafalakat.

A termelés előkészítése, közlekedési utak, lejárók kialakítása, a bányaszintek folyamatos szinten tartása szintén dózerrel történik. A bányaszintekhez zúzottkő borítású utakat építettek, amik igény szerint folyamatosan bővíthetők, illetve megszüntethetők.

Agyagkitermelés és gépkocsira rakodás

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya az ásványi nyersanyag kitermelésének módja külszíni művelés, gépi jóvesztéssel. A művelés 5,0 m magasságú szinteken történik a peremi területeken végrézsűk kialakításával.

A nyersanyag jóvesztését a külszíni bányaművelésnek megfelelő 2 db lánc talpas, 1,4 m³-es kanállal felszerelt kotrógép (pl. Komatsu PC 210-10 típusú vagy hasonló) végzi.

Egyidejűleg mindkét gép végzi a kitermelést a minőség homogenizálása (homokosabb-agyagosabb és eltérő szilikáttartalmú rétegekből fejtve) érdekében. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a szállító tehergépkocsira mindkét fejtési helyről rakodnak nyersanyagot, mely a cementgyár nyersanyag fogadó bunkerében keveredik.

Meddőszállítás

A letakarított, összetolt anyagot, vagy a nem megfelelő minőségű agyagot a bánya D-i részén lévő meddőhányóra szállítják. A meddőszállítást csak száraz időben végeznek. Esős, csúszós, sáros időben a gépkocsik a meddőhányót nem tudják biztonságosan megközelíteni, ezért ilyenkor a hányóképző munkálatok végzése szünetel. A teherszállító gépkocsik a meddőhányó szélét 4 m-nél, míg - a meddőhányó felületének tereprendezését végző lánc talpas dózer - 2 m-nél jobban nem közelítheti meg.

Készletezési munkák

A termelés folyamatos biztosítása érdekében a lekövezett bekötő út közelében két tartalék tároló (depónia) létesült, ahol kétféle minőségi igény szerinti nyersanyagot (agyag, homok) különítettek el. Innen nehéz időjárási viszonyok esetén is lehetséges a beszállítás. A tartalék depóniák feltöltése szintén csak száraz időben történik, hasonlóan a meddőszállításhoz. Az agyag és homokdepók mellett kisebb kődepó áll rendelkezésre, a gyárból kiszállított aprókő tárolására. Az aprókövet az utak építésénél használják fel.

Rézsűkialakítás

Míg a kitermelés során a munkarézsűk dőlésszöge elérheti a 60-80°-ot is, a falakat végleges helyzetükben 45°-osra kell lerézsűzni. Ez a rézsűszög, a szintmagassággal azonos szélességű (5 m) padkával biztosítja, hogy a bányafalak ne csússzanak meg, omlás ne következzen be. A közbeiktatott padkákat figyelembe véve az átlagos rézsűszög: 25°21'-s.

A rézsűkialakítást a kotrógépek, illetve dózer végzi. Még előírás szerinti rézsűkialakítás esetén is előfordulhatnak azonban utólagosan rézsűcsúszások a fakadó vizek hatására. Ezek további gépi munkával, rézsűzéssel szüntethetők meg.

Humusz visszaterítés

A bányaművelés befejeződése után a véglegesen leművelt területekre és a rézsűkre a korábban kidepózott humuszt visszahordják, elterítik és elegyengetik.

Szállítás

A kitermelt agyagot a kotrógép közvetlenül a gépkocsikra rakja és billenőplatós tehergépkocsik közúton szállítják a nyersanyagot a kb. 3,4 km távolságban lévő cementgyári tárolóba. A szállítást billenőplatós tehergépkocsik végzik, 24 tonna raksúllyal, összesen napi 64 fordulóval. A szállítási utak tisztítását seprő-locsoló kocsival végzik.

A tehergépkocsik mérlegelése a Hejőcsabai Cementgyár III. számú kapujánál történik. A szállított mennyiség elszámolása a mérlegelési jegyek alapján történik.

3.4.3. Személyi feltételek, létesítmények, gépek és berendezések

Személyi feltételek

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányájában, a tervezett újranyitással kapcsolatosan, az üzemszerű működést a felelős műszaki vezető vagy helyettese irányítja.

A bányauzem felelős műszaki vezetője, illetve helyettese a bányahatósági engedélyezési eljárás során kerül majd kiválasztásra, illetve megbízásra, jelenleg még nem ismertek.

Alkalmazott munkavállalók (7-8 fő/műszak, összesen 14-16 fő):

- 2 fő rakodógép kezelő
- 4-5 fő tehergépkocsi vezető
- 1 fő dózerkezelő

A „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelken a letakarást, a kitermelést, és a szállítást alvállalkozó bevonásával tervezik végezni.

Létesítmények

Megközelítés, bejárat

A bányauzem a lakott területtől mintegy 800-1.000 m-re található. Megközelítése Miskolc-Görömböly irányából, aszfaltúton lehetséges.

Építmények

A bányában elkerített területen egy fából készült irodaépület található. Az épület a bánya D-i részén, a tartalék depóniák közelében helyezkedik el. Védelmére védőpillér kijelölésére került sor (1/1987. ü.sz.). Az irodaépület fűtését hőtárolós elektromos fűtőberendezéssel oldják meg.

A bányában dolgozók részére elhelyezésre kerül továbbá egy vontatható melegedő konténer. A bányatelken a bevezető Miskolc 074. hrsz.-ú burkolt út bal oldalán egy régi, használaton kívüli gépjármű kerékmű található, amely nem töltötte be a tervezett funkcióját.

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területén belül, az anyagszállítási út mellett a régi kerékmű közelében terveznek telepíteni egy új kerék- és alvázmosó berendezést.

Tervezett gépjármű kerék- és alvázmosó berendezés

Típusa: Frutiger Mobydick KIT 400 B

A moduláris kivitelű teherautó-alváz és kerékmű alkalmas az összes közúti használatra engedélyezett teherautó és utánfutó tisztítására. A teherautónak lépésben át kell hajtania a kerékműn. Egy áthaladás érzékelő elindítja a mosó berendezést, ami a beállított ideig (30 mp) működik. Mialatt a teherautó lépésben áthajt a mosó utcán, a fixen elhelyezett fűvókákön keresztül kiáramló alacsony nyomású, de nagy mennyiségű víz tisztára mossa az alvázat és a kerekeket. Az alacsony nyomás biztosítja, hogy a szennyeződést ne mossuk be a tömítések közé, valamint, hogy a csuklópontok közül a kenéshez szükséges zsírt ne mossuk ki.

A speciális kialakítású fűvókarendszer a lehető legnagyobb hatásfokkal kimossa akár az abroncsok bordázatába tapadt szennyeződést is. A fűvókarendszer elhelyezésénél figyelembe vették, hogy a mosóvíz semmiféleképpen ne érintkezhesen a szállított anyaggal, valamint a vezetőfülkével (a mosóvíz így nem szennyeződik el).

A szennyvíz egy csatornarendszeren keresztül a vízkezelő térbe jut, ahol a sár kiüledik, majd a tisztított vizet a szivattyúk újra a fűvókákhoz pumpálják. Az összegyűlt sarat rendszeres időközönként kotró géppel a vízkezelőből el kell távolítani.

A kotrógéppel kiemelt iszapot a helyszínen átmenetileg deponálják, majd a kitermelt agyaggal együtt beszállítják a telephelyre.

A működtetéséhez szükséges vízmennyiség tartálykocsiból biztosítható (a tartálykocsi feltöltése a Miskolc, Fogarasi utca 6. telephelyen történik). Az elektromos energia ellátáshoz kiépített légvezeték áll rendelkezésre.

Egyéb műtárgy

Az üzem területére egy mobil WC is kihelyezésre fog kerülni. Az agyagbánya területén egyéb műtárgyat nem telepítenek. A bányatelken nincs üzemanyag, kenőanyag tároló tartály, tüzelő vagy fűtőanyag tárolás, nem található veszélyes hulladék gyűjtőhely vagy más potenciális talaj, felszíni vagy felszín alatti víz szennyező forrás.

Pillérek

A bányában folyó bányaművelés hatásaitól a környezetet a határpillér, a létesítményeket a védőpillérek védik. A határ- és védőpilléreket 1989-ben a Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség a 1128/1989-2. számú határozatában jelölte ki.

Védőpillér lett kijelölve a bányatelek északi részén NY-K irányban keresztül haladó, az ÉMÁSZ Zrt. üzemeltetésében lévő 20 kV-os elektromos gerincvezetésekre (FOVIT-DÉLI, ill. DÉL-SÁLYI ÖSSZEKÖTŐ elnevezésű vezetékek), valamint üzemi védőpillért jelöltek ki az irodaépületre (1/1987. ü.sz.) is.

A pillérek alaplapja a +140,00 mBf. A pillérek az 5,0 m-es függőleges falmagasságú művelési szeleteknek megfelelően lettek megszerkesztve, 45°-os határszöggel, 3°-os hibával. A védősáv mérete a felszínen és a közbülső szinteken egyrészt 5,0 m, míg az iroda esetében pv: 10,0 m.

Csapadékvíz-elvezetés, üzemi utak

A bánya területére hulló csapadék és fakadó vizeket úgy vezetik el, hogy a bányavizek befogadója egyrészt a bánya K-i részén, ÉK-i irányba haladó földmedrű árok (Ormos-ér), amely a Miskolc-Görömbölyi csapadékvíz- vésztárolóba, majd onnan a Hejőbe vezet, másrészt ÉNy-i irányban a görömbölyi pincesor felé, a terület eredeti lefolyási viszonyainak megfelelően kerül elvezetésre. Itt a befogadó a Görömbölyi patak, ami szintén a Hejőbe vezeti a vizét.

Az üzemi utak felülete zúzott kőborításúak. Szélességük: ~6,0 m.

3.5. A tevékenységhez szükséges gépek és berendezések, a teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége

A letakarítási, lefedési tevékenységet 1 db ripperrel (szaggató ék) felszerelt dózer (pl. Komatsu D61 EX-23 típusú vagy hasonló) végzi. A letakarított terület mintegy 30-50 m-rel előzi meg a művelés alá kerülő bányafalakat.

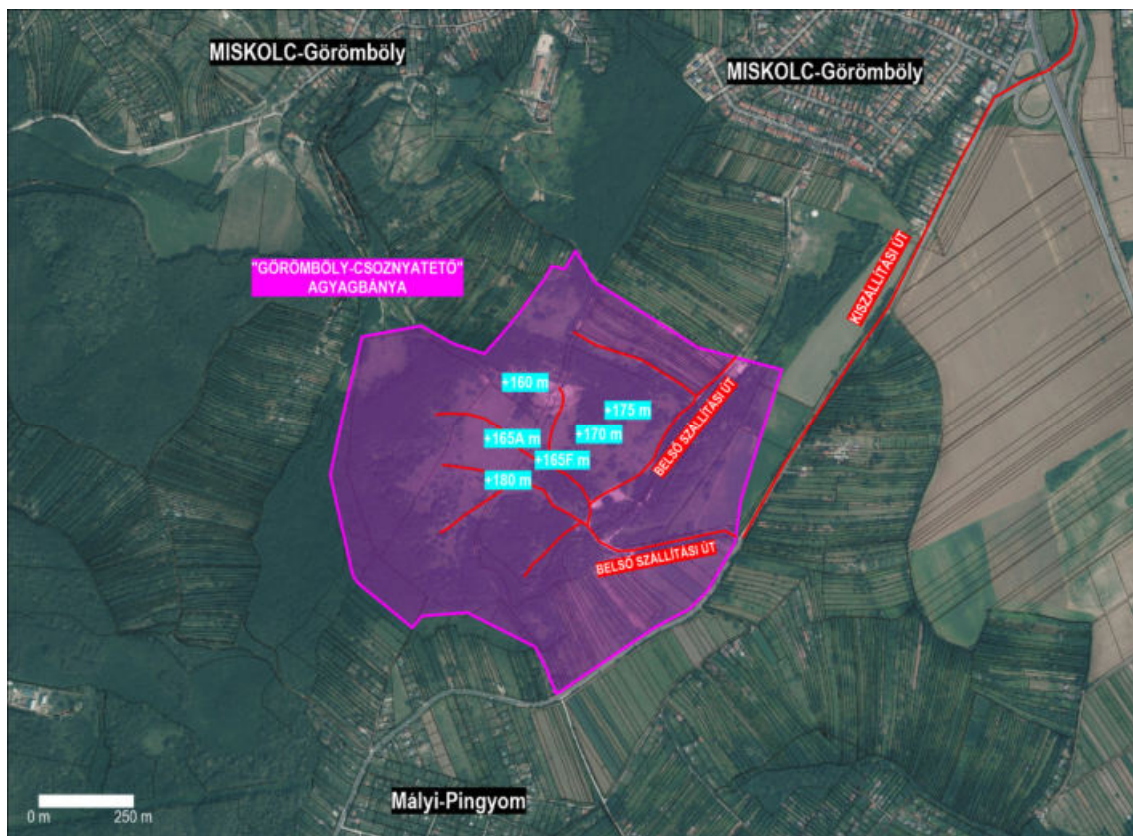
A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya az ásványi nyersanyag kitermelésének módja külszíni művelés, gépi jövesztéssel. A művelés 5,0 m magasságú szinteken történik a peremi területeken végrézsűk kialakításával. A nyersanyag jövesztését és rakodását a külszíni bányaművelésnek megfelelő 2 db láncalpas, 1,4 m³-es kanállal felszerelt kotrógép (pl. Komatsu PC 210-10 típusú vagy hasonló) végzi. Egyidejűleg mindkét gép végzi a kitermelést a minőség homogenizálása (homokosabb-agyagosabb és eltérő szilikáttartalmú rétegekből fejtve) érdekében. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a szállító tehergépkocsra mindkét fejtési helyről rakodnak nyersanyagot.

A tervezett kitermelési kapacitás zavartalan biztosításához 4-5 db dömper szükséges, melyek teherbírása egyenként 24 tonna. A bányaüzemen belüli belső szállítási útvonalak teljes hossza

összesen kb. 3 km. A kiszállítási útvonal hossza, a Hejőcsabai Cementgyár III. kapujáig ~3 km. A napi kiszállítási mennyiség 1.526 tonna/nap, műszakonként: 763 tonna.

Megjegyezzük, hogy egyszerre csak egy bányaszinten tervezett kitermelés (és szállítás). A járműfordulók száma napi 64 db.

A bányauzemi (belső) szállítási útvonalakat, valamint a kiszállítási útvonalat az alábbi térkép szemlélteti.



7. ábra: A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya belső szállítási útvonalai (Google Earth, 2025)

3.6. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

Az újranyitásra tervezett bányauzemben említésre méltó környezetvédelmi létesítmény/intézkedés megvalósítása nem tervezett. Bányavállalkozó a meglévő létesítmények felújítását, karbantartását, illetve egy kocsimosó kialakítását tervezi.

3.7. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek és létesítmények

3.7.1. Üzemanyag-tárolás, -utántöltés

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya szállítójárműveinek üzemanyaggal való felöltését a fejtést végző alvállalkozó saját telephelyén végzi. A bányában történik azonban láncotlappal kotrógép és a dózer üzemanyag-feltöltése, esetleges javítása. Az üzemanyag-feltöltést és olajpótlást úgy kell végezni, hogy ne történjen talajszennyeződés. Erre vagy a bánya K-i részén lévő kettős szigetelésű térbetonnal kerülhet sor, vagy olajfolyást megakadályozó tálcával,

tartállyal kell biztosítani, hogy ne történjen talajszennyeződés. Így a talajba csak rendkívüli meghibásodás esetén kerülhet olajszennyezés, ezt teljesen kizárni nem lehet. Ebben az esetben a szennyezett földterületet fel kell szedni, kocsira rakni, és azt veszélyes hulladékként kell kezelni a vonatkozó előírások szerint.

A bányatelek területén üzemanyag tárolás nem történik. A munkagépek üzemanyaggal való feltöltése tartálykocsiból történik a bánya bejáratánál található fogadó épületénél, az esetleges elfolyást megakadályozó cseppfogó tálca használatával.

A gépjárművek tankolása tankolási utasítás szerint történik.

3.7.2. Hulladékkezelés

A „Görömböly-Csoznyatető” újranyitásra tervezett bányaüzemben a dolgozók napi tevékenységéből származó szilárd kommunális hulladékot az irodaépület mellett elhelyezett 120 literes fedett hulladékgyűjtő edényben gyűjtik.

A bányában veszélyes hulladékok gyűjtésére, tárolására (ideiglenesen sem) nem kerül sor. A veszélyes hulladékokat (pl. olajos rongy) keletkezésüket követően a HCM 1890 Zrt. Miskolc, Fogarasi utca 6. alatti telephelyére szállítják.

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos részletes leírást a *4.5 fejezet* tartalmazza.

3.7.3. Csapadékvízrendszer

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területére hulló csapadék és fakadó vizeket olyan módon vezetik el, hogy a bányavizek befogadója egyrészt a bánya K-i, részén, ÉK-i irányba haladó földmedrű árok (Ormos-ér), amely a Miskolc-Görömbölyi csapadékvíz- vésztárolóba, majd onnan a Hejőbe vezet, másrészt ÉNy-i irányban a görömbölyi pincesor felé, a terület eredeti lefolyási viszonyainak megfelelően kerül elvezetésre. Itt a befogadó a Görömböly-patak, ami szintén a Hejőbe vezeti a vizét.

A bányaüzem területén összegyülekező felszíni vizeket befogadó ÉK-i irányú árok legmélyebb bevezetési szintje +150 mBf, ez alatt nyugati irányba kell a bányavizeket vezetni, a görömbölyi pincesor felé. Mivel a bánya legmélyebb pontja +141 m, eddig a magasságig gravitációsan elvezethetők a bányavizek. Emiatt a +140 mBf szintig történő bányaművelés esetén a bányaudvart együttesen mintegy 1-1,2 m vastagságú meddő anyaggal és humuszos fedőréteggel fel kell tölteni. Ebben az esetben a vízelvezetés gravitációsan továbbra is megoldható. A vízelvezetést szintenként kialakított ideiglenes övárkokkal oldják meg.

3.7.4. Ivóvízellátás, szennyvízkezelés

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területén belül, a régi kerékmosó közelében terveznek telepíteni az anyagszállítási út mellet egy új kerék- és alvázmosó berendezést. A tervezett létesítményt a fejezetben mutattuk be. A bányaüzemben vízfelhasználást csupán itt terveznek. A tervezett kerékmosó telepítésével egy 20 m³-es vízkezelő tartályt is el fognak helyezni a felszínen.

Az agyagbánya területén felszíni vagy felszín alatti vízből vízkivételt nem végeznek. Az agyagbányában a vízkészlet igénybevételeire nem kerül sor.

A dolgozók ivóvízellátása palackos víz formájában biztosított.

A bányauzemben kizárólag kommunális szennyvíz keletkezik. Mobil WC elhelyezésére kerül sor.

Szennyvíztisztító telep a bányához kapcsolódóan nem működik, iszap nem keletkezik. A mobil WC-ben keletkező szennyvizet szippantós kocsival szállítják el.

3.7.5. Villamosenergia-ellátás

A „Görömböly-Csoznyatető” tervezett bányauzem irodaépületének elektromos ellátása a bányatelek É-i részén áthaladó, az ÉMÁSZ Zrt. üzemeltetésében lévő 20 kV-os elektromos távvezetékről történő, saját tulajdonú leágazó vezetékekkel és transzformátorral biztosított.

A bánya területén nincs felszín alatti elektromos vezeték.

3.7.6. Hírközlés, riasztás

A felelős műszaki vezető, illetve helyettese, valamint a bányában dolgozó alkalmazottak mobiltelefonon tarthatják a kapcsolatot.

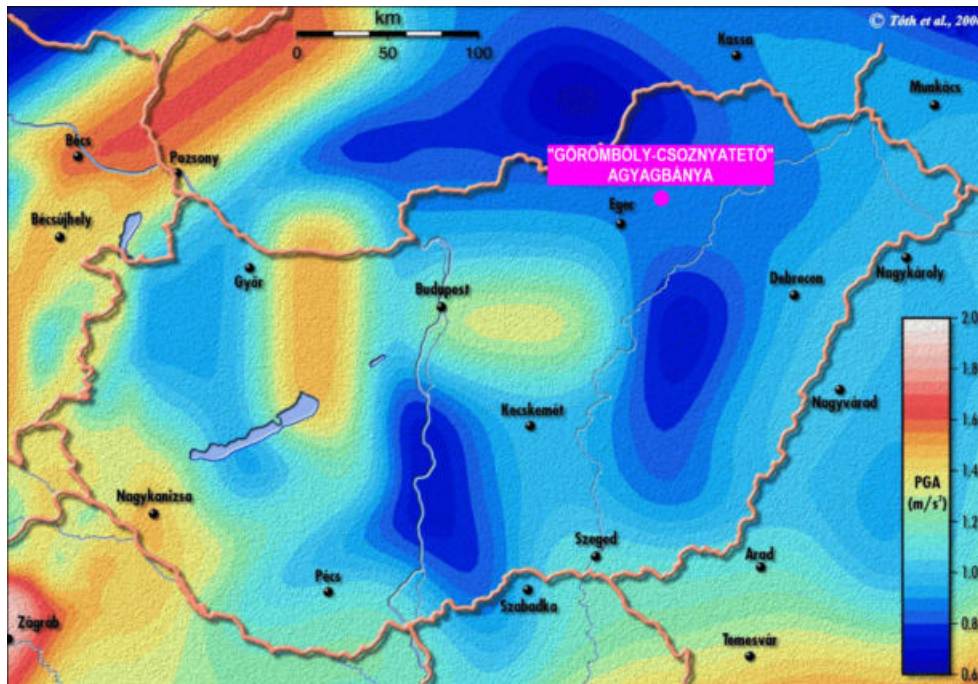
3.8. A természeti katasztrófáknak való kitettség bemutatása

Ebben a fejezetben részletesen is bemutatjuk a tervezett tevékenység (tájrendezés-rekultiváció) telepítési helyszínének, a természeti katasztrófáknak (különös tekintettel a földrengéseknek és a vízkároknak) való kitettségét, veszélyeztetettségét.

Kitettség a földrengések szempontjából

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

„Magyarország földrengés-veszélyeztetettségi térképe” alapján a „Görömböly-Csoznyatető” védnevű bányatelek területe a $0,80-0,85 m/s^2$ közötti maximális vízszintes talajgyorsulás értékkel jellemezhető, alacsony szeizmicitású kategóriába sorolható, a térség földrengéseknek való kitettsége alapján tehát a kevésbé veszélyeztetett, alacsony kitettségű kategóriába tartozik.



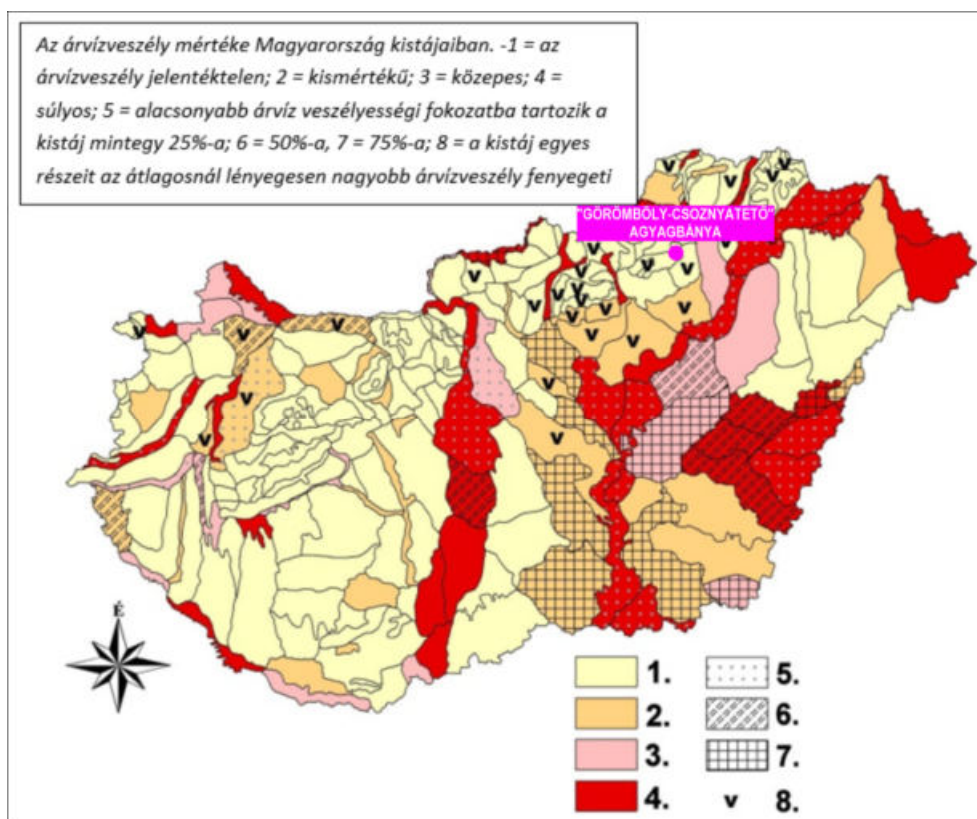
8. ábra: A vizsgált terület földrengés-veszélyeztetettségi térképe

Kitettség a vízkárok (árvíz, belvíz) szempontjából

A „Görömböly-Csoznyatető” védnevű bányatelek a Bükk-hegység K-i peremi területén helyezkedik el, 140-230 mBf közötti magasságban.

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területén (a közvetlen bányaterületen, a bányaüzemben, illetve a művelési területeken) nem találhatók felszíni vízfolyások. A bányatelken források sem találhatóak. A felszíni vizek kizárólag csapadékból származnak. A bányatelek területe a Görömböly-patak vízgyűjtő területéhez tartozik.

Az „Árvízveszély mértéke Magyarország kistájaiban” c. térkép szerint a vizsgált területen az árvízveszély jelentéktelen mértékű. A tervezett tevékenység (fejtés) területe ezek alapján, vízkároktól való kitettség szempontjából, illetve árvízvédelmi szempontból kevésbé veszélyeztetett, alacsony kitettségű helyzetben van.



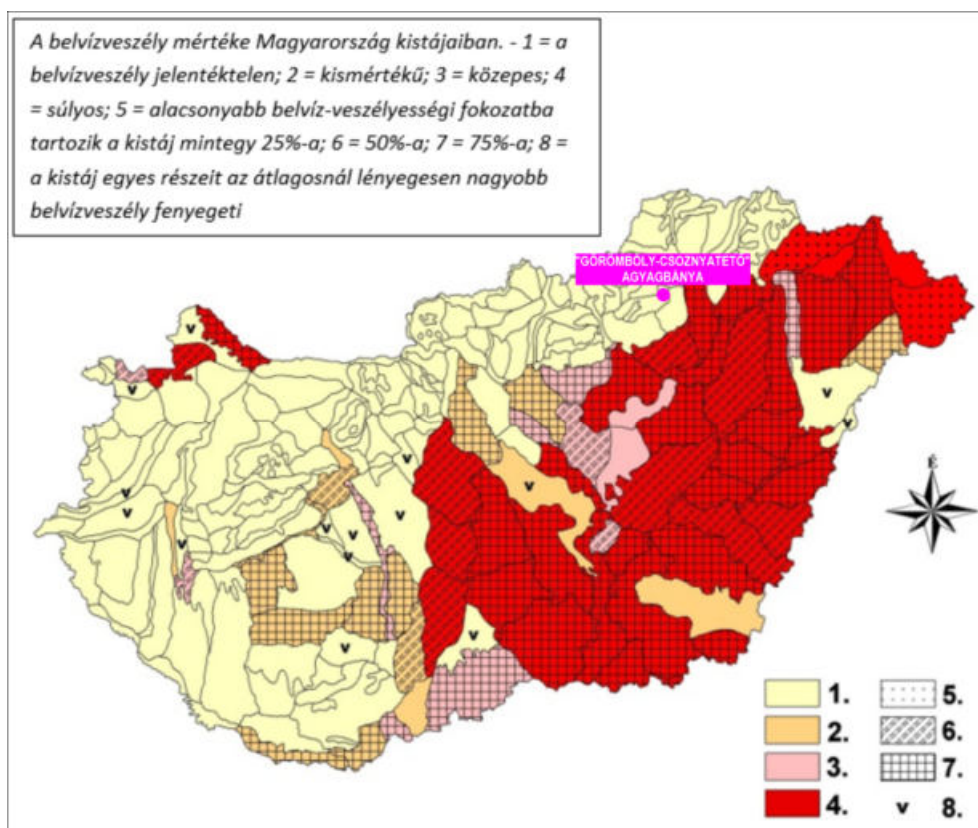
9. ábra: Árvízveszély mértéke Magyarországon

Megjegyezzük, hogy a „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területe nagyvízi medret, parti sávot nem érint.

A vizsgált térségben a domboldalak területén összefüggő vízvezető horizontokról nem beszélhetünk, sokkal inkább több különálló, lencsés, kiemelkedő szerkezetű, kisebb- nagyobb kiterjedésű, gyenge vagy jobb esetben is csak közepes, homokos, korlátozott utánpótlódással rendelkező vízádóról. Tényleges talajvíz csupán a keskeny völgyek szűk völgytalpán jelentkezik, azonban ezek jelentősége ugyancsak alárendelt.

A Bükk-hegység legnagyobb vízkincse a karsztvíz, ami tulajdonképpen a vízfolyásokon át távozik. Belőle bővizű források is erednek (Bükkszentkereszt: Pénzpataki-forrás 567-1,5 l/p). Ez egyben messze a legérzékenyebb felszín alatti víz-féleség. A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területén a legmélyebb fúrás 104 m mélységig mélyült le, és csak alsó pannóniai kőzeteket érintett. A legközelebbi fúrások közül a görömbölyi téglagyár kútja (K-42) 179 m mélységben még szintén nem érte el az alaphegységet. A K-82 jelű kút 200 m-ig felső pannóniai rétegeket tárt fel. A triász alaphegység tehát 200 m-nél mindenképpen mélyebben, mintegy 400 m mélységben valószínűsíthető a területen, ráadásul a fedőjében vízzáró és gyenge vízvezető képességű rétegek települnek. A földtani felépítés alapján megállapítható, hogy a bányászat semmilyen hatással nem lehet az alaphegységi karsztvízre.

Általánosságban jellemző a területre, hogy a hóolvadáskor, vagy hirtelen lezúduló nagy csapadékok esetén is gyors a területről történő elfolyás, illetve beszivárgás. A „*Belvízveszély mértéke Magyarország kistájaiban*” c. térkép szerint a területen a belvízveszély jelentéktelen mértékű.



Összefoglalva megállapítható, hogy a vizsgált terület belvizek szempontjából nem veszélyeztetett, alacsony kitettségű helyzetben van.

Kitettség egyéb természeti katasztrófák szempontjából

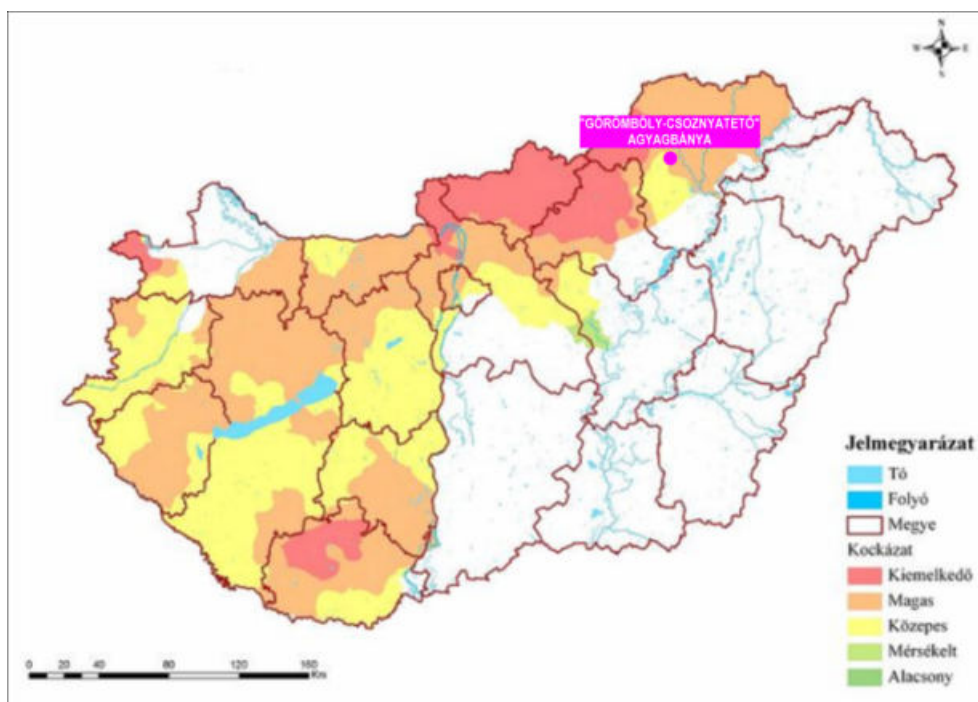
A tervezett tevékenység telepítési helyszíne a földrengéseknek, és a vízkároknak való kitettség mellett még az alábbi fő természeti katasztrófáknak lehet kitéve:

- aszály,
- szélrózsió,
- felhőszakadás, villámárvíz,
- tömeg(felszín)mozgások.

A vizsgált bányászati terület az Északi-középhegységben, a Bükk-hegység K-i peremén, dombvidéki területen helyezkedik el, mely a hátság típusú, középhegységi helyzetű felszínek közé tartozik.

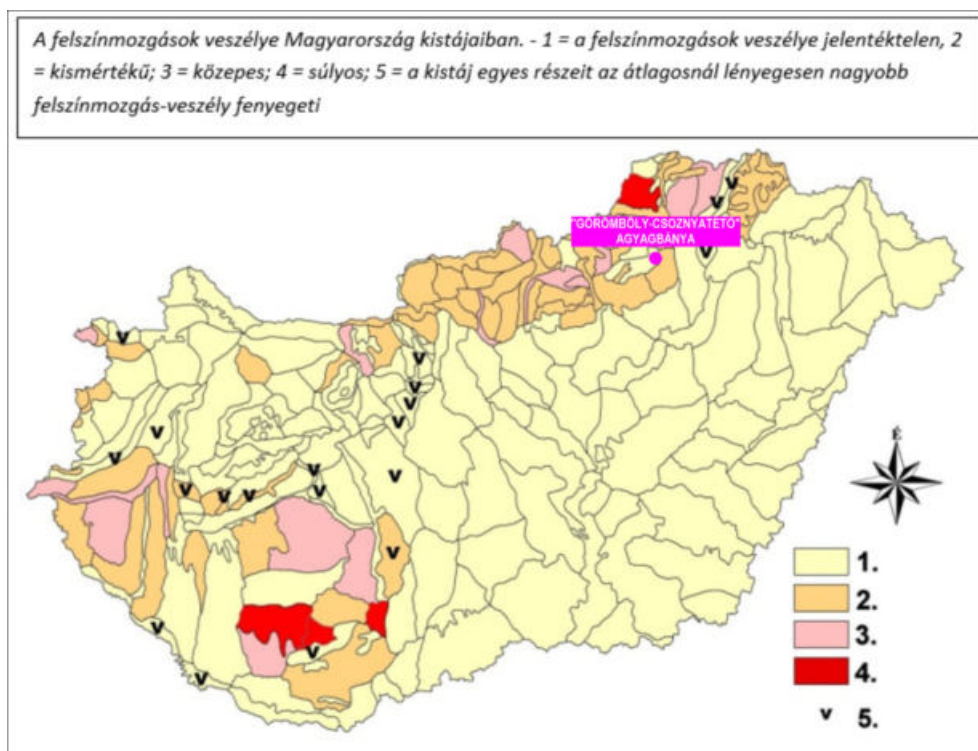
Aszálykároknak, szélrózsióknak való kitettsége nem jelentős mértékű.

Felhőszakadás a bányászati terület térségében előfordulhat, a domborzati viszonyok miatt az ebből adódó esetleges károk okán a terület közepesen veszélyeztetett, közepes kitettségű. Az esetleges villámárvíz kialakulása pedig a terület dombvidéki elhelyezkedéséből, valamint fekvéséből adódóan közepesen veszélyeztetett, de magas kitettségű, melyet „Magyarország villámárvízi veszélytérképe”, valamint a „Magyarország településeinek villámárvízi kockázat-besorolása” c. térkép is alátámaszt.



11. ábra: Magyarország villámárvízi veszélytérképe

Tömegmozgások (felszínmozgások) a bányászati terület térségében előfordulhatnak (a terület domborzati viszonyainak és földtani adottságainak megfelelően), így a bányászati feltárási műveletek felszínmozgások szempontjából közepesen veszélyeztetett, közepes kitettségű helyzetben van. Ezt a „*Felszínmozgások veszélye Magyarország kistájaiban*” c. térkép is alátámasztja, melyen az érintett területen a felszínmozgás bekövetkezésének valószínűsége közepes.



12. ábra: A tömegmozgások veszélye Magyarországon

3.9. Az egyes hatótényezők részletezése

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya korábban évtizedek óta működő bányauzem volt. A folyamatos üzem 2011 óta szünetel. Ilyen értelemben nem beszélhetünk előkészítési-, vagy építési fázisról. Tekintettel a rendelkezésre álló ásványvagyonra, a tervezett művelés belátható időn belül nem fejeződik be, így a felhagyásra vonatkozó adatok becslés szintűek, nem hordoznak releváns információt a tárgyalta kapacitásbővítéssel kapcsolatban.

A tervezett tevékenység első fázisa a bányauzem létesítményeinek helyreállítása, karbantartása, melyet tekinthetünk *előkészítési* fázisnak. A valós és *potenciális** hatótényezők összefoglalását a következő táblázat tartalmazza.

6. táblázat: Az előkészítési fázis hatótényezőinek részletezése

Környezeti elem	Tevékenység	Hatótényező	Közvetlen hatás	Közvetett hatás
Geokörnyezet (talaj, földtani képződmények)	gépek, berendezések felújítása és karbantartása	<i>haváriás szennyezés</i>	esetleges olaj- és üzemanyag-szennyezés	a szennyező anyagok fedőkőzeten keresztüli továbbterjedése
Felszíni vizek	karbantartási és tisztítási munkálatok	<i>haváriás szennyezés</i>	szennyezőanyag bemosódásának kockázata csapadékesemény során	a befogadók vízminőségének romlása
Felszín alatti vizek	üzemanyagok, kenőanyagok tárolása és használata	<i>haváriás szennyezés</i>	szennyező anyagok beszivárgása a fedőkőzetbe	talajvíz minőségének kedvezőtlen változása
Levegő	járműmozgás, javítási munkák	por- és égéstermék-szennyezés	porképződés és kipufogógáz-kibocsátás	környező területek levegőminőségének átmeneti romlása
Épített környezet, ember	munkagépek és szállítójárművek megjelenése	zajkibocsátás	közvetlen környezet zavarása	<i>életmód változás</i>
Élővilág	működés	a technológia felújítása és a belső forgalom megjelenése, kibocsátásai	helyváltoztatásra képes egyedek elvándorlása, helyhez kötött egyedek pusztulása	<i>faj-összetétel változás</i>
Táj	felújítási munkálatok és ideiglenes anyagtárolás	a technológia felújítása és a belső forgalom megjelenése, kibocsátásai	az ipari jelleg vizuális erősödése	<i>a tájkép átmeneti kedvezőtlen változása</i>

*A bányauzem korábban rendelkezett, de jelenleg nem rendelkezik a potenciális káros hatások megelőzésére-, illetve felszámolására vonatkozó, aktualizált Üzemi kárelhárítási tervvel. Az aktualizált Üzemi kárelhárítási terv összeállítása a környezetvédelmi működési engedély megszerzése után tervezett.

Maga a tervezett tevékenység, vagyis a bányauzem újranyitása *működésként* értelmezhető. Az egyes hatótényezők a jelenlegi résztevékenységekhez kapcsolódnak, változás nélkül. A valós és *potenciális** hatótényezők összefoglalását a következő táblázat tartalmazza.

7. táblázat: A működési fázis hatótényezőinek részletezése

Környezeti elem	Tevékenység	Hatótényező	Közvetlen hatás	Közvetett hatás
Geokörnyezet (talaj, földtani képződmények)	terület-előkészítés	területfoglalás	talajtakaró megszűnik	-
	kitermelés	kőzetaprózódás	ásványvagyon csökkenés	érték (termék) teremtés
Felszíni vizek	szállítás	<i>haváriás szennyezés</i>	<i>vízminőség romlás</i>	<i>szennyezőanyag közvetítés a f.a. vizekbe</i>
Felszín alatti vizek	kitermelés	haváriás szennyezés	<i>vízminőség romlás</i>	<i>talajvíz minőségének romlása</i>
	szállítás	haváriás szennyezés	<i>vízminőség romlás</i>	<i>talajvíz minőségének romlása</i>
Levegő	kitermelés	porszennyezés	levegőminőség romlása a bányatértségben	-
	szállítás	por- és égéstermék-szennyezés	környezeti levegő tartós terhelése	<i>életmód változás</i>
Épített környezet, ember	üzemi tevékenység	zajkibocsátás	közvetlen környezet zavarása	-
	szállítás	forgalomzavarás	közvetlen környezet zavarása	<i>életmód változás</i>
		zajkibocsátás	közvetlen környezet zavarása	<i>életmód változás</i>
Élővilág	működés	a technológia és a belső forgalom jelenléte, kibocsátásai	helyváltoztatásra képes egyedek elvándorlása, helyhez kötött egyedek pusztulása	faj-összetétel változás
	területfoglalás	élőhely csökkenés	helyváltoztatásra képes egyedek elvándorlása, helyhez kötött egyedek pusztulása	faj-összetétel változás
Táj	területfoglalás	megváltozó domborzat és felszínborítás	látkép módosulás	esztétikai érték csökkenése

*A bányauzem korábban rendelkezett, de jelenleg nem rendelkezik a potenciális káros hatások megelőzésére-, illetve felszámolására vonatkozó, aktualizált Üzemi kárelhárítási tervvel. Az aktualizált Üzemi kárelhárítási terv összeállítása a környezetvédelmi működési engedély megszerzése után tervezett.

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

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya újraindítási fázisában, az egységes gépeket érő balesetek, illetve meghibásodások lehetőségeit az alábbiakban foglaljuk össze:

- technológiai katasztrófa (tűz, robbanás, üzemanyag tartályok sérülése, így üzemanyag elfolyása stb.),
- természeti katasztrófa (földrengés, vihar, villámcsapás),
- egyéb katasztrófa (közlekedési, rakodási baleset, felborult jármű stb.).

A fent felsorolt katasztrófák (vagy annak következtében az üzemben kialakult katasztrófa) kisebb-nagyobb valószínűséggel előfordulhatnak.

A káresemények következtében a burkolatlan felületeken az agyag haszonanyag elszennyeződése, és alárendelten a felszíni és felszín alatti víztestek elszennyeződése következhet be.

3.11. A bányatelek környezetében működő, veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítmények

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányájának térségében nem található veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem vagy létesítmény.

3.12. Megalapozó információk bemutatása

A dokumentáció elkészítéséhez szükséges adatok forrásait az alábbiakban részletezzük:

- HCM 1890 Zrt. (Bányavállalkozó) adatszolgáltatása
- Miskolc Megyei Jogú Város Helyi Építési Szabályzata és Szabályozási Terve
- ENVICARE Kft., „Miskolc VIII. – agyag” bánya (Görömböly-Csoznyatetői anyagbánya) környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció (2020. november)
- HOLCIM Hungária Cementipari Zrt. „Miskolc VIII. – agyag” *Műszaki üzemi terv* (2009-2018. évek)
- HOLCIM Hungária Cementipari Zrt. „Miskolc VIII. – agyag” *Szüneteltetési Műszaki üzemi terv* (2012-2014. évek)
- Három Kör Delta Kft. által az újraindító bányauzem környezetében végzett terepbejárások, felmérések és vizsgálatok eredményei
- jogszabályok, az Aláírólapra közöltek szerint

A dokumentáció összeállítása során felhasznált szakirodalmi és internetes források a következők voltak:

- Szabó J., Lóki J., Tóth Cs., Szabó G.: Természeti veszélyek Magyarországon. http://www.mtafki.hu/konyvtar/kiadv/FE2007/FE20071-2_15-37.pdf
- e-Közmű térkép. <https://ekozmu.e-epites.hu>
- MBFSZ térkép adatbázis. <https://map.mbfisz.gov.hu>
- Magyarország fedett földtani térképe (M = 1 : 100.000). MÁFI, Budapest, 2005.
- MTA-TAKI Agrotopográfiai Adatbázis. www.maps.rissac.hu/agrotopo
- Open Street Map. <https://www.openstreetmap.org>
- Dövényi Z. (szerk.): Magyarország kistájainak katasztere. Második átdolgozott és bővített kiadás, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 2010.
- Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (www.levegominoseg.hu) – automata mérőhálózat adatai
- Járművek fajlagos emissziói – KTI, 2004.

- Schuchmann, G., Kisgyörgy, L.: Közlekedéstervezés – Utak, Műegyetemi Kiadó, Budapest
- Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez (Klímakockázati Útmutató).
- Részletes módszertani leírás a Klímakockázati Útmutatóhoz.
- Magyarország második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiája (NÉS-2).
- Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR). <https://nater.mbfisz.gov.hu>
- Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozat: Módszertani útmutató az éghajlatváltozás hatásainak érzékenységvizsgálatához és kitétség elemzéséhez.
- Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozat: Éghajlatvédelmi vizsgálatok módszertana és az azt megalapozó adatbázisok alkalmazása.
- Baloghné Gaál Zsófia: ÜHG gázok, mitigáció, dekarbonizáció. MMK Környezetvédelmi Tagozat. Klímavédelmi szakértő képzés, 2021
- Bölöni János, Molnár Zsolt & Kun András (szerk.): Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója, ÁNÉR 2011. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót.
- Király G., Molnár Zs., Bölöni J. & Vojtkó A. (szerk.): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 2008.
- OKIR honlapjáról elérhető Természetvédelmi Információs Rendszer tájékoztató térkép
- Link: <http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>

A dokumentáció elkészítéséhez az alábbi szoftvereket használtuk fel:

- Golden Software SURFER 12 térképkezelő és- szerkesztő program
- Google Earth PRO térképszervert
- Visual MODFLOW 4.6 hidrodinamikai- és transzport modellező szoftver
- IMMI 2024 zaj- és levegőszennyezés terjedésmodellező program

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

Létesítmények

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányájában jelenleg (illetve 2011 óta) nem folyik tevékenység a bánya és berendezései alapvető állagmegóvásán kívül. A tervezett helyreállítási és karbantartási munkákat, illetve azok elvégzése után bányászati és nyersanyag-előkészítési munkákat terveznek a bányaüzemben.

A bányában elkerített területen egy fából készült irodaépület található. Az épület a bánya D-i részén, a tartalék depóniák közelében helyezkedik el. Védelmére védőpillér kijelölésére került sor (1/1987. ü.sz.). Az irodaépület fűtését hőtárolós elektromos fűtőberendezéssel oldják meg.

A bányában dolgozók részére elhelyezésre kerül továbbá egy vontatható melegedő konténer. A telephelyen öltöző-mosdó helyiség nincs, a dolgozók a HCM 1890 Zrt. Miskolc, Fogarasi utca 6. telephelyén található öltöző-mosdó helyiséget használják.

A bányatelken a bevezető Miskolc 074. hrsz.-ú burkolt út bal oldalán egy régi, használaton kívüli gépjármű kerékmű található, amely nem töltötte be a tervezett funkcióját.

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területén belül, az anyagszállítási út mellett a régi kerékmosó közelében terveznek telepíteni egy új kerék- és alvázmosó berendezést.

Az újranyitandó bányauzemben egy gépjármű kerék- és alvázmosó berendezés telepítését tervezik. Típusa Frutiger Mobydick KIT 400 B. A moduláris kivitelű teherautó-alváz és kerékmosó alkalmas az összes közúti használatra engedélyezett teherautó és utánfutó tisztítására. A teherautónak lépésben át kell hajtania a kerékmosón. Egy áthaladás érzékelő elindítja a mosó berendezést, ami a beállított ideig (30 mp) működik. Mialatt a teherautó lépésben áthajt a mosó utcán, a fixen elhelyezett fűvókákon keresztül kiáramló alacsony nyomású, de nagy mennyiségű víz tisztára mossa az alvázat és a kerekeket. Az alacsony nyomás biztosítja, hogy a szennyeződést ne mossuk be a tömítések közé, valamint, hogy a csuklópontok közül a kenéshez szükséges zsírt ne mossuk ki. A speciális kialakítású fűvókarendszer a lehető legnagyobb hatásfokkal kimossa akár az abroncsok bordázatába tapadt szennyeződést is. A fűvókarendszer elhelyezésénél figyelembe vették, hogy a mosóvíz semmiféleképpen ne érintkezessen a szállított anyaggal, valamint a vezetőfülkével (a mosóvíz így nem szennyeződik el). A szennyvíz egy csatornarendszeren keresztül a vízkezelő térbe jut, ahol a sár kiüledik, majd a tisztított vizet a szivattyúk újra a fűvókákhoz pumpálják. Az összegyűlt sarat rendszeres időközönként kotró géppel a vízkezelőből el kell távolítani. A kotrógéppel kiemelt iszapot a helyszínen átmenetileg deponálják, majd a kitermelt agyaggal együtt beszállítják a telephelyre. A működtetéséhez szükséges vízmennyiség tartálykocsiból biztosítható (a tartálykocsi feltöltése a Miskolc, Fogarasi utca 6. telephelyen történik). Az elektromos energia ellátáshoz kiépített légvezeték áll rendelkezésre.

Az üzem területére egy mobil WC is kihelyezésre fog kerülni. Az agyagbánya területén egyéb műtárgyat nem telepítenek. A bányatelken nincs üzemanyag, kenőanyag tároló tartály, tüzelő vagy fűtőanyag tárolás, nem található veszélyes hulladék gyűjtőhely vagy más potenciális talaj, felszíni vagy felszín alatti víz szennyező forrás.

A bánya területére hulló csapadék és fakadó vizeket úgy vezetik el, hogy a bányavizek befogadója egyrészt a bánya K-i részén, ÉK-i irányba haladó földmedrű árok (Ormos-ér), amely a Miskolc-Görömbölyi csapadékvíz- vésztárolóba, majd onnan a Hejőbe vezet, másrészt ÉNy-i irányban a görömbölyi pincesor felé, a terület eredeti lefolyási viszonyainak megfelelően kerül elvezetésre. Itt a befogadó a Görömbölyi patak, ami szintén a Hejőbe vezeti a vizét.

Az üzemi utak felülete zúzott kőborításúak. Szélességük: ~6,0 m.

A termelés folyamatos biztosítása érdekében a lekövezett bekötő út közelében két tartalék tároló (depónia) létesült, ahol kétféle minőségi igény szerinti nyersanyagot (agyag, homok) különítettek el. Innen nehéz időjárási viszonyok esetén is lehetséges a beszállítás. A tartalék depóniák feltöltése szintén csak száraz időben történik, hasonlóan a meddőszállításához. Az agyag és homokdepók mellett kisebb kődepó áll rendelkezésre, a gyárból kiszállított aprókő tárolására. Az aprókövet az utak építésénél használják fel.

Technológiai berendezések

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányájában jelenleg nincsenek, és nem is tervezik technológiai berendezések telepítését.

4. A HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA, A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

4.1. Geokörnyezeti viszonyok

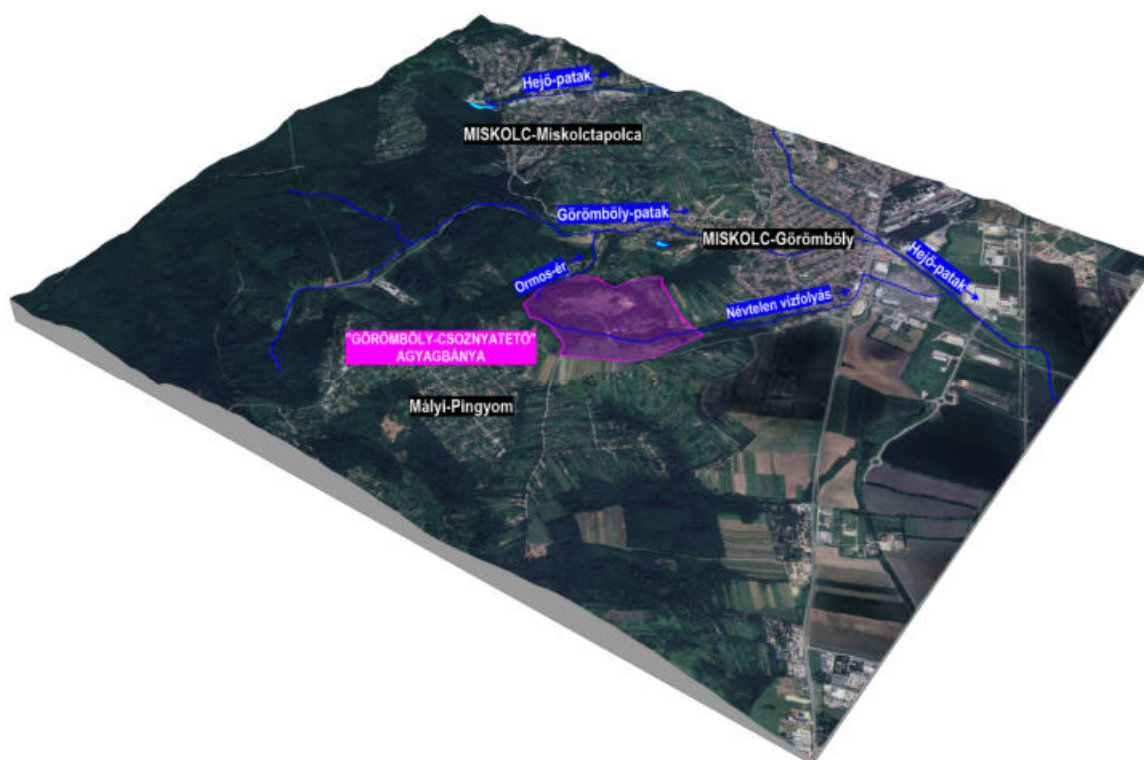
A geokörnyezeti viszonyok bemutatásánál az ENVICARE Kft. (3529 Miskolc, Dessewffy u. 6.) által 2020. novemberében összeállított, „Miskolc VIII. – agyag” bánya („Görömböly-Csoznyatetői agyagbánya”) környezetvédelmi felülvizsgálat dokumentációt használtuk fel.

4.1.1. Földrajzi és domborzati viszonyok

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányája Miskolc város külterületén, Görömbölytől D-re mintegy 1 km-re, a Harsány felé vezető 2515. sz. közlekedési út jobb oldalán, a Hejőcsabai gyárteleptől 4,5 km-re, található, az un. Csoznyatető, Lengyelszó és Palántok nevű dűlőkben. Megközelítése a harsányi út felől aszfaltúton lehetséges. A főúttól mintegy 300 m hosszú aszfaltozott bekötőút vezet a bányához, mely a bánya területén ideiglenes zúzottkő borítású utakban folytatódik.

Morfológiailag az alföldi sík terület, valamint a Bükk-hegységi előtéri, enyhén hullámos felszínű dombvidék találkozásánál található. A terület domborzati képe a negyedidőszakban, főleg az erózió hatására alakult ki. A terület tengerszint feletti magassága 140-230 mBf közötti. A terep általános lejtése a bányatelket szabdaló völgyek lefutási irányának megfelelően egyrészt É-ÉK-i (Ormos-ér), másrészt ÉNy-i (Görömbölyi-patak) irányú.

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya és térségének domborzatát mutatja be a következő 3D topográfiai térkép, melyre egy 2025. évi Google Earth műholdfelvételt illesztettünk.



13. ábra: A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya elhelyezkedése és térségének domborzata (Google Earth, 2025)

A tervezett tevékenység hatása a domborzati és táji viszonyokra

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányában, a bányauzem újranyitása során a kitermelési kapacitást **520.000 tonna/év** (1.896 tonna/nap) mennyiségben tervezik.

A domborzati viszonyok tekintetében a bányászati tevékenység hatásai közé sorolandó magával a bányászati tevékenységgel járó terület-átalakítás, a bányatelken belüli depóniák (haszonanyag és meddő), a belső szállítási útvonalak, mint új tájképi elemek ideiglenes megjelenése, valamint a terület lefolyási viszonyainak megváltozása.

A bányászati tevékenység további folytatása (működés) során a bányatelek domborzati viszonyai megváltoznak, hiszen a tervezett évi 512.000 tonna volumenű kapacitás kitermeléséhez jelentős lefejtéseket végeznek majd. Ezen változások azonban a már jelenleg is meglévő, évtizedekig működő bányatelken, illetve bányagödrön, fejtési szinteken belül következnek be, a bánya környezetében nem történik munkavégzés, fejtés, így a domborzati viszonyok tekintetében a bányagödröt övező területeken nem történik változás.

A tervezett bányauzem-újranyitás a domborzati viszonyok tekintetében nem okoz többletterhelést, hiszen a külszíni fejtéses bányászati tevékenység a korábbiakkal teljesen azonos technológiával zajlik, heti 5 napban (illetve szükség esetén, szombaton), 2 műszakban, 6⁰⁰-14⁰⁰ és 14⁰⁰-22⁰⁰ h közötti időtartamban.

A bányászati tevékenység újraindításával a jelenlegi tájképben nem várható jelentős változás. A bányaművelés befejezése után visszanyert területek rekultivációjának, újrahasznosításának módja erdősített, fásított bokros terület kialakítása.

A HCM 1890 Zrt. a bányatelek É-i részén tervezi a kialakított végrézsűkön a megkezdett erdőtelepítési program folytatását. Az erdősítésre tervezett terület nagysága kb. 1,3 ha.

A bányaszinteken megtörténik az előírt dőlésszögű végrézsűk kialakítása, valamint az 5 m széles padkák humuszos termőtalajjal való beborítása. A növénytelepítés csak ezt követően, kezdhető el. A tervidőszakban, a térképen is bejelölt É-i rész újraterelítését a lefejtést követő években tervezik, amelynek ápolási munkái várhatóan további 6-7 évig fognak tartani. Mivel a bányatelek alappontja a +140 mBf, és a tervezett legalsó művelési szint a +160 mBf, még évtizedekbe telik a végleges tájrendezés megvalósulása.

*Az előzőekben elmondottak alapján látható, hogy a tervezett bányászati tevékenység során a domborzati viszonyok tekintetében **terhelő** hatású, azonban az ismertett tájrendezési és rekultivációs tevékenységnek köszönhetően a bekövetkező változások kismértékűek, így mindenképpen **elviselhetőnek** minősíthetők.*

4.1.2. Földtani viszonyok és talajok

Földtani kutatások

A csoznyatetői területen az agyag-homok kutatások 1962-ben kezdődtek, és 1986-ben fejeződtek be.

1962-65-között történtek először kutatások a területen, ekkor 82 db 1.293 fm hosszúságú kézi fúrást végeztek (SZIKKTI által végzett kutatás), de a feltárt készletek nem fedezték a gyár igényeit, ezért további agyagkutatás vált szükségessé.

1970-73 között a kutatás mélység felé történő kiterjesztésével a nyersanyag a +140 mBf szintig vált ismertté. Ekkor 56 db kutatófúrás mélyült, 2 502 fm hosszban, 75 x 75 m-es hálóban, mintegy 0,3 km² területen (SZIKKTI által végzett kutatás). A kutatás eredményeit a SZIKKTI 1973 júniusában készített zárójelentésében rögzítette. A Központi Földtani Hivatal a nyersanyagot mennyiségileg és minőségileg elfogadta és megkutatottnak minősítette (B, C₁ és C₂ kategóriájú készletek).

A közben szigorodó feltételek bebizonyították, hogy a minőség a ritka háló és a heterogén kifejlődés miatt nem követhető megfelelően. Ezért szükség volt egy termelési kutatásra, mely 1979-80 között zajlott, mintegy 0,2 km² területen. Ekkor lemélyítettek 69 db fúrást, 1416 fm összhosszúságban, 38 x 38, illetve a peremeken 53 x 53 m-es hálóban a + 168 mBf szintig (FTI által végzett kutatás). A kutatás eredményeit az FTI 1980 júliusában készített zárójelentésében rögzítette.

Időközben a cementgyár új cementfajták gyártását kezdte meg, melyhez magasabb szilikát-tartalmú nyersanyagra volt szükség. Ezért szükségessé vált a meglévő dokumentáció ártértelelésére és homokosabb anyagok kutatására. 1980-81-ben a NME Geofizikai Tanszéke az 1973-as agyagkutatás információira épülő geofizikai méréseket végzett a bánya északi területén, 0,06 km² területen, s kisebb mennyiségű 70% feletti SiO₂ tartalmú homokos összletet tárt fel. A kutatásról a SZIKKTI 1981 júliusában készített zárójelentést. Ezt a nyersanyagot a KFH „C₁” kategóriájúnak minősítette.

1981-ben újabb homokkutatás kezdődött a gyár 15 km sugarú térségében, a cél további magasabb SiO₂ tartalmú nyersanyag kimutatása. (FTV által végzett kutatás) 1983-86 között a Csoznyatető északi és nyugati területen az előkészítő, valamint a lehatároló-részletes fázisban összesen 31 db fúrást mélyítettek, 1639 fm hosszban, 75 x 75 m-es hálósűrűséggel, a + 140 mBf szintig. A kutatási terület 0,135 km² volt. A kutatás eredményeit az FTV 1986 júniusában készített zárójelentésében rögzítette. A kutatást a KFH elfogadta, a készletek „B” és „C₁” kategóriájúak.

2005 tavaszán az agyagbányától délre eső domboldal felszínmozgásának vizsgálatára szakvéleményt készített a Geoszabó Mérnöki Iroda Bt. Ennek részeként 5 db talajmechanikai fúrás mélyült, 7-8 m-es talpmélységgel.

Földtani-rétegtani felépítés

Általános földtan

A Bükk hegység paleozoos-mezozoos tömegét kelet felől elsősorban neogén kvarter képződményekből felépülő 200-300 mBf magasságú dombvidék övezi, melyet K-ÉK felől a Sajó völgye határolja. A bükki szegélydombsor területén a pannóniai képződmények uralkodnak.

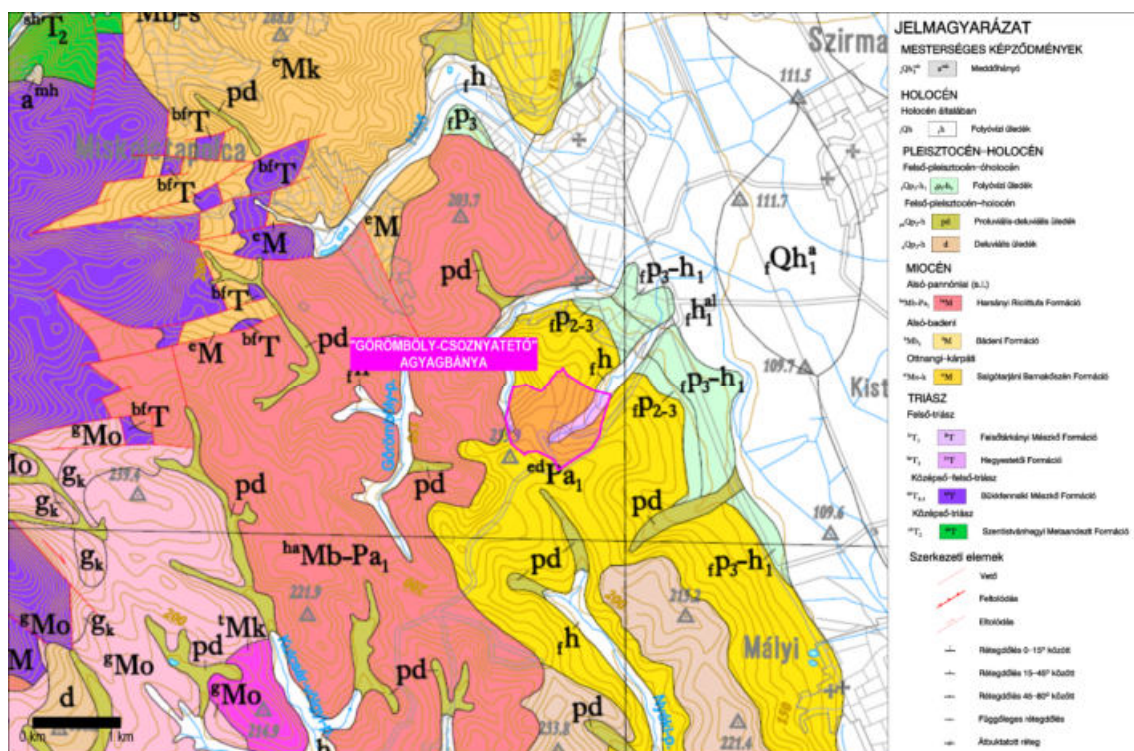
A dombvidék tektonikai vonalakkal határolt, uralkodóan DK-i dőlésű rögzökből áll. A térség legjelentősebb rögei: Magas-hegy, Csermőke, Avas, Varga-oldal, Benedek-hegy, Leányvár-

tető és a Csoznyatető. A rögöket lehatároló völgyek kialakulásában és fejlődésében a tektonika és az erózió játszott jelentős szerepet.

A Bükk előterében a miocénben egy üledékképződési ciklus indult meg, legidősebb képződményei az eggenburgi tarka agyagok és riolittufák, melyek az erodált felszín mélyedéseiben képződtek. A kéregmozgások következtében a tengerelöntés és a víz mélysége időről időre változott, ezt tükrözi a sekélytengeri üledékanyag durvulása vagy finomodása. A kárpáti- bádeni emeletben a vulkanizmus dominált. Kezdetben savanyú magmatizmust neutrális andezit piroklasztikumok váltják fel, majd a szarmatában ismét savanyú vulkanitok (riolittufák) keletkeznek. A szárazföldi medencékben rétegzett tufák, tufitok halmozódtak fel, a sekélytengeri medencékben üledékes képződmények keletkeztek. A vulkáni anyagot az erózió sok helyen áthálmozta. Jelentős üledékképződés zajlott a miocén végén, a szarmatában, váltakozó csökkentsósvízi és szárazföldi üledékek halmozódtak fel, vastag kavicsrétegek rakódtak le a Bükk DK-i előterében, Diósgyőrnél, Hejőcsabán, Görömbölyön.

Az alsó-pannon rétegek kőzetanyaga homok, homokos agyag, agyag, déli irányban (Bükkábrány) nagy kiterjedésű lignittelepekkel. A felső pannon üledékek hiányoznak a térségből. A pleisztocénban tovább emelkedett a Bükk főtömege, s a kiemelkedéssel párhuzamosan megerősödött a külső erők munkája. A terület felszíne hegylábfelszínre formálódott, kialakult a maihoz hasonló domborzat.

A **csoznyatetői területen** és környékén az alsó-pannóniai iszapos-homoklisztes agyagrétegek több mint 100 m vastagságúak. Az alsó-pannóniai rétegek fekvőjét még a 104 m mély bányai kutatófúrás sem érte el. Az alsó-pannóniai rétegek fekvőjében a környéken felszínen is megtalálható miocén szarmata korú sekélytengeri, beltavi-partszegélyi homokos, agyagos kifejlődésű, és többnyire szárazföldi vulkáni tufákból álló képződmények várhatók.



14. ábra: A Csoznyatetői agyagbánya térségének felszíni földtani térképe (MÁFI, 2005)

Rétegtani felépítés

Feküképződmények

A haszonanyag közvetlen fekéje alsó-pannóniai, uralkodóan iszapos és homoklisztes kifejlődésű rétegösszlet, törmelékes eredetű üledékes kőzet. Az alsó részében homokkőpadokkal sűrűn váltakozó iszapos és homoklisztes rétegek települnek, míg a felső részen először uralkodóan iszapos, majd homoklisztes üledékek következnek. A mélyebb rétegek kőzetféleségeinek erőteljes váltakozása az alsó-pannóniai beltő gyakori színtingadozásaira, míg a közvetlen fekvő rétegek nyugodtabb üledékképződésre utalnak.

Produktív összlet

A fúrásokkal feltárt haszonanyagot képviselő rétegösszlet mintegy 50 m vastagságúnak tekinthető, s mind horizontálisan, mind vertikálisan igen változékony. Horizontálisan néhány méteren belül, vertikálisan akár centimétereken belül is jelentős anyagminőség változás következhet be. Alsó részét uralkodóan iszapos, felső részét uralkodóan homoklisztes kifejlődésű rétegek építik fel. A rétegösszletre jellemző a finomszemcsésű törmelékes (homok, homokliszt, iszapos homokliszt), és a kötött anyagú rétegek (iszap, agyag) változatos ismétlődése. A termelt nyersanyag sárga, sárgásszürke, mélyebben szürke, kékesszürke színű, kis-, közepes-kövér plaszticitású agyag, agyagos homokliszt, iszap, homoklisztes iszap, homokos iszap és ezek különböző variációi. Elsősorban a terület nyugati, északi részén a homok túlsúlyra jut, lencsét, hamar kiékelődő vékony rétegeket, padokat képez. Helyenként homokkő vagy aprókavicsos homok rétegek is előfordulnak.

A terület nyugati, délnyugati részén csak helyenként összefüggő, néhány cm vastag lignitnyomok, ezek közelében szerves maradványsávok (növénylenyomatos és Molluscahéj törmelékes) valamint bentonitososodott rétegek is találhatók. Érdekesség, a terület középső részén lemélyített több fúrásban a észlelt mangános, lilás színeződés, mely „vezetőrét”-nek tekinthető, és segítségével megszerkeszthető a rétegek KDK irányú enyhe dőlése. A terület középső részének fúrásaiban előfordulnak 5,6-22,4% CaO tartalmú meszes kőzetféleségek.

Az alsó-pannóniai rétegek beltavi, partszegélyi kifejlődésűek, a rétegek változékonysága a beltő gyakori színtingadozásaira utal. A finomhomokos összletben a homok és homokkő padok, lencsék is a beltő színtingadozását jelzik. A felső-pannóniai üledékek valószínűleg a pliocén végi kiemelkedés során lepusztultak.

Fedőösszlet

A nyersanyag fedője 0,4-9,0 m vastag pleisztocén barna, sárgásbarna agyagos, iszapos, homoklisztes szárazföldi üledék, mely elsősorban színében tér el a pannóniai rétegektől, nagyrészt annak áthalmazott kifejlődése. Az eltérő szín a felszínre kerülés következtében bekövetkezett oxidáció következménye. Az agyag közepes kövér- helyenként sovány agyag. Kora a pleisztocén utolsó interglaciálisába sorolható.

Mindkét réteg haszonanyagnak tekinthető, leszámítva a felszínközeli gyökerekkel átszőtt humuszos réteget.

A fedőrétegeket, és a produktív összletet az alábbi fotó szemlélteti.



15. ábra: A „Görömböly-Csoznyatetői” bányauzem fedője és agyagos összlete (2026. május)

Bányaföldtani viszonyok

A csosznyatetői területen lévő alsó-pannóniai, uralkodóan homoklisztes iszap és iszapos homoklisztből álló „agyag” nyersanyagát pleisztocén homoklisztes agyagos iszap borítja, amely a cementgyártásban ugyancsak hasznosítható, és egymástól nem mindig különíthető el. Az agyagos képződmények egyöntetűségét helyenként aprókavicsos homok, homokos kőzetliszt, alárendelten homokkő betelepülések zavarják. Míg a homokosabb képződmények a megfelelő minőségi előírások biztosításához korrekciós anyagként szükségesek, a 0,1-7,1 m közötti vastagságú homokkő padok már minőségi és technológiai problémát jelenthetnek. A vastagabb homokkő padok nem műrevalónak minősülnek, azokat el kell különíteni a haszonanyagtól. Ugyancsak minőségi problémát jelentenek a magas alkália tartalmú rétegek, melyeket csak megfelelő keveréssel lehet cementgyártásra felhasználni. A megfelelő minőségi értékek beállítása a rendszeres bányageológiai vizsgálatok, mintavételezések alapján történik, felhasználva a bányageológiai térképeket, szelvényeket.

Az alsó-pannóniai rétegösszletben több helyen fordulhat elő felszínmozgás, rétegcsúszás. Általában a pleisztocén rétegek mozdulnak el a pannóniai összleten, a csúszólap a kékeszsürke, szürke kövér-közepes agyagban alakul ki.

Tektonikai viszonyok

A csosznyatetői terület szerkezetére a töréses formák jellemzőek. A térség számos kisebb-nagyobb vetővel szabdalva. Az eredetileg vízszintes településű alsó pannóniai rétegösszlet az intra-pannóniai kéregmozgások következtében vetők mentén enyhe dőlésű rögökre tagolódott. A felszíni vízhalózati lefutási irányai által is jelzett nagyjából ÉÉK-DDNy-i, ÉK-DNy-i, valamint ÉNY-DK irányú törések a dombvidéket számos kisebb-nagyobb rögre tagolják. Az egyes rögökön belül helyenként (pl. a szelvény bal oldalán) enyhe réteghajlat is észlelhető. A neogén képződmények általában K-DK-i irányban 5-15°-os szögben dőlnek.

A szerkezeti elemek a pliocén végi kéregmozgások során alakultak ki. Az egyes szerkezeti egységek egymáshoz való elvetési magassága általánosságban 5-10 m, két fő vető esetében pedig 15-20 m közötti.

Talajok

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányában fellelhető alsó-pannóniai, uralkodóan homoklisztes iszap és iszapos homoklisztből álló „agyag” nyersanyagát pleisztocén homoklisztes agyagos iszap borítja, amelyek egymástól nem mindig különíthetők el.

Az agyagos képződmények egyöntetűségét helyenként aprókavicsos homok, homokos kőzetliszt, alárendelten homokkő betelepülések zavarják. Míg a homokosabb képződmények a megfelelő minőségi előírások biztosításához korrekciós anyagként szükségesek, a 0,1-7,1 m közötti vastagságú homokkő padok már minőségi és technológiai problémát jelenthetnek. A vastagabb homokkő padok nem műrevalónak minősülnek, azokat el kell különíteni a haszonanyagtól.

Az alsó-pannóniai rétegösszletben több helyen fordulhat elő felszínmozgás, rétegcuszás. Általában a pleisztocén rétegek mozdulnak el a pannóniai összleten, a csúszólap jellemzően a kékesszürke, szürke kővér-közepes agyagban alakul ki.

A tervezett tevékenység hatása a földtani viszonyokra és a talajokra

A földtani közeg tekintetében a bányáüzem újranyitásának, és a bányászati tevékenységnek a hatása a bánya-, ill. a fejtési területeken gyakorlatilag azonos az ásványvagyonnál leírtakkal, hiszen az ott települő földtani közeg maga az ásványvagyon. Ilyen módon a földtani közeget érő esetleges szennyezések elsősorban a produktív összletet és a fekü-összletet veszélyeztetik

A bánya, ill. a fejtés területén a fedőtalajok megszűnése következtében a földtani közeg (maga az ásványvagyon, a haszonanyag) a felszínre került, így az esetleges havária események során (pl. üzemanyag, hidraulikaolaj csepegése, elfolyása) e szennyezőanyagok itt közvetlenül érintkezhetnek vele. Ugyanígy, a hagyományos külszíni fejtés során is kialakulhat minimális mértékű szennyeződés. E földtani közeg anyagából adódóan (agyagos kőzetek) önmagában nem érzékeny a szennyeződésekre, mivel igen rossz vízvezető, így a felszínről (legyen az a felszín akár a bányagödörben, akár a szállítási útvonalak mentén) érkező esetlegesen bejutó, bemosódó szennyeződések magát az agyagot nem szennyezik el anyagukban, csupán felületén, felszínén.

A csoznyatetői bányáüzemben jellemzően a produktív összletet, illetve a feküképződményeket szennyezhetik el kisebb mértékben. Ennek következtében a (kőzet-) felszínre kerülő esetleges szennyeződések egyrészt jellegüknél fogva sem képesek jelentős beszivárgásra, másrészt könnyen lokalizálhatók, felszedhetők, így nem terjedhetnek el sem horizontálisan, sem vertikálisan számottevő mértékben. Az esetleges szennyeződések alárendelten a talajvizet veszélyeztetik, ezt a későbbiekben részletesen is bemutatjuk.

A földtani közeg közvetetten érintkezhet szennyezőanyagokkal, egyrészt a talajokon esetlegesen átszivárgó szennyeződések következtében (bár ennek esélye igen kicsiny, amint azt korábbi részleteztük), másrészt a légszennyezés hatásterületén. Ezen hatások mértéke nagyságrendileg kisebb, mint a közvetlen szennyeződések esetében.

A tervezett bányáüzem-újranyítás a földtani közeg, valamint a talajok tekintetben nem okoz többletterhelést, hiszen a tevékenység folytatása a korábbiakkal teljesen azonos technológiával tervezett.

A „Görömböly-Csoznyatető” bányatelek területi nagysága 86 ha 2989 m². A bányászat eddig mintegy 56 ha terület érintett, távlatilag a bányaművelés ~61 ha nagyságú bányatelek területre fog kiterjedni. A terület feltárásakor a meglévő talajt összeszedték és a kitermelés határán külön depóban helyezték el, amit a kialakított végrézsűk tájrendezésénél folyamatosan használnak fel. A bányáüzem újranyítása, és az új területek művelésbe vonása során szintén fedőletakarást, lehumuszosolást kell majd végezni.

*A bányászati tevékenység következtében az ásványi nyersanyag tekintetében megszűnéssel, mint hatásfolyamattal lehet számolni. Ennek hatásterülete csupán a bányatelek, pontosabban a fejtés területére korlátozódik, a korábban bemutatottak szerint a tervezett kapacitásbővítéssel együtt is. A bányászati tevékenység teljes egészének hatása a földtani közeg tekintetében **kismértékben terhelő**, azonban a bekövetkező változások mindenképpen **elviselhetőnek** minősíthetők. A bányászati tevékenység hatása az ásványi nyersanyag tekintetében **megszűntető**, azonban magasabb értéken történő hasznosulása miatt mindenképpen **elviselhetőnek** minősíthetők a bekövetkező változások.*

4.1.3. Felszíni vizek

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányájának területe és térsége, valamint maga a bányászati tevékenység a harmadik Országos Vízügytő-gazdálkodási Terv (VGT3) szerint nem érint közvetlenül felszíni víztestet.

A „Csoznyatető” agyagbánya területén (a közvetlen bányaterületen, a bányáüzemben, illetve a művelési területeken) nem található felszíni vízfolyások. A bányatelken állandó jellegű források sem találhatóak. A felszíni vizek kizárólag csapadékból származnak, illetve a kitermelés során, a dominánsan homokos rétegekből előfordulhat vízfakadás.

A bányatelek területe a Görömböly-patak és az Ormos-ér (illetve tágabb értelemben véve a Hejő-patak) vízgyűjtő területéhez tartozik. Továbbá, a bányatelek K-i oldalán húzódik egy névtelen vízfolyás (Névtelen-patak) medre, mely kizárólag a tavaszi hóolvadáskor, és jelentős csapadékesemények alakmával szállít kis mennyiségű vizet.

A Görömböly-patak állandó vizű, de nagy vízhozam ingadozású vízfolyás, míg az Ormos-ér csak csapadékos időszakban szállít vízmennyiséget. A vízfolyásokról nem állnak rendelkezésre megfelelő, a vízállásra vagy vízhozamra vonatkozó adatok, mivel állandó észlelésű vízmércéjük nincs.

A Görömböly-patak a bányatelek ÉNy-i határától mintegy 800 m-re folyik. A bányát É-i, valamint ÉNy-i lefolyású jobb oldali névtelen mellékvízfolyása érinti, amely az üzem Ny-i területeiről vezeti el a vizeket.

Az Ormos-ér a bánya K-i területén található ÉK-i irányú lefutással. A vízfolyás a bánya jelenleg kiépített övások rendszerének a befogadója. Vízgyűjtő területe (1,9 km²) a Bükk- hegység DK-i sarkának dombos előterében fekszik, 120-235 mBf magasságban. ÉK-i lefutású völgyének alsó harmada már beépített terület, felső része mezőgazdasági művelés alatt áll (szántó, rét-legelő, szőlő-gyümölcsös).

A „Hejő-patak” víztest legfontosabb alapadatai a következők:

- víztest kód: AEP 573,
- víztest típus: 5S – síkvidéki – kis esésű – meszes – durva mederanyagú – kicsi vízgyűjtőű

Ezen felszíni víztest minősítése a VGT3 szerint, biológiai elemek szempontjából gyenge, fizikai-kémiai elemek szerint kiváló, hidromorológiai elemek alapján kiváló, ökológiai állapota magas, kémiai állapota jó.

A Hejő-patak a Miskolci-Bükkalján, Miskolctapolca területén ered és a Sajó–Hernád-síkra érkezve a Sajóval majdnem párhuzamosan, délkeleti irányban folyik. Körülbelül 40 km után, Hejőkürt DK-i határában torkollik a Tiszába. A Hejő-patak hossza 44 km, vízgyűjtő területének nagysága 293 km², átlagos vízhozama 0,55 m³/s. A vízfolyás alapvízhozamát a tapolcai hideg és langyos karsztforrások adják, völgyben a sokéves átlag csapadékmennyiség 600 milliméter. Az utóbbi évek folyamán vízhozama jelentősen csökkent. Legnagyobb mellékága a Kulcsár-völgyi-patak (20 km; 70 km²; 0,13 m³/s).

A Hejő-patak jellemző vízhozam adatai a nyékládházi vízmércénél a következő.

8. táblázat

Vízfolyás	Vízmérce	LKV	LNV	KQ	KÖQ	NQ
		[cm]		[m ³ /s]		
Hejő	Nyékládháza -19 fkm	19	154	0,3	0,45	15

Megjegyezzük, hogy a bányászati műveletekkel érintett terület, valamint magának a bányateleknek a területe nem érint parti sávot, nagyvízi medret.

A tervezett tevékenység hatása a felszíni vizekre

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területe, amint korábban részleteztük, nincs közvetlen kapcsolatban felszíni vízfolyással.

A bányaműveletek során a csapadékvizek, valamint a gyenge és korlátozott utánpótlódással rendelkező vízvezető és tartó homokrétegekből szivárgó talajvizek elvezetését szükséges megoldani.

A bányát a külvizektől csapadékvízvezető övárkokkal védik. Ezáltal el lehet érni, hogy a szomszédos területről ne folyjon csapadékvizekből származó többlet vízmennyiség a területre, ami a bányászati műveleteket nagyon nehezíti, veszélyezteti. A bánya D-i részén lévő legmagasabb (+226 mBf) pontjától DK-re, majd ÉK felé haladva burkolt övárkok-rendszer vezeti el a csapadékvizet. A bányatelek Ny-i, DNy-i részéről a természetes domborzati viszonyoknak megfelelően ÉNy-i irányba, a pincesor felé történik a vízelvezetés. A bánya középső és K-i részéről a görömbölyi záportározó irányába történik a vízelvezetés. A csapadékvizek elvezetése trapézzszelvényű, földmedrű árkokon keresztül történik.

A bánya területére hulló csapadék és a fakadó vizek elvezetéséről a művelés alatt álló bányaszinteken is vízvezető árkokkal gondoskodnak. A bányavizek befogadója jelenleg egyrészt a bánya K-i, részén, ÉK-i irányba haladó földmedrű árok, amely a görömbölyi csapadékvíz-vésztárolóba, onnan a Hejőbe vezet, másrészt ÉNy-i irányban a görömbölyi

pincesor felé, a terület eredeti lefolyási viszonyainak megfelelően kerül elvezetésre. A befogadó a Görömbölyi patak, ami szintén a Hejő-patakba vezeti a vizét.

Kijelenthető, hogy a szakszerű működés során, az üzemeltetési előírások precíz betartása mellett a felsorolt helyszínekről felszíni víz szennyezését eredményező anyagoknak a csapadékvíz elvezető rendszerbe jutása kizárható. Ezt alátámasztja az a tény is, hogy a bánya korábbi működése során ilyen jellegű havária eseményt nem regisztráltak.

A kitermelés újraindításával csupán a bányaüzemen belüli szállítás növekszik meg, a kiszállítás nem igényel közúti forgalmat. A szállítás így nem jelent a Hejő-patak vízgyűjtő területére nézve kockázat növekedést.

A felszíni vizek esetleges szennyeződése a bányaüzemi szállítási útvonalak mentén is bekövetkezhet, havária során a felszínre kerülő szennyezőanyagok lemosódásával, lefolyásával, de ennek esélye minimális amiatt, hogy ezek a szennyeződések a korábban részletezett módon könnyen lokalizálhatók, felszedhetők. Ezen kockázatok csökkentése érdekében a bánya aktualizált *Üzemi kárelhárítási tervet* fog készíttetni, mely rendelkezik az esetleges havária következményeinek felszámolásához szükséges eszközök és anyagok helyi tárolásáról.

Közvetett úton szennyeződhetnek a felszíni vizek minimális mértékben a légszennyezés hatásterületén (mind a bánya környezetében, mind a szállítási útvonalak mentén, a tervezett vasúti rakodó környezetében), a kiülepedő szennyezőanyagok által (por, kipufogógázok, robbantási maradékanyagok).

*A bányászati tevékenység teljes egészének hatása a felszíni vizek tekintetében **kismértékben terhelő**, a bekövetkező változások tehát mindenképpen **elviselhetőnek** minősíthetők.*

4.1.4. Felszín alatti vizek

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területe és térsége, valamint maga a bányászati tevékenység a harmadik Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv (VGT3) szerint a „Sajó a Bódvával Vízgyűjtő-gazdálkodási Alegység” területén található „Bükk, Borsodi-dombság, Sajó-vízgyűjtő sekély hegyvidéki” víztestet, a „Bükk, Borsodi-dombság, Sajó-Hernád-vízgyűjtő hegyvidéki” víztestet, valamint a „Bükk keleti karszt” víztestet érinti.

A „Bükk, Borsodi-dombság, Sajó-vízgyűjtő sekély hegyvidéki” felszín alatti víztest közvetlenül a bányatelek alatt helyezkedik el. A víztest legfontosabb adatai:

- VOR: AIQ 510
- víztest kód: sh.2.5.
- víztest típus: törmelékes földtani típus – porózus vízadó – hideg vízhőmérsékletű – vegyes hidrodinamikai típusú – nem nyomás alatti vízadó – középhegység morfológiai típusú – közepesen tagolt.

Ennek a felszín alatti víztestnek a mennyiségi állapota jó, a kémiai állapota jó.

A „Bükk, Borsodi-dombság, Sajó-Hernád-vízgyűjtő hegyvidéki” felszín alatti víztest szintén közvetlenül a bányatelek alatt helyezkedik el. A víztest legfontosabb adatai:

- VOR: AIQ 509
- víztest kód: h.2.5.

- víztest típus: vegyes földtani típus – vegyes vízadó – hideg vízhőmérsékletű – vegyes hidrodinamikai típusú – vegyes nyomás alatti vízadó – középhegység morfológiai típusú – közepesen tagolt.

Ennek a felszín alatti víztestnek a mennyiségi állapota jó, a kémiai állapota gyenge (FEV).

A „Bükk keleti karszt” felszín alatti víztest is közvetlenül a bányatelek alatt található. A víztest legfontosabb adatai:

- VOR: AIQ 507
- víztest kód: k.2.3.
- víztest típus: karbonátos földtani típus – karszt vízadó – hideg vízhőmérsékletű – leáramlás hidrodinamikai típusú – vegyes nyomás alatti vízadó – középhegység morfológiai típusú – erősen tagolt.

Ennek a felszín alatti víztestnek a mennyiségi állapota jó, a kémiai állapota jó.

Felszín alatti vizek

Talajvíz és rétegvíz

A pannóniai rétegösszletre általánosan jellemző, hogy összefüggő talajvizet nem tartalmaz, azonban számos vízvezető horizont található az összletben, melyek egymással kapcsolatban vannak.

A csosznyatetői bányaterület legnagyobb részén az uralkodóan vízzáró rétegek közt települő vékony, homokos kifejlődésű vízvezető rétegek kis mennyiségű talajvizet tárolnak. A terület északi részén lévő összefüggő homokos rétegösszlet kiemelt fekvése következtében nem alkalmas a beszivárgó csapadékvíz tárolására.

A vízvezető rétegekben áramló víz valószínű áramlási iránya részint a domborzatot, részint a rétegek dőlés irányát követi. A felszín alatti vizek mozgását, a területet átszelő és leginkább vízduzzasztó hatású vetők erősen korlátozzák. Így a területen összefüggő, nagy kiterjedésű talajvíz nem alakult ki, s a talajvíz helyzetében mutatkozó egyenetlenségek is a terület földtani képződményeinek változatos szerkezeti és települési viszonyaira utalnak. A területen a felszín alatti vízkészletek zömében nyomás alattiak. A nyugalmi vízszint változó, a felszín alatt 1,3 és 9,1 m közöttinek találták 1973-ban.

A bánya D-i részén időszakos vízfolyás medre húzódik, melyet a csapadék vizeken kívül két kis forrás is táplál. A két forrás hozamát nem mérik, 1965-ös kutatás alatt egy kora tavaszi időszakban az 1. sz. forrás hozama 1,8- 3 l/p, a 2. sz. forrásé 2,5-2,7 l/p volt, magának a vízfolyásnak a hozamát az 1970-es évek elején 3-20 l/p közöttinek mérték köbözéssel. Az elmúlt mintegy másfél évtizedben a forrásoknak nem volt hozama. 2004 júniusában – feltehetően a csapadékosabb időjárásnak köszönhetően – a forrásból történt vízmintavétel, a vízhozama igen minimális volt, mintegy 0,05 l/perc. A források valószínűleg egy gyenge vízvezető homokos összlet, leszálló típusú és esetleg visszaduzzasztott vízkilépési pontja, mely erősen csapadékfüggő, és ezért időszakos.

Hasonló gyenge, időszakos vízkilépési pontok találhatók a terület Ny-i és középső részén is, melyek hozama gyorsan lecsökken, megszűnik a vízvezető összlet statikus készletének lecsapolása után.

A vízzáró rétegösszletben települő finomhomokos és homokos kifejlődésű rétegek vízföldtani adottságainak tisztázásához szemeloszlási, valamint nyeletési vizsgálatokat végeztek. Az uralkodóan több szemcse tartományt érintő szemeloszlási görbék alapján is kitűnik, hogy csaknem valamennyi homok réteg iszapos, kőzetlisztes frakciót is tartalmaz, így ezek többnyire csak közepes vízvezető rétegnek minősíthetők. Vastagságuk 0,4 – 10 m, egy-egy fúrásban a homokos kifejlődésű rétegek összvastagsága 0 m és 17,9 m közötti. A szemcse-összetételi burkoló görbék, valamint az in situ nyeletési vizsgálatok alapján a terület homokos kifejlődésű rétegeinek szivárgási tényezője $10^{-6} - 4,5 \times 10^{-5}$ m/s közötti.

A térségben, a finomszemcsés rétegekben rendkívül jelentős víznyomásváltozások alakulhatnak ki rövid idő alatt is, az Avason néhány hónap alatt akár 6-8 méteres víznyomásváltozások is előfordulnak. Egy-egy ilyen víznyomásváltozás a domboldalak állékonyságát nagyban befolyásolja.

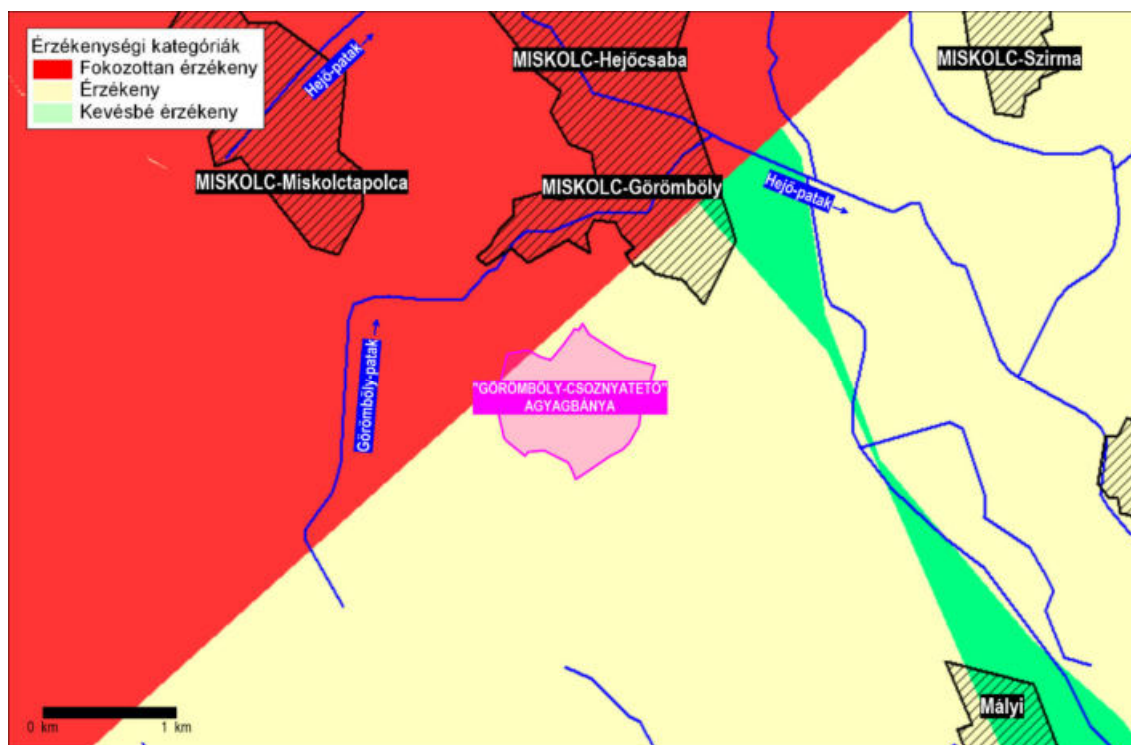
Összességében megállapítható, hogy a területen nagyobb összefüggő vízvezető horizontokról nem beszélhetünk, sokkal inkább több különálló, lencsés, kiékelődő szerkezetű, kisebb-nagyobb kiterjedésű, gyenge vagy jobb esetben is csak közepes, homokos, korlátozott utánpótlódással rendelkező vízadóról.

A talaj- és rétegvizek nem mennyiségükben jelentenek veszélyt, hanem duzzasztó, árasztó hatásuk miatt. A zavart földtani felépítés miatt sok helyen okozhatnak suvadást, rézsűcsúszást.

Megjegyezzük, hogy a bányatelek térségében, attól kb. 3 km-re ÉNy-i irányban található ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. által üzemeltetett Miskolctapolcai vízmű. A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya nem érinti a tapolcai karsztforrások (új-kút, Olasz-kút) hidrogeológiai védőterületét, annak legkülső gyűrűjétől (hidrogeológiai „B” védőövezet) kb. 2,5 km-re DK-re található, a karsztvíz áramlást lebonyolító fő törésvonal-törésvonalrendszerrel DK-i, K-i irányban.

Érzékenység

A felszín alatti vizek védelméről szóló, 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet osztályozza a területeket a felszín alatti víz állapotának érzékenysége, továbbá minőségének védelme szempontjából, valamint a megkülönböztetett (fokozott) védelem alatt álló területek figyelembe vételével. A felszín alatti víz állapota szempontjából a területek érzékenységi besorolását a rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza. Ennek értelmében az újranyitandó „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya környezetének érzékenységi besorolása: érzékeny (2a kategória – azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet), és nagyon kis részben fokozottan érzékeny (1a kategória – üzemelő és távlati ivóvízbázisok, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivételek - külön jogszabály szerint - kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt belső-, külső- és végleges vízjogi határozattal kijelölt hidrogeológiai védőterületei). Ezt az alábbi térkép is szemlélteti.



16. ábra: A felszín alatti vizek érzékenysége a Csoznyatetői agyagbánya térségében

A 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet mellékletében tartalmazza a felszín alatti víz szempontjából *fokozottan érzékeny*, *érzékeny*, *kevésbé érzékeny*, valamint a *kiemelten érzékeny* felszín alatti vízminőség védelmi területen lévő települések felsorolását. A rendelet értelmében Miskolc város *fokozottan érzékeny* besorolását.

A tervezett tevékenység hatása a felszín alatti vizekre

Felszíni vagy felszín alatti vízszennyezés a „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területén, a korábbi művelés során nem volt ismert, nem került feljegyzésre.

A város vízellátásába bekapcsolt triász vízáadó kőzet (ÉRV Zrt. Miskolctapolcai vízmű) és a bánya művelt szintjei, illetve alaplapja (+140 mBf) között nagyvastagságú védőréteg található, ezért annak elszennyezése kizárható. Mivel a bányászati tevékenység során a haszonanyagról letakarítják a felső humuszos réteget és a felsőbb homokosabb rétegeket, megváltozhatnak a terület beszivárgási viszonyai. A mélyebb részekben azonban gyakoribbak az agyagos vízzáró kőzetek. A csapadéknak várhatóan kisebb része fog beszivárogni a mélyebb rétegbe, a lehulló csapadékvíz nagyobb része az agyagos összlet felszínén elfolyik, így a talaj- és felszín alatti víz elszennyeződésének esélye csekély. A földtani felépítés alapján megállapítható, hogy a bányászat semmilyen hatással nem lehet az alaphegységi karsztvízre.

Az alsó- és középső-pannoniai képződmények különböző „vízemeleteket” alkotnak, ez eltérő nyomásviszonyaikkal és kémiai összetételükben nyilvánul meg. A kettő között nagyon lassú kommunikáció áll fenn. A felső-pannoniai ún. „levantei” agyag réteg vízzáró. Az alsó-pannoniai képződmények rétegvizeinek utánpótlódása nagyobb részt a mélykarszból tektonikai vonalak mentén, kisebb részt a felszíni és felszín közeli rétegfejek mentén történik. Fordított a helyzet a felső-pannoniai üledékeknél, ugyanis a csapadékból beszivárgó vizek a pannongyedidőszak denudációs felszínén kiemelkedő rétegfejeket keresztül jutnak a rétegvízartókba.

A bányatelek ÉNy-i része igen kis részben, mintegy 5-6%-ban érinti a Miskolc város vízellátását biztosító karsztforrások másodlagos hidrogeológiai védőidomának területét, ezért fontos szerepet kap a felszín alatti vizek és a talaj szennyezés elleni védelme.

A bánya területén üzemanyag-tárolás, egyéb olaj vagy zsírtárolás, raktározás nem tervezett. A szállító járművek üzemanyag-feltöltése, olajcseréje, karbantartása az alvállalkozó telephelyén történik. A bányában tervezett azonban láncfalas kotrógépek és a dózer üzemanyag-feltöltése, esetleges javítása. Az üzemanyag-feltöltést és olajpótlást úgy kell végezni, hogy ne következzen be talaj- illetve felszín alatti víz szennyeződés. Erre vagy a bánya K-i részén lévő kettős szigetelésű térbetonon kerülhet sor, vagy olajfolyást megakadályozó tálcával, tartállyal kell biztosítani, hogy ne történjen talajszennyeződés.

Így a talajba, illetve a felszín alatti vizekbe csak rendkívüli meghibásodás esetén kerülhet olajszennyezés, ám ezt teljesen kizárni nem lehet. Ebben az esetben a szennyezett földterületet fel kell szedni, kocsira rakni, és azt veszélyes hulladékként kell kezelni a vonatkozó előírások szerint.

A bányában állandó felszíni vízfolyás nincs. A vízmosások szárazak, csak a csapadékos időjárás esetén van bennük víz. A korábbi bányaművelés során alkalmanként előbukkantak nyomás alatti víztároló rétegekkel, melyek a felszínre kerülhetnek, azonban ezek általában hamar megszűnnek. Elvezetésükről vízelvezető árkok kialakításával gondoskodnak.

A bányatelek D-i részén, de már üzemterületen kívül található két kis fedett forrás, melyet a hidrogeológiai viszonyok ismertetésekor említettünk. A forrásból 2004-ben, majd 2006-ban is történt vízminztavétel, egyik alkalommal sem volt szennyezettségi határérték feletti komponens, a forrás vízminősége gyakorlatilag ivóvíz minőségű.

A bányászati tevékenység során, az alábbi vízminőség védelmi előírásokat kell betartani:

- A tehergépkocsik üzemanyag-feltöltése, olajcseréje, karbantartása az alvállalkozó telephelyén történik.
- A kotrók és a dózer üzemanyag-feltöltését és olajpótlását úgy kell végezni, hogy ne történjen talaj- esetleg felszín alatti víz szennyeződés. Az esetleges olajcsepegtést olajfogó tálca vagy tartály használatával kell megakadályozni.
- A bányában dolgozó gépek műszaki állapotát fokozottan figyelemmel kell kísérni, ezáltal csökkenthető a váratlan meghibásodás. A bányában csak megfelelő műszaki állapotú, környezetvédelmi előírásoknak megfelelő gépekkel, járművekkel lehet munkát végezni.
- Az esetleges káresemény bekövetkezésekor a szennyezést a kárelhárítási tervben leírtaknak megfelelően azonnal meg kell szüntetni, és az illetékes hatóságokat értesíteni kell a szennyezésről, ill. a megtett intézkedésekről.
- A helyszínen kell tárolni egy hordónyi, mintegy 200 l mennyiségű faforgácsot, az esetleges szennyezések felitására.

Megjegyezzük, hogy a bányatelek területén jelenleg nincs kialakítva felszín alatti víz megfigyelő létesítmény (monitoring kút).

Összességében megállapítható, hogy a felszín alatti vizek szempontjából a tervezett bányászati-újrányítás hatásai általánosságban ugyan **kismértékben terhelőek**, de a bekövetkező változásokat **elviselhetőnek** értékeljük.

4.2. Levegő

4.2.1 A terület érzékenysége

A „Miskolc VIII. – agyag” védőnevű bányatelek (Csoznyatetői agyagbánya) Miskolc város külterületén, annak déli zónájában található.

A bányatelket kül- és belterületi, valamint zártkerti ingatlanok, általános mezőgazdasági és véderdő besorolású területek határolják.

A legközelebbi lakóterület (Bacsinszky András u., Szabó Ervin u. lakóépületei) távolsága a bányatelektől mért ~700 m.

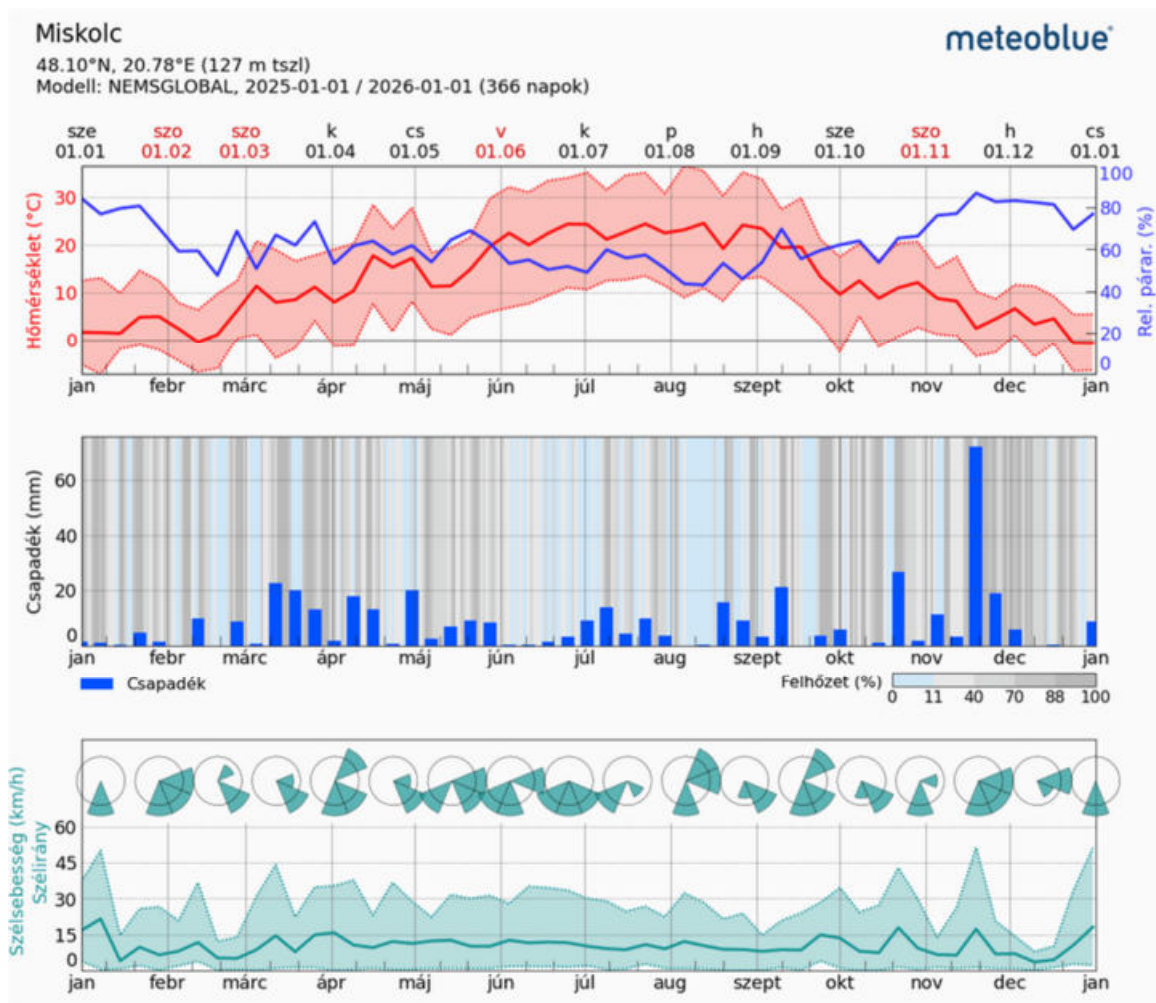


17. ábra: „Miskolc VIII. – agyag” bányatelek környezete (Google Earth)

4.2.2 Meteorológiai viszonyok

A „Miskolc VIII. – agyag” védőnevű bányatelek környezetére a mérsékelt meleg, mérsékelt száraz időjárás jellemző. Az elmúlt évek tapasztalata alapján a csapadék rapszodikus eloszlása-, a száraz és meleg időszakok hosszabbodása tapasztalható.

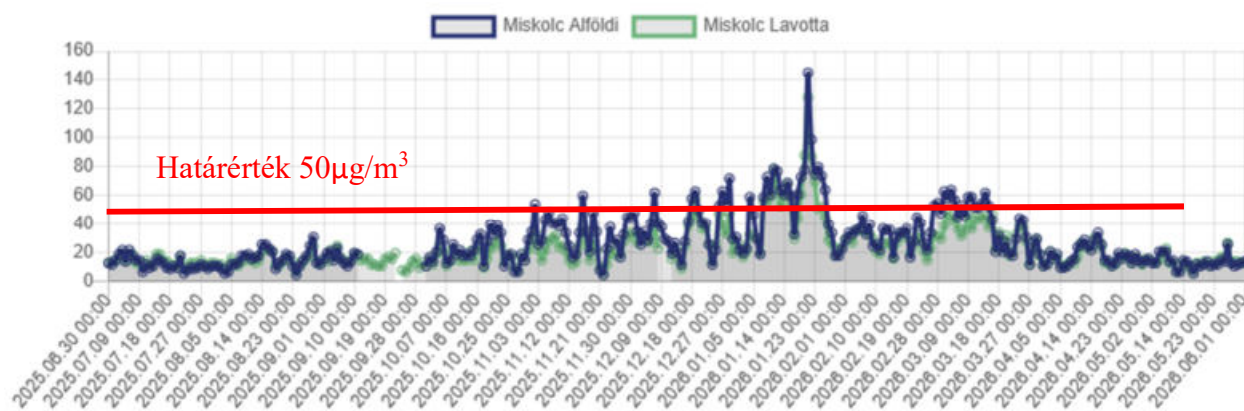
Az időjárási paraméterek elmúlt egy év időszakában tapasztalt változását a MeteoBlue adatbázisából az 1. számú diagram szemlélteti.



1. diagram: Meteorológiai adatok- Miskolc

4.2.3 Háttérszennyezettség

A „Csoznyatetői” agyagbánya környezetének légszennyezettségére a HungaroMet Nonprofit Zrt. által üzemeltetett automata monitoring hálózat szolgáltat adatokat.



2. diagram: A por (PM10) koncentrációjának változása

A vizsgált helyszínhez legközelebb Miskolc Város két pontján, a Lavotta-, ill. Alföldi utcák társágében lévő állomások találhatók.

A mért adatok alapján, a téli időszakban gyakori a szálló por (PM₁₀) koncentrációjának határértéket (50 µg/m³) meghaladó koncentrációja.

A vizsgált időszakról nem állnak rendelkezésre *nitrogén-oxidok* koncentrációjára vonatkozó adatok.

A szemléltetett időszakban a bánya nem üzemelt.

4.2.4 Határértékek

Az újrainyításra tervezett bányaüzem *diffúz* forrásaira létesítési engedélyezési eljárás során állapítható meg határérték.

A tevékenységre a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú melléklete állapítja meg a levegőterhelhetőségi szint egészségügyi határértékeit.

Ezek:

9. táblázat

Légszennyező anyag	Órás [µ ³]	24 órás [µ ³]
Nitrogén-dioxid	100	85
Szálló por (PM ₁₀)	-	50

4.2.5 A tervezett tevékenység hatása

Por

Tapasztalatok alapján a külszíni bányaművelés során a belső szállító útvonalak porzása a meghatározó.

A kőzet jövesztésekor a kotrók *földnedves* anyagot termelnek és rakodnak a szállítójárművekre.

Ennek a fázisnak nincs gyakorlati jelentőségű porkibocsátása, a számításhoz munkagépenként 1 kg/óra porkibocsátást feltételezünk.

A *száraz* burkolatlan úton haladó járművek hatását az EPA Emission Factor Documentation for AP-42 Section 13.2.2 kiadás 2.3 fejezete alapján az alábbiakban becsüljük.

A dokumentumban ajánlott számítási eljárás az alábbi összefüggésen alapul:

$$E = k \cdot 5,9 \left(\frac{s}{12} \right) \left(\frac{S}{30} \right) \left(\frac{W}{3} \right)^{0,7} \left(\frac{w}{4} \right)^{0,5} \left(\frac{w'}{0,2} \right)^{-0,3}$$

ahol

E: emissziós faktor (font/mérföld)

k: a szemcseméretre jellemző faktor (PM₁₀ esetében (2,6)

s: a felület iszaptartalma (hazai ajánlás 10 %)
S: átlagos sebesség (estünkben 20 mérföld/óra)
W: a járművek súlya (30 tonna)
w: a járműfordulók száma óránként

- útvonál 8 db
 - útvonál 8 db.
 - útvonál 16 db.
- w': a felület nedvességtartalma(esetünkben legalább 2%).

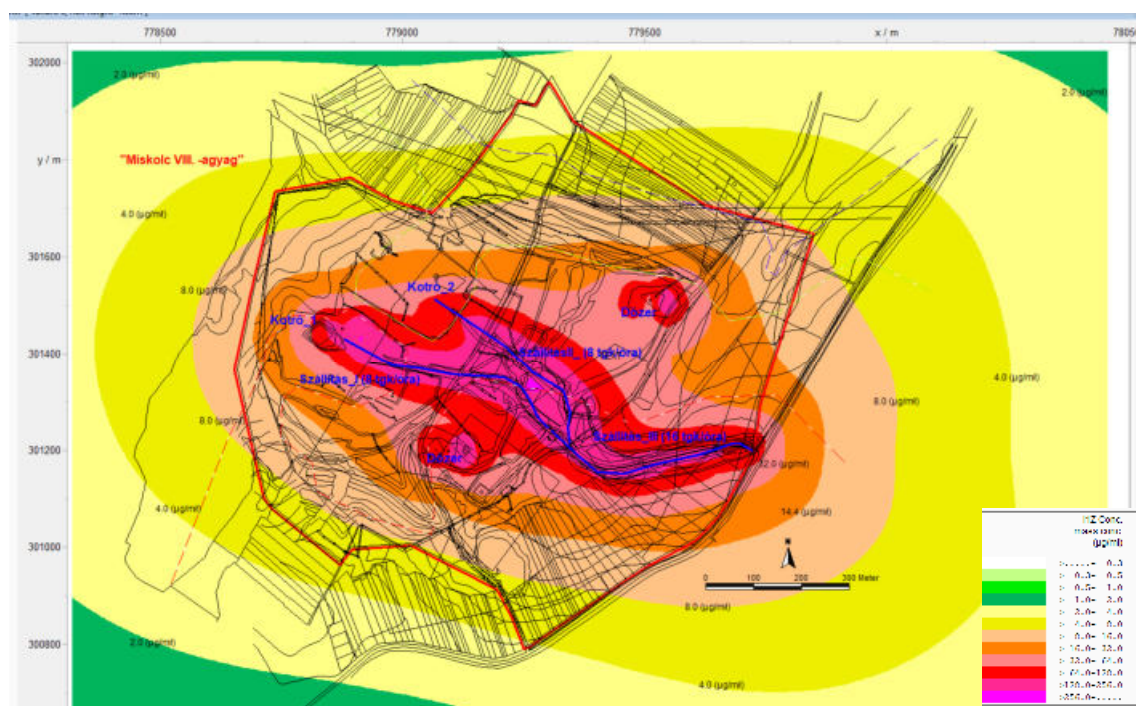
Az így számított E érték száraz felületen:

- útvonal 42 kg/km,
 - útvonal 42 kg/km,
 - útvonal 59 kg/km,
- nedves felületen (4%-os nedvesség)
- útvonal 34 kg/km,
 - útvonal 34 kg/km,
 - útvonal 48 kg/km

Napi 10 órás működést feltételezve Az egyes útszakaszokon felvert por mennyisége száraz,- ill. nedves felületen:

száraz földmű	nedves földmű
I. útvonal 4,2 kg/óra	I. útvonal 3,4 kg/óra
II. útvonal 4,2 kg/óra,	II. útvonal 3,4 kg/óra
III. útvonal 5,9 kg/óra,	III. útvonal 4,8 kg/óra

A fejtés során képződő és a száraz felületről felvert por-eloszlását a 18. számú ábra szemlélteti.



18. ábra: A tevékenység porkibocsátása

A bányatelek határán por (PM₁₀) koncentráció 10-30 µg/m³ között prognosztizálható.

A szállításból származó porzás csökkentése érdekében a belső út felületét szükség szerint nedvesítik.

Égéstermékek

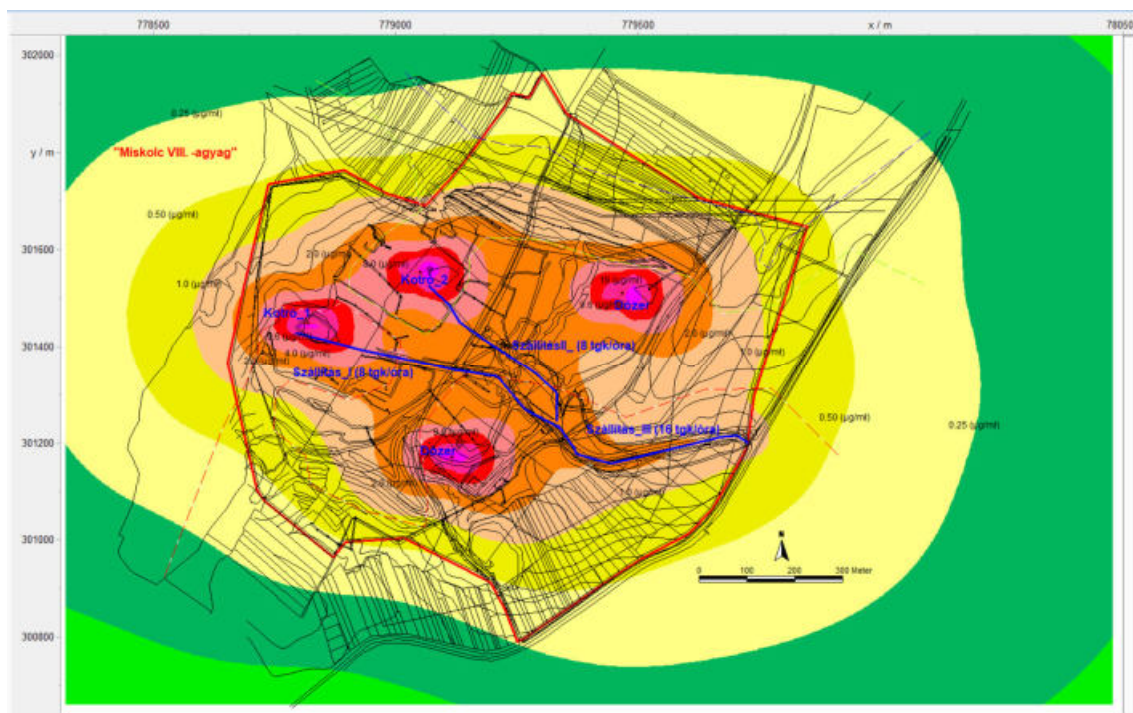
A munkagépek és tehergépkocsik által kibocsátott szennyező anyagok közül a *nitrogén-oxidok* terjedését vizsgáljuk.

A fajlagos emissziót a német HBFA (Handbook of Emission Factors for Road Transport) 5.1.007 kiadása alapján vettük figyelembe.

A számításhoz a tehergépkocsik kibocsátását 40 g/kmh értékben, a munkagépek becsült emisszióját 150 g/h-ban határoztuk meg.

A kotró_I és kotró_II munkagép megközelítésére szolgáló úton haladó járművek hatását 80-80 g/kmh értékben, az egyesített forgalmú bekötőúton haladó járművek kibocsátását 160 g/kmh értékben vettük figyelembe.

Az így képzett alapadatokkal az IMMI 2024. évi verziójával modellezett légszennyezést a 19. számú ábra szemlélteti.



19. ábra: A munkagépek és az anyagmozgatás égéstermékének eloszlása

A bányatelek határán várható *nitrogén-oxid* koncentráció $\sim 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$,

4.2.6 Hatásterület

A levegő védelemről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szerint:

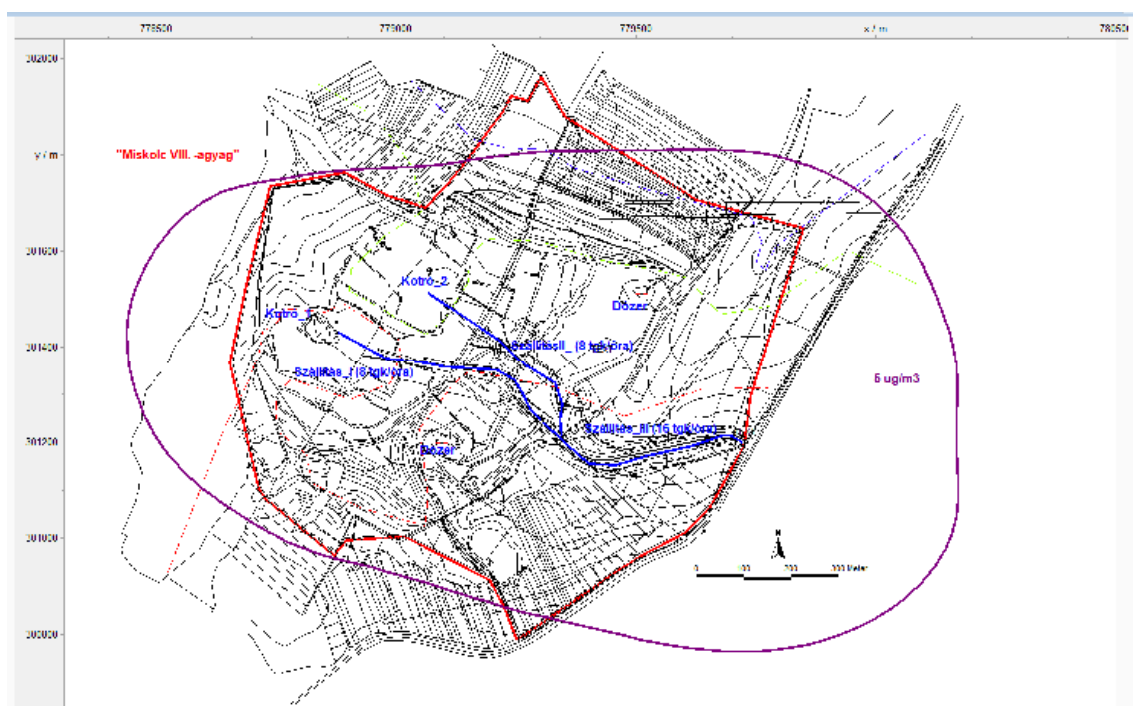
„2.§ 14. helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése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

- a) az egy órás (PM_{10} esetén 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egy órás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

Szálló por (PM_{10})

Esetünkben a modellezett maximális koncentráció – a bányatelek határán $30 \mu g/m^3$, melynek 80 %-a $24 \mu g/m^3$.

A fűtési félév bizonyos időszakában nem áll rendelkezésre terhelhetőség; így az a) feltételt alkalmazzuk a hatásterület kijelölésére, ami az $5 \mu g/m^3$ koncentráción belüli területet jelenti.

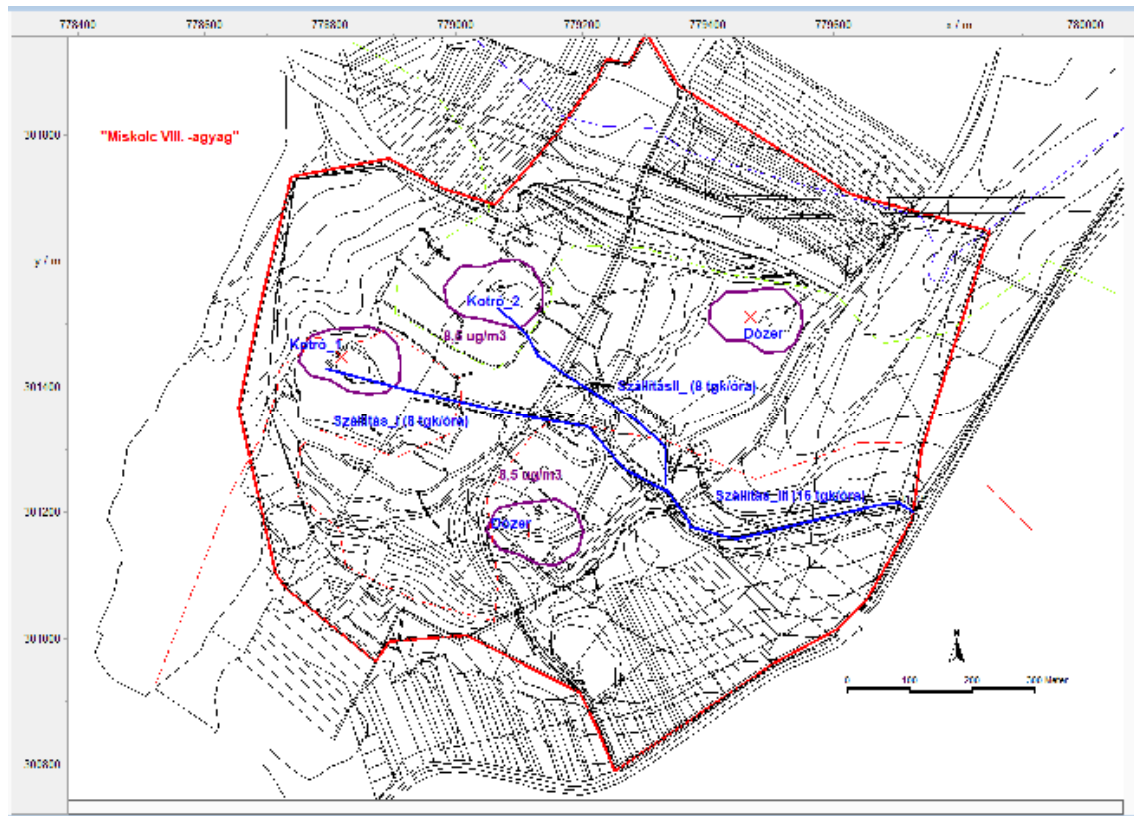


20. ábra: A por (PM_{10}) kibocsátás hatásterülete

A por kibocsátás hatásterületének kiterjedése a műveletektől mért 300-500 m, nem érint védendő létesítményt.

Égéstermékek

A *nitrogén-oxidok* (mint NO_2) hatásterületét szintén az a) feltétel (a határérték 10%-a) alapján becsüljük.



21. ábra: Az égéstermék hatásterülete

A *nitrogén-oxidok* hatásterülete a munkagépek közvetlen környezetére értelmezhető.

4.2.7 Értékelés

A „Miskolc VIII. – agyag” védőnevű bányatelek területén tervezett tevékenység környezeti levegőre gyakorolt hatásának két fő komponense a fejtés-rakodás, a belső anyagmozgatás során képződő por, valamint a tehergépkocsik és a munkagépek égéstermékének kibocsátása.

A becsült kapacitásra vonatkozó modellszámítás alapján kijelenthető, hogy az így képződő szennyező komponensek koncentrációja a bányatelek területén kívül nem haladja meg a vonatkozó környezet-egészségügyi határértékeket.

A tevékenység hatásterületén védendő létesítmények nem találhatók.

4.3.Zaj

4.3.1 A terület érzékenysége

A „Miskolc VIII. – agyag” védőnevű bányatelek (Csoznyatetői agyagbánya) Miskolc város külterületén annak déli zónájában található.

A bányatelket kül- és belterületi, valamint zártkerti ingatlanok, általános mezőgazdasági és véderdő besorolású területek határolják.

A legközelebbi lakóterület (Bacsinszky András u., Szabó Ervin u. lakóépületei) távolsága a bányatelektől mért ~700 m.



22. ábra: Kivonat Miskolc Város szabályozási tervéből

4.3.2 Határértékek

A bányauzem részére nem kerül aktuális zajkibocsátási határérték meghatározásra.

A tervezett tevékenységre a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú mellékletében megadott határértékek vonatkoznak.

10. táblázat: Zajterhelési határértékek

	A	B	C
1	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
2	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
3	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
4	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
5	Gazdasági terület	60	50

4.3.3 Üzemi eredetű háttérterhelés

A bánya környezetében egyéb üzemi zajforrás nem található.

4.3.4 A tevékenység hatása

A tervezett tevékenység

A Csoznyatetői agyagbánya működésének célja a HCM 1890 Zrt. Hejőcsabai Cementgyára alapanyaggal történő ellátása.

A tervezett termelési mennyiség:

- a cementgyár igénye	412.000 tonna/év
- várható meddő	40.000 tonna/év
- depózás helyben	60.000 tonna/év
Összesen:	512.000 tonna/év.

A korábbi működés tapasztalatai alapján tervezett éves üzemelés: 270 nap, 4.320 üzemóra.

A bányaüzem technológiájának leírását az ENVICARE Kft. 2020. novemberében készített Környezetvédelmi Felülvizsgálatban leírtak alapján a 3.4.2. fejezet tartalmazza.

Zajforrások

A bányaműveléshez kapcsolódóan nincs rögzített zajforrás.

A mozgó zajforrásokat a 11. számú táblázatban soroltuk fel.

11. táblázat: A bánya zajforrásai

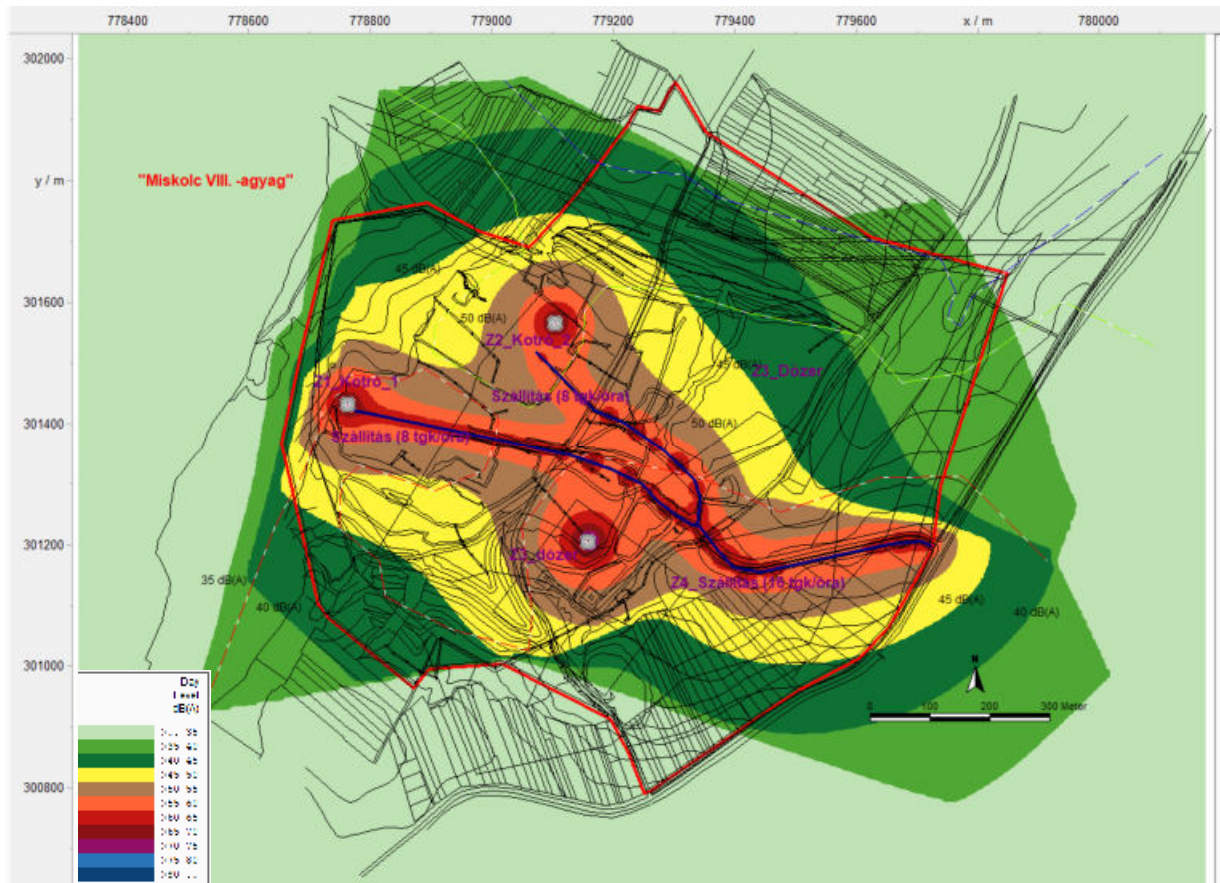
Sorszám	Megnevezés	Zajtjeljesítmény szint [dB]	Működési idő [óra/ 8 órás műszak]
Z1	Komatsu kotró/rakodó 1	102	5
Z2	Komatsu kotró/rakodó 2	102	5
Z3	Komatsu dózer	105	5
Z4	Szállítás (belső anyagmozgatás)	76	5

A tevékenység hatása

A bányaüzemben 2011. év óta nincs termelő tevékenység, így a munkafolyamatok zajkibocsátásának méréssel történő meghatározására nincs mód. A műveletek során alkalmazott berendezések zajteljesítmény szintjeit tapasztalati úton becsültük.

A megadott zajteljesítmények felhasználásával a Wölfel GmbH IMMI 2024 prognóziskészítő szoftverével modelleztük a tevékenységből származó környezeti zaj mértékét.

A tevékenységből származó környezeti zaj eloszlását a 24. számú ábra szemlélteti.



23. ábra: Az üzemi zaj eloszlása

Tevékenység csak a nappali időszakban tervezett.

A kedvező domborzati adottságoknak köszönhetően a tevékenység zaja a bányatelken belül-, ill. annak közvetlen környezetében marad.

4.3.5 Hatásterület

Üzemi zaj

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

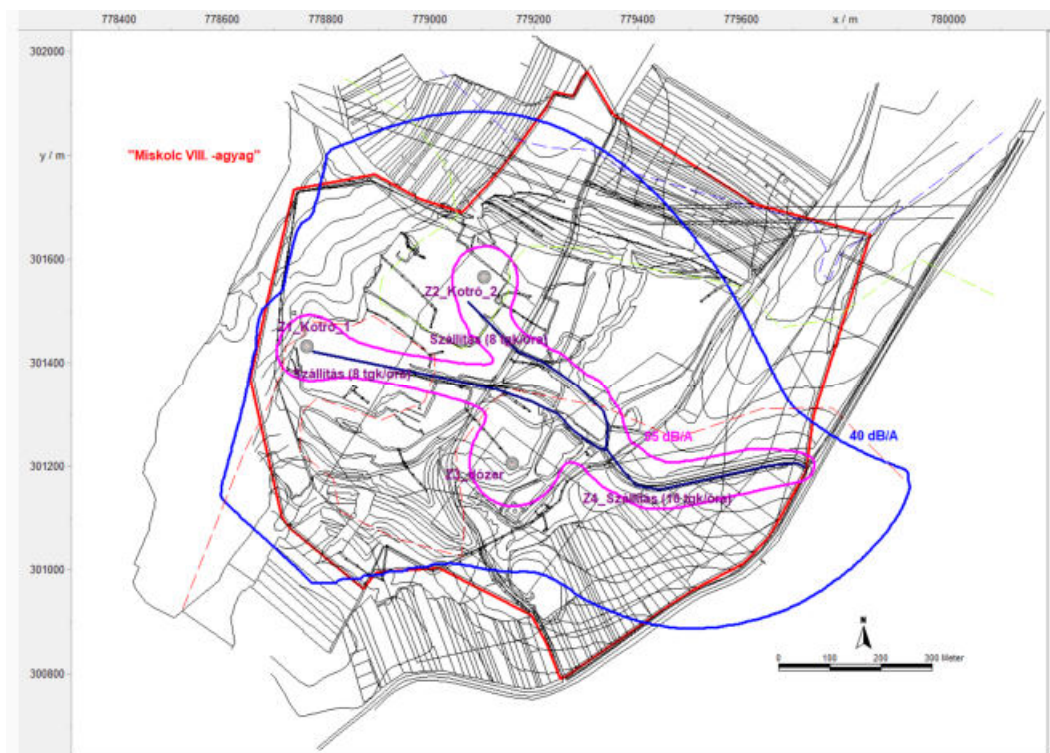
„6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.”

A vizsgált létesítmény esetében a szomszédos gazdasági területek esetében az e) pont definícióját követjük. A hatásterület határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés 55 dB (nincs éjszakai munkavégzés. A hatásterület legnagyobb távolsága a zajforrásoktól mért 50-100 m között változik, ezen belül védendő létesítmény nem található.

A Miskolc-Görömböly szomszédos lakóterületei védelme érdekében az a) pontban meghatározott 40 dB-es érték alapján jelöljük ki a hatásterületet; a vizsgálttal azonos típusú, üzemi tevékenység nincs a térségben. A hatásterület kiterjedése a forrásoktól mért 300-350 m. Ezen a távolságon belül nem található védendő létesítmény.



24. ábra: Az üzemi zaj hatásterülete

4.3.6 Szállítás, közlekedés

Közvetett hatásterületként kitermelt anyag szállításából származó zaj többlet következménye vehető figyelembe.

Az agyagbánya és a Cementgyár közötti teherforgalom a 2515. számú negyedrendű út kül- és belterületi, valamint a 3. számú főút belterületi szakaszát veszi igénybe.

Az érintett útszakaszok legfrissebb forgalmi adatai a Magyar Közút honlapján ([www.kozut](http://www.kozut.hu)) a 2024. évi forgalomszámlálás alapján érhetők el.

12. táblázat A 2515. számú út forgalma 2024-ben

Állomás kódja	Szgk+ kis teher	Busz		Tehergk.			Motorkerékpár
		szóló	csuklós	szóló	pótkocsis	nyerges+spec.	
7730	3.458	49	0	67	8	9	17

13. táblázat a 3. sz. főút forgalma 2024-ben

Állomás kódja	Szgk+ kis teher	Busz		Tehergk.			Motorkerékpár
		szóló	csuklós	szóló	pótkocsis	nyerges+spec.	
1033	12.230	198	10	184	31	193	78

Az érintett útszakaszokon haladó forgalomból származó jelenlegi zaj értékét a következő táblázatok tartalmazzák.

14. táblázat: A 3515. számú úton haladó forgalom zaja

ÁNF1=	3458
ÁNF2=	133
ÁNF3=	17

V _{1,meg} :	90	km/h
V _{2,meg} :	80	km/h
V _{3,meg} :	80	km/h

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]
I.	3180	199	90	0	0,49	82,33
II.	122	8	80	0	0,49	84,87
III.	16	2	80	0	0,49	88,04

$$L_{Aeq(7,5)g,s,t,j} \text{ (nappal)} = 69,9 \text{ dB}$$

A napi 63 járműforduló miatt megváltozó forgalmi zaj az alábbiak szerint alakul.

15. táblázat: A 2515 számú úton megváltozott forgalom zaja

ÁNF1=	3458
ÁNF2=	133
ÁNF3=	139

V _{1,meg} :	90	km/h
V _{2,meg} :	80	km/h
V _{3,meg} :	80	km/h

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]
I.	3180	199	90	0	0,49	82,33
II.	122	8	80	0	0,49	84,87
III.	128	9	80	0	0,49	88,04

$$L_{Aeq(7,5)g,s,t,j} \text{ (nappal)} = 70,5 \text{ dB}$$

A megnövekedő teherforgalomból származó zaj változása 0,6 ~1 dB.

16. táblázat: A 3. sz. főút jelenlegi forgalmi zaja

ÁNF1=	12230	V1,meg:	60	km/h
ÁNF2=	460	V2,meg:	50	km/h
ÁNF3=	234	V3,meg:	50	km/h

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _t [dB]
I.	11250	701	60	0	0,49	77,56
II.	423	26	50	0	0,49	79,49
III.	215	13	50	0	0,49	83,09

$$L_{Aeq(7,5)g,s,t,j} \text{ (nappal)} = \boxed{72,6 \text{ dB}}$$

A napi 63 járműforduló miatt megváltozó forgalmi zaj az alábbiak szerint alakul.

17. táblázat A 3. sz. főút megváltozott forgalmi zaja

ÁNF1=	12230	V1,meg:	60	km/h
ÁNF2=	460	V2,meg:	50	km/h
ÁNF3=	360	V3,meg:	50	km/h

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _t [dB]
I.	11250	701	60	0	0,49	77,56
II.	423	26	50	0	0,49	79,49
III.	331	21	50	0	0,49	83,09
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _t [dB]
I.	722	90	59,93	0	0,49	77,55
II.	29	4	49,92	0	0,49	79,47
III.	25	3	49,92	0	0,49	83,08

$$L_{Aeq(7,5)g,s,t,j} \text{ (nappal)} = \boxed{72,7 \text{ dB}}$$

A megnövekedő teherforgalom 0,1 dB-es változást eredményez.

A 284/2007 (X.29.) Korm. rendelet 7.§ (1) bekezdése szerint:

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

Az elvégzett számítások alapján a kibocsátott zaj változása 1 dB alatt marad.

Közvetett hatásterület nem jelölhető ki.

4.3.7 Értékelés

A „Miskolc VIII. – agyag” elnevezésű bányatelken tervezett tevékenység meghatározó zajforrásai a nyersanyagot termelő kotrók, valamint a belső szállítást végző tehergépkocsik.

A kedvező domborzati adottságoknak és a jelentős távolságnak köszönhetően a műveletek zaja nem érint lakóterületet.

A bányauzem és a Cementgyár közötti szállítási útvonal mentén fellépő zajtöbblet 1 dB alatt marad.

4.4. Élővilág

4.4.1. A tágabb környezet általános természetföldrajzi jellemzése

A Miskolc-Görömböly déli határában, az egykori téglagyári anyagnyerőhely déli szomszédságában „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelek a Miskolcot Harsánnal összekötő 2515. számú útról jobbra lekanyarodó burkolt úton (autóval), vagy Miskolc-Görömböly buszvégállomás irányából a görömbölyi pincesor mellett elhaladva gyalogosan is megközelíthető. A bánya a Csoznyatető, Lengyászó és Palántok nevű dűlőket érinti.

A jelenleg nem művelt agyagbánya Magyarország földrajzi kistáj-felosztása szerint a Miskolci-Bükkalja kistájon helyezkedik el a Déli-Bükk és a Sajó-Hernád-sík kistájak határától nem nagy távolságra. Földrajzi elhelyezkedése növényföldrajzi jellegét is meghatározza, hiszen a bükki dombvidék mellett elsősorban az Alföld flórabefolyásoló hatása érvényesül, ennek ellenére a Pannóniai flóratartomány, Matricum (Északi-középhegység) flóravidek, Borsodense flórajáráshoz sorolhatjuk.

A Bükk hegység déli előterét alkotó Bükkalja – a Déli-Bükk a Bükkaljától (Eger–Kács–Latorút–Miskolctapolca vonalat kijelölő törésvonal) lépcsőzetesen válik el – átlagos tengerszint feletti magassága 150-300 méter. Közettanilag változatos felépítésű, fiatal felszínét főleg vulkanitok (dácit, riolit, riolittufa) képezik, melyekre pliocén – pleisztocén üledékek rakódtak (pl. homok, márga, lösz, vályog). Geomorfológiai szempontból a Bükkalja észak-déli futásirányú völgyekkel tagolt, alacsony gerincekre osztott hegyláb felszín.

A Miskolc-Bükkaljáról elmondhatjuk, hogy potenciális vegetációja az emberi tájhasználat következtében napjainkra jelentősen átalakult, az eredeti növénytársulások eltűntek vagy leromlottak, jobb esetben a hosszabb ideje tartó „nem művelés” hatására a visszatelepülés folyamata zajlik. Az éghajlatra jellemző zonális társulása valamikor a tatárjuharos lösztölgyes lehetett, ennek napjainkra jobb esetben még fellelhetőek kisebb-nagyobb, egymástól térben elkülönülő foltjai. A még természetesebb foltokon erdőssztyepp- és az egykori löszfelszínekre jellemző növényfajok bújnak meg, mint a macskahere (*Phlomis tuberosa*), réti iszalag (*Clematis integrifolia*), piros kígyószisz (*Echium maculatum*), hengeres peremizs (*Inula germanica*) stb. Itt-ott meglévő vagy már eltűnt erdőfoltokra utal a szegélycserjések (parlagi rózsza, törpemandula, csepleszmegegy) jelenléte. Az egykor legeltetett vagy a művelés alól felhagyott szőlők, gyümölcsösök visszatelepülő növényzete nagyobb kiterjedésű gyepeket eredményez, ezekben jelenhet meg, jellemző a Kárpát-medence egyik bennszülött faja a Jankatársóka, amelynek országos kitekintésben is egyik legnagyobb állományait rejtje a Bükkalja és az azzal délről érintkező Sajó-Hernád-sík, részben Borsodi-Mezőség vidéke. Az egykori erdők helyén a tollas szálkaperje, míg a gyepeken árvalányhaj-fajok érhetnek el nagyobb borítást. Magasabb tengerszint feletti (dombvidéki) magasságban már a cseres-tölgyesek termőterülete húzódik, ezek nagy részén ma akácokat, részben fenyveseket találunk, utóbbi erdőfoltokat részben a klímaváltozás okozta kiszáradás hatására napjainkban tünteti el a fűrés. Az észak-déli futású patak völgyekben vízparti társulásokat is találunk, füzes facsoportokkal. A területen

inváziós fajként terjed a siskanád, illetve az aranyvessző fajok, sok helyen már a bálványfa is megjelent, belterületen vagy vízfolyások közelében a gyalogakác, illetve japánkeserűfű. Terjedőben van a fehér akác, valamint telepített nyaras ültetvényeket is találhatunk.

4.4.2. A vizsgált terület elhelyezkedése, területhasználati jellemzése

A „Miskolc VIII. – agyag” védnevű (közismert nevén „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya) bányatelek Miskolc-Görömböly településrész déli határában Harsány felé tartva, felhagyott és jelenleg művelt zártkertek, szőlők, gyümölcsösök (Csoznyatető, Lengyelsző és Palántok nevű dűlőkben) ölelésében, emberi tevékenység által már régebb óta átalakított „kultúrtáj” környezetben helyezkedik el. A bányaüzem a lakott területtől mintegy 800-1000 m-re található, megközelítése Görömböly irányából, aszfaltúton lehetséges.

A bányatelek 1973-ban jött létre, azóta több módosításra (1977, 1989, 2003) is sor került.

A bányatelek kitermelhető ásványi nyersanyaga a *cementipari agyag*.

A bányatelek területe **86 hektár 2989 m²**, alaplapja a +140 mBf, fedőlapja pedig +226 mBf.

A bányászati tevékenységgel érintett ingatlanok művelési ága *kivett, agyagbánya*.

A nyersanyag (agyag) kitermelése külszíni műveléssel, gépi jövesztéssel történik.

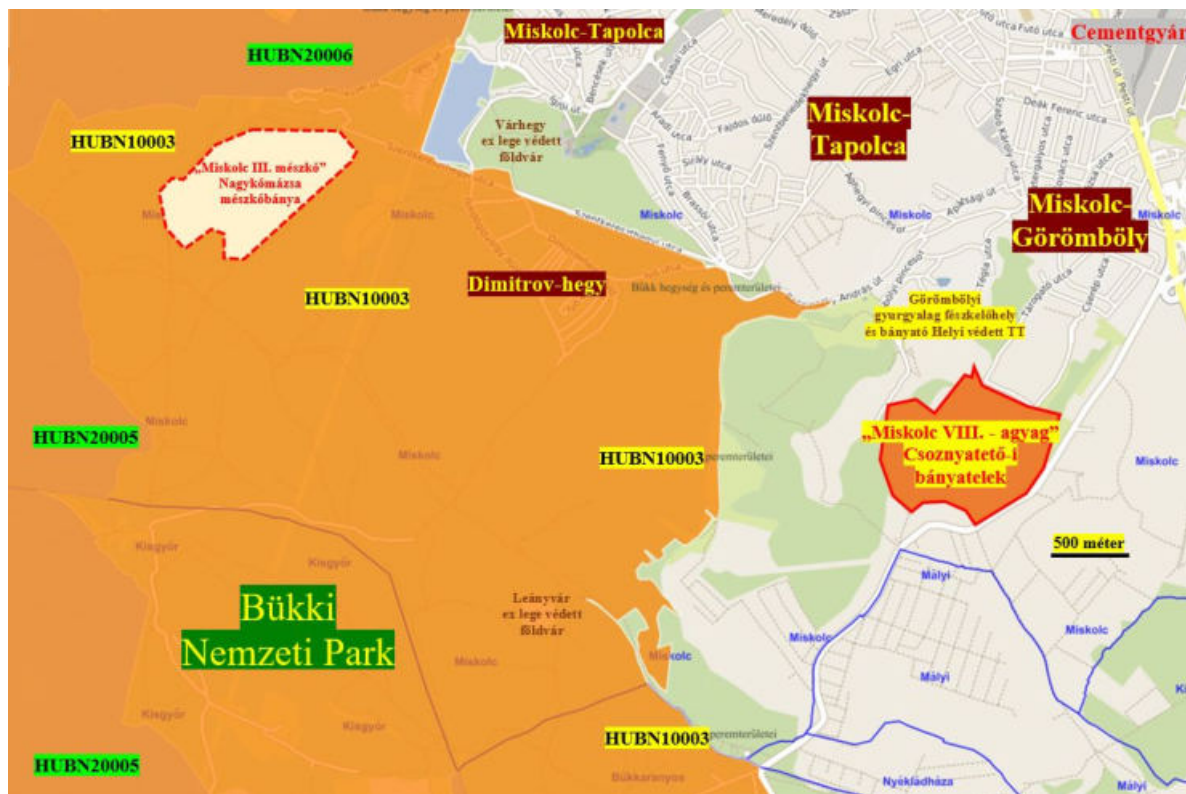
A vékony fedőréteg letakarítását – nagyrészt már a bánya megnyitásakor az 1970-es években eltávolították – követően a nyersanyag (agyag) jövesztését mélyásó vagy hegybontó kanalú lánctalpas kotrógépek végzik. A termelés folyamatos biztosítása érdekében a lekövezett bekötő út közelében két tartalék tároló (depónia) létesül, ahol kétféle minőségi igény szerinti nyersanyagot (agyag, homok) különítenek el. A bányaüzemben végzett tevékenység e deponálással fejeződik be. A tervezett kitermelési kapacitás maximum **512.000 tonna /év**.

A bányatelek országos jelentőségű védett természeti területet (nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület), illetve Natura 2000 európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területeket nem érint.

Legközelebb a *Bükk-hegység és peremterületei* [HUBN10003] különleges madárvédelmi terület határa húzódik a szomszédos Miskolc-Tapolca határában, kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek – Kisgyőri Ásottfa-tető – Csókás-völgy [HUBN20005] és Miskolctapolcai Tatár-árok – Vörös-bérc [HUBN20006] – határai távolabb, sok-sok kilométer távolságra találhatóak (lásd 26. ábra).

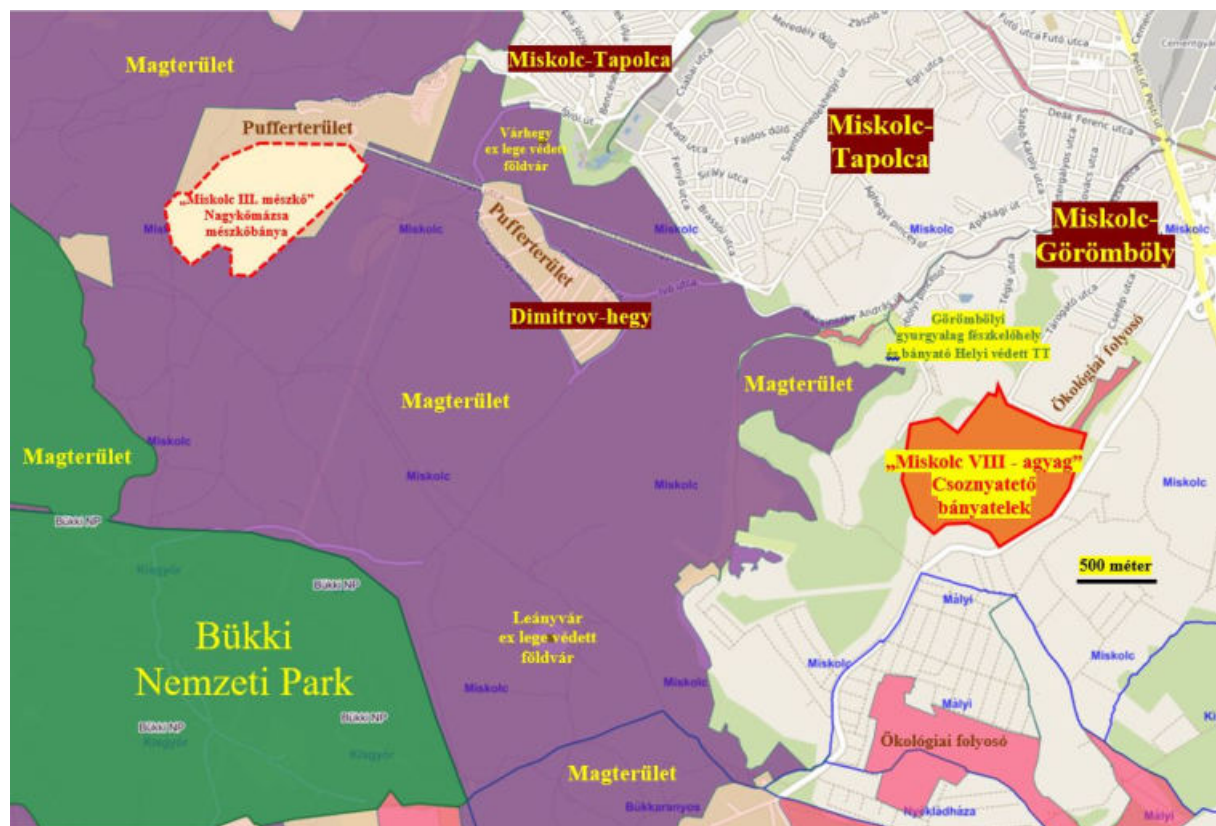
A fentebb említett *Bükk hegység és peremterületei* [HUBN10003] Különleges madárvédelmi terület kiterjedése többé-kevésbé fedésben van az Ökológiai Hálózat legértékesebb *magterület* övezetével, a távoli Bükki Nemzeti Park területét is ide sorolhatjuk. A Csoznyatetői agyagbánya környezetében csupán egy **keskeny sáv** – egy, a Hejő-patakkal bizonyára összeköttetésben lévő kisebb vízfolyás és zöld környezete – **északkeletre tartozik az Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó övezetéhez** (lásd 27. ábra).

A bányatelektől nem messze északra (Miskolc-Görömböly városrész déli szélén) az egykori téglagyári bánya területén Miskolc városa helyi védett területet jelölt ki/fogadott el, **Görömbölyi gyurgyalag fészkelőhely és bányató helyi védettségű természetvédelmi terület** elnevezéssel. A gyurgyalagok az elmúlt években is fészkeltek a területen.



25. ábra: Natura 2000 területek elhelyezkedése a Csonyatetői agyagbánya tágabb környezetében

Forrás: <https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu> (Letöltve: 2026.06.04.)



26. ábra: Ökológiai Hálózat övezet-részeinek elhelyezkedése a bányatelek tágabb környezetében

Forrás: <https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu> (Letöltve: 2026.06.04.)

4.4.3. A vizsgált terület élőhelyeinek jellemzése

A Miskolc településszerkezeti tervlapjának érintett részletén „**különleges bányászati zóna**” besorolást kapott Miskolc-csoznyatetői bányatelek környezetében „**mezőgazdasági általános**” és „**mezőgazdasági kertes**” besorolású területek, „**védelmi rendeltetésű erdőzóna**”, részben „**gazdasági rendeltetésű erdőzóna**”, valamint „**mezőgazdasági korlátozott funkciójú zóna**” (jellemzően völgytalpak, ott lévő vízfolyások környezete) sorolt földrészletek helyezkednek el.

A bányatelek környezetében korábban (1960-80-as évek) szántóföldek (Melegoldal, Palántok, Túl a Lippán, Csoznya és Csurgó dűlőkben), manapság inkább hétvégi házas zártkertek, szőlőültetvények, gyümölcsösök változó szélességű parcellák formájában léteznek

A vizsgált terület a *Pannóniai* flóratartomány, *Matricum* flóraidék *Borsodense* - bükki flórajárás területén található, de az Alföld közelsége folytán már éreztetni hatását a *Crisicum* - tiszántúli flórajárás hatása is. A bányatelek környezete (potenciális) zonális társulása egykor a cseres-tölgyes, esetleg tatárjuharos-lösz-tölgyes lehetett, ám az utolsó bő évszázadban ezeket letermelték, átadva helyüket különböző mezőgazdasági kultúráknak.

A cseres-tölgyesek jellemzően a hegylábaktól általában mintegy 400-450 m magasságig hatolnak fel, és övszerűen veszik körül keleti és déli irányokból a magasabb részeket. A hegylábi-síksági területek irányába fokozatos átmenettel lehetett jelen, mehetett át a (egykori) tatárjuharos-lösz-tölgyesek felé.

A miskolci ENVICARE Kft. megbízásából Papp Viktor Gábor által 2020 októberben készített, a „*Miskolc VIII. – agyag*” bánya (Görömböly-Csoznyatetői Agyagbánya) Környezetvédelmi Felülvizsgálathoz készített élővilágos felmérést (felülvizsgálat 13. számú melléklete) tekintettük alapnak, használtuk fel jelen munkarész elkészítése során, kiegészítve **2026. május hónapban tett terepbejárások** tapasztalataival. A bányauzem területén a megmaradt, korábbi vegetációt a bányaművelés kezdete előtt a felső termőréteggel egyetemben az 1970-es években letermelték. Utóbbit depóniákban elkülönítve tárolták a majdani utóhasznosításig.

Az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer napjainkban használt, többször frissített változata szerint a következő élőhelyek fordulnak elő napjainkban a bányaudvar illetve a bányatelek környezetében:

S6 – Nem őshonos fafaj (akácok) spontán állományai

A bányatelek (bányaudvar környezete) meghatározó erdőtípusa, benne az egykori vegetáció elemei is megjelennek, mint a tatárjuhar, mezei juhar stb. Cserjeszintében a fekete bodza meghatározó, ami tápanyag-terhelést jelez, előfordul a fagyal, vadkörte és csíkos kecskerágó is. Aljnövényzete szintén a nitrogén-terhelést mutatja, így uralkodik a csalán, a vérehulló fecskefű, kiterjedt meddő rozsnok foltokat is találhatunk. Érdekesebb növény a *lazavirágú nefelejcs* az északkeleti akácokban, ugyanitt 1 tő **védett magyar zergevirág** a korábbi fejtésből visszamaradt bányagödör terasz-felszínén. Természetvédelmi eszmei értéke **50.000 Ft**.



27. ábra: Akác facsoportok a bányaudvarra „hátravágódó” vízmosással a bányaudvar É-i szélén



28. ábra: Akácos zavart aljnövényzettel előbbi vízmosás folytatásában, közelében a magyar zergevirággal

RA x S6 – Őshonos fajú akáccal elegyesedő facsoportok

Elsősorban a bányaudvar, illetve a rekultivált felszíneken a felhagyások óta egy főleg nyarakat (fehér, rezgő és nemes), szálanként fűz, nyír, mezei juhart és vadkörte is tartalmazó „fiatalos” jött létre, előbbi pionír fajok mellett a környező akácosok irányából „terjedő” magányos vagy akáccsoportokkal elegyedik. A fácskák között a gyepfoltokon aranyvessző terjeszkedik egyelőre még nem összefüggő megjelenéssel, főleg az akácerdővel közös szegélyeken tűnik úgy, hogy nyár végén monodomináns foltokká fog összeállni.



29. ábra: Akáccal elegyes őshonos facsoportok a bányaudvar északi szélén

OC: Jellegtelen száraz gyepek és magaskórósok

A bányaudvaron évekkel ezelőtt, a korábbi felmérés (2020) idején még nyílt felszínek uralkodtak, amelyen alacsonyfüvű „pionír homoki gyepek” jelent meg sepréncével, betyárkóróval stb. Jelenleg egy jellemzően már zárt gyepről beszélhetünk, amelyen korábbi zavarásra utal a nagyobb foltokban jelentkező aranyvessző és siskanádtippán mellett, már szálanként keskenylevelű aggófű, magas hölgymál, illetve nyárfa, tatárjuhar és vadkörte magoncok is megjelentek. A környező – bányatelek határon kívül eső – kiskertekben, a területhatárt jelentő mezsgyéken érdekesebb fajok is előfordulnak, így hosszabb távon egyik-másik megjelenése lenne várható, amelyre a későbbi, végső tájrendezést követő időszakban lehetőség adódhat.



30. ábra: Jellegtelenebb, részben pionír szárazgyepek, spontán megjelent nyárfákkal a bányaudvaron

Az aranyvessző „konkurencia-társa” a siska-nádtippan, amely szinte mindenhol megjelenik, ahol elegendő a napfény, ahol a facsoportok nem záródtak még „erdőfolttá”. Mint azt korábbi felmérő is megállapította „monodomináns állományaiba pionír fafajok, hazai és nemes nyarak, valamint fűzek és nyír keveredik a mindenhol jelenlévő akác mellett. Káros elszaporodása mellett értéke itt abban áll, hogy az eróziót akadályozza.”

U5 – Tájrendezett felszínek „meddőhányó-növényzete”

A bányaudvar sík felszínét szinte minden oldalról földrézsűk, korábbi műveléséből visszamaradt felszíni formák képviselik. A bányaudvar nyugati szélén többszintes, teraszos jelleggel kiképzett rendezett rézsű emelkedik, rajta elsősorban őshonos fák elszórt egyedeivel, zavarástűrő- és gyomjellegű aljnövényzettel. A fajszegénységet ellensúlyozza a domborzatban megtapasztalható változatosság.



31. ábra: Teraszos kialakítású rendezett felszín a bányaudvar nyugati szélén, őshonos facsoporttal

A bányaudvar környezetében tapasztalt növényvilág értékelése

A korábbi felmérés eredményeihez képest a bánya élővilágában kisebb előrelépés tapasztalható, amely a bányaudvar egykori pionír gyepterületének záródásában, természetes zavarástűrő lágyszárú fajok megjelenésében, illetve az őshonos facsoportok fejlődésében nyilvánul meg. A felhagyást követő pozitív folyamatok beindulását jelzi a magyar zergevirág (védett) megjelenése (1 fő) egy korábbi anyagnyerőhely teraszos felszínén.



32. ábra: Magyar zergevirág védett növény (balra) egykor művelés alatt álló, rendezett terasz-felszínen

Összességében ugyanakkor **mind a kiterjedt akácosok, mind a kialakult és kialakulóban lévő gyepeken jellemző nitrogénkedvelő zavarástűrő fajok** (vérehulló fecskefű, nagy csalán, meddőrosznok, ragadós galaj, tyúkhúr, siskanádtippan) **és terjedő gyomok** (seprence, aranyvessző) **továbbra is erős zavarásra, a természetközeli élőhelyek hiányára utalnak.**

A bányatelek középső-délkeleti harmadát, egyben a bányába vezető Zrínyi Miklós utcát keresztező Névtelen-vízfolyás mentén, a korábban elgyomosodott puhafás fűz-nyárligetként jellemzett keskeny „erdősáv” (ÉK-i elvégződése az ökológiai folyosó) továbbra is megvan, a 2515. számú, Miskolc-Harsányt összekötő jobb partját sajnos továbbra is időszakos személtlerakóként használják egyesek, máshol pedig az akác és/vagy japánkeserűfű terjed, megközelíthetetlené téve a patakmedret.

4.4.4. A vizsgált terület állatvilágának jellemzői

A vizsgált terület az Ósmátra faunakörzet, Börzsöny-Mátra-Bükk (Eumatricum) faunajárás területén helyezkedik el. A 2026. május 5. és 22-ei terepbejárások során a területen a madárvilág volt a legnagyobb fajszámmal képviselt, legjobban felismerhető élőlénycsoport. A zavart élőhelyek eleve feltételezték a ritkább fajok elmaradását, amit a terepi tapasztalatok igazoltak. Megfigyelt – főleg hallás alapján – gyakoribb, közönséges fajok voltak: fekete rigó, seregély, szencinege, barátposzáta, vörösbegy, nagy fakopáncs, a bányaudvar felett néhány molnárfecske kereste táplálékát. A bányatelek felett egerészölyv körözött, egy karvalyt is láttunk átszállni. Az akácos erdőkben a görömbölyi pincesor irányába folyamatosan hallatta hangját a sárgarigó. A magasban hang alapján gyurgyalagok mozogtak, valószínűleg a Görömböly déli szélén meglévő, egykori téglagyári bányafalban vannak költőüregeik, 2021 május végén sikerült megfigyelni őket (lásd 34. ábra). Fokozottan védett, természetvédelmi eszmei értéke 100.000 Ft/egyed.



33. ábra: Gyurgyalagok a Görömböly-téglagyári felhagyott bánya déli szélén, helyi védett területen (2021)

Bár nem tapasztaltuk jeleit, a madárvédelmi terület egyik-másik jelölőfaja táplálkozó területként használhatja a bányaudvar nyíltabb részekkel mozaikoló, jellemzően már gyeses környezetét. Említhetjük például a darázsölyvet (vadméhek fészket találtuk egy kisebb fán) vagy kígyászölyvet. A tövisszúró gébics bizonyosan előfordulhat a bányatelek környezetében. Hüllők közül a fürgé gyík maradványát, illetve egy zöld gyíkot figyeltünk meg, utóbbit a magyar zergevirág közelében, beakácosodott egykor fejtés helyén, egy kidőlt faegyed korhadó végében talált menedéket jöttünkre. Valószínűleg az erdei sikló is felkeresi a területet. Korábbi, róka jelenlétére utaló lyukat is felfedeztünk.

Összességében bár megjelenhetnek értékesebb állatfajok egyedei a bányaudvar környezetében, megjelenésük alkalmoszerű, táplálkozási céllal történhet. A bánya élőhelyeit a régióban elterjedt, gyakoribb védett fajok egyedei részesíthetik előnyben, egyik-másik fészkelési céllal is jelen lehet mind a gyepek és főleg az akácos erdőfoltok környezetében. Legértékesebb „hallott” élőlénynek a gyurgyalag mutatkozott, a bányafeletti légtérben.

4.4.5. A tervezett tevékenység élővilágra gyakorolt hatása

A korábbi évszázadokban erősen megváltozott a Miskolci-Bükkaljához tartozó Görömböly képe, a dombok arra alkalmas kitettséggű és meredekséggű felszínein mezőgazdasági hasznosítás (kis és nagyparcellás szántók, szőlő- és gyümölcsültetvények) 1945 után külszíni bányászat illetve víkendházas zártkerti hasznosítás vette kezdetét. Mindezek hatására az erdők egyre kisebb foltokra zsugorodtak, nagyrészt eltűntek, az eredeti növényzet csak nyomokban, többnyire mezsgyeszerű élőhelyeken maradt meg, az eredetileg erdős táj „kultúrtájává” vált.

A bányászati tevékenységgel járó legerősebb hatótényező a területfoglalás az elmúlt évtizedekben a bányateleknek már nagyobb részét érintette. A növényzet majd a termőtalaj eltávolítása megszüntető volt elsősorban a helyhez kötött élővilág számára, a helyváltoztató élőlények többsége el tudta hagyni a területet, a környező, zavartalanabb élőhelyeken megtalálhatta életfeltételeit. Új tájképi elemként jelentek meg a külfejtés egyértelmű tájképi látványa mellett a belső, szállítási útvonalak, a bányatelken belüli termőtalaj depóniák. Időközben a már igénybevett felszínek egy részén tájrendezési munkák is elindultak, a térszínnek rendezése mellett a termőtalaj elterítésével, részben erdősítéssel.

Az elmúlt években a külfejtéses művelés felhagyásával a fentebb felvázolt állapot egy „beállt” állapotra vált, a nyitabb részekben beindulhatott a gyepesedés, élőlények tértek vissza az egyre inkább teret nyelő, őshonos fajokkal elegyes akác-erdőkbe.

Az elkövetkező időszakban tervezett bányaművelés nagyobb részben a már korábban is érintett felszínek igénybevételével járna, így a domborzati viszonyokban következne be változás, amely a lefolyási viszonyok megváltozása által a helyi klimatikus körülmények átalakulását is eredményezheti, amely később hatással lehet majd a megtelepedő vegetáció fejlődési irányára.

A bányászati tevékenységével az új területek művelésbe vonása során fedőletakarást, lehumuszosítást kell majd végezni. Ezzel párhuzamosan a művelésből felhagyott területeken tereprendezés zajlik majd, kialakítják a végrézsűket, amelyen elterítik a korábban ideiglenesen depóniákba rendezett feltalajt, amelyen folytatják a korábban megkezdett erdősítést. Az erdősítésre tervezett terület nagysága kb. 1,3 ha. A tervidőszakban, a térképen is bejelölt É-i rész újratelepítését a lefejtést követő években tervezik, amelynek ápolási munkái várhatóan további 6-7 évig fognak tartani.

4.5. Hulladékgazdálkodás

A „Miskolc VIII. – agyag” bányában folytatott tevékenység részletes ismertetését, az alkalmazott technológiák bemutatását a 3.4 fejezet tartalmazza.

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányában hulladékképződéssel járó tevékenység elsősorban a gépek, járművek üzemeltetéséből, valamint a dolgozók által megtermelt kommunális hulladékokból származik.

A szállítójárműveinek üzemanyaggal való feltöltését a fejtést végző alvállalkozó saját telephelyén végzi. A bányában történik azonban láncalpas kotrógép és a dózer üzemanyag-feltöltése, esetleges javítása.

Az agyagbányában a gépek és járművek üzemeltetéséhez szükséges üzemanyagon és kenőanyagon kívül más anyagot nem használnak fel.

Az éves szinten keletkező kommunális szilárd hulladék mennyisége a kis dolgozói létszám (7-8 fő/műszak, összesen 14-16 fő) következtében várhatóan: 600-800 kg/év.

A kommunális hulladékokat az irodaépület mellett lévő 4 m³-es fedett fémkonténerben gyűjtik össze. Elszállításuk nem rendszeresen, hanem igény szerint valósul meg, amelyről szerződés keretén belül hulladékgazdálkodási cég gondoskodik.

Veszélyes hulladékok gyűjtésére és tárolására a bányauzemben ideiglenesen sem kerül sor. A bányauzemen belül hulladékok kezelését nem végzik.

4.6. A projekt vizsgálata az éghajlatváltozással összefüggésben

Az éghajlatváltozás valamilyen módon minden tevékenységet, beruházást, projektet érint. A felmelegedés növekvő üteme és nagyságrendje, továbbá az éghajlati rendszerben tapasztalt más változások növelik a súlyos, átfogó és esetenként visszafordíthatatlan káros hatások kockázatát.

Az éghajlatváltozás már jelenleg is befolyásolja, és a jövőben egyre nagyobb mértékben befolyásolni fogja a környezeti és társadalmi rendszereket, melyek körülveszik a fizikai eszközöket és infrastruktúrákat, és azok kölcsönhatását ezekkel a rendszerekkel.

A tervezett bányászati tevékenység éghajlatváltozással kapcsolatos vizsgálatát a Miniszterelnökség megbízásából a Klímapolitika Kft. által összeállított, **Útmutató projektek klímakockázatának becsléséhez és csökkentéséhez** című dokumentációja alapján készítettük el. A dokumentációt a *Függelékben* csatoltuk.

A klímakockázati elemzés előzetes értékelése során megállapítottuk, hogy tervezett tevékenység az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt, így szükséges volt az elemzés elvégzése.

Első lépésben érzékenység-vizsgálatot végeztünk, a tervezett tevékenységre vonatkozóan. Ezután a telepítés hely kitettségének vizsgálatát vizsgáltuk, annak eldöntésére, hogy a tevékenység megvalósításának helyszíne ki van-e téve, és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak.

Az érzékenység és a kitettség együttes értékelésével meghatároztuk a tevékenységet érő potenciális fizikai hatások körét. Az elemzés során megállapítottuk, hogy a tervezett tevékenység, és a telepítési hely is érintett az éghajlatváltozás miatt, azonban a tervezett projekt nem kifejezetten sérülékeny az éghajlatváltozás következtében fellépő szélsőséges időjárási eseményekkel szemben.

A potenciális hatások elemzése után kockázatelemzést is készítettünk, melynek segítségével, a tervezett bányászati beruházás esetében azonosítottuk a klímaváltozás hatására létrejövő következményeket/hatásokat. A meghatározott kockázati paraméterek tekintetében összegyűjtöttük azokat a lehetséges adaptációs (alkalmazkodási) intézkedéseket, melyek segítségével a tervezett beruházás klímaváltozáshoz való alkalmazkodása javítható, a projekt sérülékenysége mérsékelhető, a lehetséges kockázatok pedig minimalizálhatóak.

A tevékenység klímára és klímaváltozásra gyakorolt hatásainak számszerűsítésére számítást végeztünk, egyrészt a bányauzemben működő gépek és berendezések CO₂-kibocsátásának, másrészt a kitermelt ásványvagyron szállítását végző tehergépjárművek CO₂ kibocsátásának meghatározására. Ezek alapján megállapítottuk, hogy a tervezett tevékenység – volumenéből adódóan – az éghajlatváltozásra nem gyakorol jelentős, közvetlen vagy közvetett hatást, jelen projekt csak elhanyagolható mértékben járul hozzá a klímaváltozáshoz.

Fentiek alapján kijelenthető, a tervezett tevékenység éghajlatvédelmi szempontból nem befolyásolható.

5. A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

5.2. A bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint

5.2.1. A hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz

A HCM 1890 Zrt. „Miskolc-VIII. - agyag” bányatelkének jelenlegi környezeti állapotát a regionális hatásokon túl, elsősorban a bányatelek térségében található nagy forgalmú közutak hatása befolyásolja.

Az elvégzett modellszámítások alapján a bányaművelés újraindítása nem befolyásolja lényegesen a térség környezeti állapotát.

5.2.2. Az érintett környezeti elem vagy rendszer védeltsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása

A „Miskolc VIII. - agyag” védnevű bányatelek európai közösségi jelentőségű, országos és/vagy helyi jelentőségű területtel védett természeti területeket nem érint. Egyedül az Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó övezetének egy kisebb szakasza érintkezik egy, a Hejő-patakba tartó Névtelen-vízfolyás a bányatelek ÉK-i határán belépése által, ezt az időszakos jellegű vízfolyást azonban a jövőbeni termelés közvetlen hatásai nem érintik.

A bányatelek területének központi részén jelenleg művelésből felhagyott, részben mechanikai rekultiváción átesett és erdősített „bányászati kultúrtáj” található.

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya által érintett terület Miskolc Megyei Jogú Város Helyi Építési Szabályzata és Szabályozási Terve 38/2022. (XII.16.) számú rendelete alapján minősítése Kb-B (*különleges bányászati zóna – bánya*).

Az érintett környezeti elemek bár nem tekinthetők védettnek, de a HCM 1890 Zrt. minden szükséges intézkedést megtesz annak érdekében, hogy a végezni kívánt tevékenységgel a lehető legkevesebb hatást gyakorolja az egyes természeti elemekre. Ilyen intézkedés többek között a nappali munkavégzés, vagy hosszabb ideje száraz, csapadékmentes időben a kiporzás csökkentése a belső utak locsolásával.

5.2.3. A településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya bányaüzem újranyitása már meglévő bányatelken belül, Miskolc város külterületén valósul meg. A „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelken korábban évtizedeken keresztül folyt agyag ásványi nyersanyag bányászat. A tervezett újranyitás során új, bányatelken kívüli ingatlan nem kerül bevonásra a tevékenységbe. A tervezett munkálatok a település karakterét nem változtatják meg, az épített környezeti értékek nem semmisülnek meg, a művi környezetre nem gyakorol hatást.

A „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelek és a bányaüzem a Miskolc 056/1 (*kivett anyagbánya*), a Miskolc 63122 (*kivett anyagbánya, rét, s.h. út, kert*), a Miskolc 63148 (*kivett anyagbánya*), Miskolc 65191, 65192, 65193, 65196, 65197 (*szántó*), a Miskolc 056/7, 067, 63103, 63119, 63121, 65155, 65194, 65195 (*kivett anyagbánya*) és a Miskolc 65155 (*erdő, szántó*) besorolású ingatlanokat érinti.

A tervezett bányászati munkálatok lakott település karakterét nem változtatják meg, az épített környezeti értékek nem semmisülnek meg.

5.2.4. A tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása

A bányászati tevékenység újraindításával a jelenlegi tájképben nem várható jelentős változás. A bányaművelés befejezése után visszanyert területek rekultivációjának, újrahasznosításának módja erdősített, fásított bokros terület kialakítása.

A HCM 1890 Zrt. a bányatelek északi részén kialakított végrézsűkön tervezi a megkezdett erdőtelepítési program folytatását. Az erdősítésre tervezett terület nagysága kb. 1,3 ha.

Az előírt dőlésszögű végrézsűk kialakítása után következik a humuszos termőtalajjal – korábban összeszedték és a kitermelés határán depóniákba helyezték – való beborítás, ezt követi a növénytelepítés.

A bányászat eddig mintegy 56 hektáros területet érintett, távlatilag a bányaművelés ~61 hektár nagyságú területre fog kiterjedni. A terület feltárásakor a meglévő talajt összeszedték és a kitermelés határán külön depóban helyezték el, amit a kialakított végrézsűk tájrendezésénél folyamatosan használnak fel.

A tervezett, végleges rekultiváció megvalósulása helyi szintű tájhasználat-, egyben tájkép-változással fog jární, regionális kitekintésben a tájkép számottevő mértékben nem változik.

5.2.5. A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek, rendszereinek, valamint a tájjelleget meghatározó tájjelemek ritkasága, pótolhatósága

A vizsgált terület jelenlegi állapotában egy felhagyott bányatelek. Korábban, a bányaművelés 1970-es években indulása előtt különböző mezőgazdasági hasznosítások voltak jellemzőek, így a természeti értékek mezsgyékre, egymástól elszigetelt élőhelyfoltokra szorultak vissza.

Épített környezeti érték a vizsgált bányatelek térségében nem fordul elő.

Természeti értéket képviselő különleges élőhelyek, védett növények nem fordulnak elő, megjegyezzük, a már régebb óta felhagyott területeken megjelenhetnek az egykori élővilág képviselői, erre példa a védett *magyar zergevirág* egyetlen tövének megjelenése a bányatelek É-ÉK-i, volt bányagödört rejtő akácos erdőfolt alatt.

Tájjelleget meghatározó tájjelem létezéséről nincs tudomásunk.

5.2.6. A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága

A bányatelek területén a korábbi, évtizedekig tartó külszíni művelés megszüntette az élő (növénytani) természeti erőforrásokat, csak nyomokban találhatóak meg az egykori növényvilág emlékei. A Hejő irányába tartó, Zrínyi Miklós bányába bevezető utat keresztező Névtelen vízfolyás mederszakaszát és partmellékét a tervezett munkálatok nem érintik. Egykor a művelés megkezdése előtt a felső termőréteget eltávolították, ideiglenes depóniába helyezték.

Ennek újrahasznosítása már részben megkezdődött, illetve a jövőbeli tájrendezési munkálatok során is várható a termőréteg elterítésével, az erdősítést megelőző előkészítése.

5.2.7. *A környezetkárosodás, környezetterhelés hatásai elkerülésének, mérséklésének lehetőségei*

A környezetkárosodás, környezetterhelés hatásainak elkerülése és mérséklése érdekében az HCM 1890 Zrt. maradéktalanul betartja a 7.1 fejezetben bemutatott környezetvédelmi intézkedéseket, valamint a hatósági kötelezéseket és utasításokat.

5.2.8. *A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása*

A tervezett bányászati tevékenység nem érinti közvetlenül a felszíni és a felszín alatti vízkészleteket, így nem jár vizekbe történő beavatkozással. A felszín alatti vizeket (talajvíz) esetlegesen havária esetén, a gépekből elfolyó olajjal lehet elszennyezni. Ennek megakadályozásáról a létesítmények megfelelő műszaki védelme és ellenőrzése, illetve a termelő gépeken rendszeres, időközönként karbantartása gondoskodik, a felmerülő hibákat azonnal kijavítják, illetve kijavíttatják.

A területen monitoring kutak nincsenek kialakítva.

5.2.9. *Az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának – éves és tonnában meghatározott – bemutatása számításokkal alátámasztva*

Bányaüzemi munkagépek okozta CO₂ kibocsátás

18. táblázat: Kibocsátott CO₂ mennyiség

Gép megnevezése	Mennyiség [db]	CO ₂ kibocsátás [t/év]
kotrók	2	836
dózer	1	418
Összesen		1.254

Összegezve, a maximális kitermelési kapacitás esetén a tervezett bányaüzemben dolgozó munkagépek kb. **1.254 t CO₂-t** bocsájtanak a légkörbe évente.

Ezen hatótényező a **klímaváltozást elhanyagolható mértékben** ugyan, de **erősítő** folyamat, mely a bányászati tevékenység ideje alatt folyamatosan fennálló kibocsátást jelent.

Bányászati tevékenység során, a belső szállítást és a kiszállítást végző teherjárművek által okozott CO₂ kibocsátás

A bányaüzemen belüli szállítást 4-5 db 24 tonnás szállítójármű (pl. Komatsu HD-255 vagy hasonló) végzi. A bányaüzemen belüli belső szállítási útvonalon, átlagosan **~3 km** hosszon történik az anyagmozgatás, a tervezett maximális kitermelési kapacitás mellett napi **~64 db gépjárműfordulóval**.

Az átlagos szállítási távolsággal, napi ~64 gépjárműfordulóval, 25 tonna/forduló teljesítménnyel, ~25 l/100 km átlagos üzemanyag (dízelt) fogyasztással kalkulálva éves szinten kb. 16.500 l üzemanyag elégetésére kerül sor, ami összesen **~35 tonna CO₂** kibocsátását eredményezi.

A bányauzemből a Hejőcsabai Cementgyárba történő kiszállítást 4-5 db 24 tonnás szállítójármű (pl. Komatsu HD-255 vagy hasonló) végzi. A bányauzemen belüli belső szállítási útvonalon, átlagosan **~6 km** hosszban történik az anyagmozgatás, a tervezett maximális kitermelési kapacitás mellett napi **~64 db gépjárműfordulóval**.

Az átlagos szállítási távolsággal, napi ~64 gépjárműfordulóval, 25 tonna/forduló teljesítménnyel, ~25 l/100 km átlagos üzemanyag (dízelt) fogyasztással kalkulálva éves szinten kb. 33.000 l üzemanyag elégetésére kerül sor, ami összesen **~70 tonna CO₂** kibocsátását eredményezi.

Ezen hatótényező a **klímaváltozást csekély (elhanyagolható) mértékben** ugyan, de **erősítő** folyamat, mely a bányászati tevékenység ideje alatt folyamatosan fennálló kibocsátást jelent.

A munkagépek és a szállítást végző tehergépjárművek CO₂-kibocsátásának számítását a *Függelékben* mellékelt *Klímakockázati elemzésben* részletesen bemutatásra került.

5.2.10. Az olyan, lehetséges alkalmazási 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 költségekkel

A szükséges klímavédelmi intézkedések:

- alacsony fogyasztású és káros anyag kibocsátású munkagépek és tehergépkocsik használata
- gépek és berendezések jó üzemállapotának fenntartása, megfelelő karbantartása
- a bányatelken belüli átgondolt logisztika kialakítása a belső anyagmozgatások minimalizálása érdekében

5.2.11. Annak számításokkal alátámasztott bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan érinti az üvegházhatású gázok megkötését vagy növényzet általi elnyelését

A számításokat és részletes bemutatásukat a *Függelékben* található *Klímakockázati elemzésben* részletesen bemutatásra kerülnek.

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

5.3.1. A hatásterületen élő lakosság számát, korösszetételét, mortalitási és morbiditási adatainak értékelését, a hatásokra érzékeny csoportjait

Nem releváns, a tervezett tevékenység nem okoz a társadalmi folyamatokban említésre méltó változást.

A földtani közeg, 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 befolyásolnák.

A tevékenységből adódó szállópor- és a zajterhelés mértékéből adódóan nem jelent számottevő egészségügyi kockázatot a tervezett bányauzem területén és térségében.

5.3.2. A lakosságot érő környezetterhelés becslését alapul véve az érintett egészségi állapotra gyakorolt rövid és hosszú távú hatások ismertetését

A földtani közeg, 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 befolyásolnák.

A tevékenységből adódó szállópor- és a zajterhelés mértékéből adódóan nem jelent számottevő egészségügyi kockázatot a tervezett bányauzem területén és térségében.

5.3.3. Amennyire számszerűsíthető, az egészségi kockázat mértékét

Az egészségügyi kockázat nem számottevő.

5.3.4. Az egészségkárosodás elkerülésének, mérséklésének, az egészségi kockázat elfogadható mértékűre való csökkentésének lehetőségeit

Az egészségkárosodás elkerülésének, mérséklésének érdekében a HCM 1890 Zrt. maradéktalanul betartja a *7.1 fejezetben* bemutatott környezetvédelmi intézkedéseket, valamint a hatósági kötelezéseket és utasításokat.

5.4. A környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények becslése, amennyiben lehetséges

5.4.1. A bekövetkező károk és felmerülő költségek

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya készülő *Műszaki üzemi terve* tartalmazza majd a bányauzem területén a kárelhárítás, kármegelőzés érdekében betartandó előírásokat, feladatokat, a kárelhárításban résztvevők jogait, kötelességeit, valamint a kárelhárítás szabályait, havária, rendkívüli esemény esetén. A tervben megfogalmazott intézkedések betartása esetén a környezeti károk megelőzhetők, az esetleges haváriák tartós károsodás nélkül felszámolhatók.

A környezetvédelmi működési engedély kiadását követően a bányauzemre vonatkozó *Üzemi kárelhárítási tervet* kell készíteni, a bányauzem által közvetetten érintett felszíni és felszín alatti víztestek potenciális elszennyezésének elkerülése érdekében. Az *Üzemi kárelhárítási terv* rendelkezik az esetleges havária következményeinek felszámolásához szükséges eszközök és anyagok helyi tárolásáról, a személyi és tárgyi feltételekről.

5.4.2. A hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozása, és az ennek következtében esetleg beálló életminőség és életmódbeli változások

A tevékenységből származó zaj- és légszennyezés mértéke az érintett lakóterületeken nem éri el a vonatkozó környezet-egészségügyi normákat. A bányauzem tervezett újrainyításának következtében a hatásterületek használata-, ill. használhatósága nem változik.

Az életminőségben, valamint életmódban a bányaművelés következtében nem valószínűsíthető változás.

5.4.3. Baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása, különös tekintettel a felhasznált anyagokra és az alkalmazott technológiára

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányában folyó tevékenységet potenciális bányaveszélyként a rézsűcsúszás jellemzi. Ennek előfordulása extrém időjárási körülmények között valószínűsíthető. A veszélyből származó balesetek elkerülésére vonatkozó intézkedéseket a bányabiztonsági szabályzat alapján készülő *Műszaki üzemi terv* tartalmazza majd.

Környezetszennyezést előidéző meghibásodásként a belső forgalomban résztvevő járművek balesetei említendők. Tekintettel a bányaudvaron mozgó viszonylag csekély számú járműre, ütközéses baleset valószínűsége alacsony. Egyéb motorikus meghibásodás során elfolyó üzemanyag, kenőanyag mennyisége szintén korlátozott.

A tehergépkocsik üzemanyaggal való felöltését a fejtést végző alvállalkozó saját telephelyén végzi. A bányában történik azonban láncaltapas kotrógép és a dózer üzemanyag-feltöltése, esetleges javítása. Az üzemanyag-feltöltést és olajpótlást úgy kell végezni, hogy ne történjen talajszennyeződés. Erre vagy a bánya K-i részén lévő kettős szigetelésű térbetonon kerülhet sor, vagy olajelfolyást megakadályozó tálcával, tartállyal kell biztosítani, hogy ne történjen talajszennyeződés. Így a talajba csak rendkívüli meghibásodás esetén kerülhet olajszennyezés, ezt teljesen kizárni nem lehet. Ebben az esetben a szennyezett földterületet fel kell szedni, kocsira rakni, és azt veszélyes hulladékként kell kezelni a vonatkozó előírások szerint.

A bányatelek területén üzemanyag tárolás nem történik. A munkagépek üzemanyaggal való feltöltése tartálykocsiból történik a bánya bejáratánál található fogadó épületénél, az esetleges elfolyást megakadályozó cseppfogó tálca használatával. Így az üzemanyag-töltés során a szennyező anyagok környezetbe jutása kizárható.

A bánya korábban rendelkezett, jelenleg viszont nem rendelkezik a potenciális környezeti károk megelőzésére, valamint elhárítására vonatkozó intézkedéseket tartalmazó, aktualizált *Üzemi kárelhárítási tervvel*.

5.4.4. Az ipari baleseteknek, és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása

Az ipari balesetek elkerülése érdekében a HCM 1890 Zrt. minden lehetséges óvintézkedést megtesz.

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya térség földrengéseknek való kitettsége alapján tehát a kevésbé veszélyeztetett, alacsony kitettségű kategóriába tartozik.

A tervezett bányauzem újranyitással érintett terület természeti katasztrófáknak való kitettsége vízkároktól való kitettség szempontjából, illetve árvízvédelmi szempontból kevésbé veszélyeztetett, alacsony kitettségű helyzetben, míg belvizek szempontjából szintén kevésbé veszélyeztetett, alacsony kitettségű helyzetben van.

Aszálykároknak, szélérozióknak való kitettsége jelentéktelen mértékű.

Felhőszakadás a bányászati terület térségében előfordulhat, a domborzati viszonyok miatt az ebből adódó esetleges károk okán a terület közepesen veszélyeztetett, közepes kitettségű. Az esetleges villámárvíz kialakulása pedig a terület heggyvidéki elhelyezkedéséből, valamint fekvéséből adódóan közepesen veszélyeztetett, de magas kitettségű.

Tömegmozgások (felszínmozgások) a tervezési terület térségében előfordulhatnak (a terület domborzati viszonyainak és földtani adottságainak megfelelően), így a bányászati fejtési műveletek felszínmozgások szempontjából közepesen veszélyeztetett, közepes kitettségű helyzetben van.

6. AZ ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATA

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya újranyitásának, országhatáron áttérjedő környezeti hatásának bekövetkezésére nem releváns.

7. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

7.1. A lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányában a környezetszennyezést, - károsítást megelőző, elhárító intézkedéseket – az előző fejezetekben részletesen leírtak alapján – az alábbiakban foglaljuk össze.

Felszíni vizeket érő hatások megelőzése:

- a „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területe, amint korábban részleteztük, nincs közvetlen kapcsolatban felszíni vízfolyással, a terület a Görömböly-patak vízgyűjtőjén helyezkedik el;
- a tervezett bányaműveletek során a területre hulló csapadékvizek, valamint a gyenge és korlátozott utánpótlódással rendelkező vízvezető és- tartó homokrétegekből szivárgó talajvizek elvezetését szükséges megoldani;
- a bányát a külvizektől csapadékvíz-elvezető övárkokkal védik, ezek lehetővé teszik, hogy a szomszédos területről ne folyjon a bányagödörbe csapadékvizekből származó többlet vízmennyiség;
- a bánya területére hulló csapadék és a fakadó vizek elvezetéséről a művelés alatt álló bányaszinteken is vízelvezető árkokkal gondoskodnak;

- a bánya D-i részén lévő legmagasabb (+226 mBf) pontjától DK-re, majd ÉK felé haladva burkolt övárók-rendszer vezet el a csapadékvizet, a bányatelek Ny-i, DNY-i részéről a természetes domborzati viszonyoknak megfelelően ÉNy-i irányba, a pincesor felé történik a vízelvezetés, a bánya középső és K-i részéről pedig a görömbölyi záportározó irányába történik a vízelvezetés, trapézszelvényű, földmedrű árkokon keresztül;
- a szakszerű működés során, az üzemeltetési előírások precíz betartása mellett a felsorolt helyszínekről felszíni víz szennyezését eredményező anyagoknak a csapadékvíz elvezető rendszerbe jutása kizárható, ezt alátámasztja az a tény is, hogy a bánya korábbi működése során ilyen jellegű havária eseményt nem regisztráltak;
- a felszíni vizek esetleges szennyeződése a bányászati szállítási útvonalak mentén is bekövetkezhet, havária során a felszínre kerülő szennyezőanyagok lemosódásával, lefolyásával, de ennek esélye minimális amiatt, hogy ezek a szennyeződések a korábban részletezett módon könnyen lokalizálhatók, felszedhetők.

Felszín alatti vizeket érő hatások megelőzése:

- a „Görömböly-Csoznyatető” bányában állandó felszíni vízfolyás nincs, a vízmosások lényegében szárazak, csak a csapadékos időjárás esetén van bennük víz;
- a korábbi bányaművelés során szivárgó, fakadó vizek alkalmanként előbukkantak nyomás alatti víztároló rétegekkel, melyek a felszínre kerülhetnek, azonban ezek általában hamar megszűnnek, elvezetésükről vízelvezető árkok gondoskodnak;
- a bányatelek D-i részén, de már üzemterületen kívül található két kis fedett forrás, melyet a hidrogeológiai viszonyok ismertetésekor említettünk, a forrásból 2004-ben, majd 2006-ban is történt vízmintavétel, egyik alkalommal sem volt szennyezettségi határérték feletti komponens;
- a bánya területén üzemanyag-tárolás, egyéb olaj vagy zsírtárolás, raktározás nem tervezett, a szállító járművek üzemanyag-feltöltése, olajcseréje, karbantartása az alvállalkozó telephelyén tervezett;
- a bányában történik azonban láncotalpas kotrógépek és a dózer üzemanyag-feltöltése, esetleges javítása, az üzemanyag-feltöltést és olajpótlást úgy kell végezni, hogy ne következzen be talaj- illetve felszín alatti víz szennyeződés, erre vagy a bánya K-i részén lévő kettős szigetelésű térbetonon kerülhet sor, vagy olajelfolyást megakadályozó tálcával, tartállyal kell biztosítani, hogy ne történjen ilyen jellegű szennyezés;
- a talajba, illetve a felszín alatti vizekbe csak rendkívüli meghibásodás esetén kerülhet olajszennyezés, ám ezt teljesen kizárni nem lehet, ebben az esetben a szennyezett földterületet fel kell szedni, kocsira rakni, és azt veszélyes hulladékként kell kezelni a vonatkozó előírások szerint;
- a „Görömböly-Csoznyatető” bányatelek területén nincs felszín alatti víz monitoring rendszer kiépítve, nem létesítettek monitoring (talajvíz-figyelő) kutat;
- javasoljuk egy talajvízre szűrőzött monitoring kút kialakítását a bányatelek É-i részén, a fejtéshez képest alvíz oldalon, a tervezett fejtési munkálatok által nem érintett területen;
- javasoljuk a tervezett figyelőkút éves gyakoriságú mintavételezését, a bányászati felszín alatti vizekre gyakorolt minőségi és mennyiség hatásainak nyomon követése céljából;
- felszíni vagy felszín alatti vízszennyezés a „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területén, a korábbi művelés során nem volt ismert, nem került feljegyzésre;
- a bányatérsgben csak a technológiához feltétlenül szükséges eszközöket és berendezéseket tárolnak;
- a művelési területen vegyi anyagokat, hulladékot nem tárolnak;

- az esetleges káresemények megelőzését és elhárítását célzó intézkedéseket a készülő *Üzemi kárelhárítási tervben* foglaltaknak megfelelően végzik.

Légszennyezés megelőzése, csökkentése:

- a közlekedési útvonalakat szükség szerint nedvesítik,
- a teherszállító járművek sebességét max. 30 km/h-ban korlátozzák.

Zaj mérséklése, csökkentése:

- zajkibocsátással járó tevékenységet csak a nappali (6⁰⁰-22⁰⁰ óra közötti) időszakban végezzék.
- a munkálatok alatt kerülik a gépi berendezések üresjáratú működését.

Élővilágra gyakorolt hatások csökkentése:

- a tervezett, jövőbeli művelések során csak a feltétlenül szükséges terület-igénybevétel javasolt, lehetőség szerint a már korábban igénybevett és még nem rendezett felszínek bevonásával
- új terület művelésbe vonásának előkészítése (fakivágás, cserjeirtás) lehetőség szerint vegetációs és szaporodási időszakon – október 1. és március 1. között – kívül történik.

7.2. A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során

Az újrányításra tervezett Miskolc-Csoznyatetői bányászati terület környezeti (zajvédelmi-, levegőtisztaság-védelmi) hatásterületén belül nem találhatók védendő létesítmények
A tevékenységnek nincsenek a felszíni- felszín alatti vízre gyakorolt kimutatható hatásai.

Műszeres méréssel-, mintavétellel végzendő rendszeres ellenőrzés nem indokolt.

A bányában működő gépek állapotának, tárolásuknak, valamint a bányászati és egyéb hulladékok kezelésének és elhelyezésének körülményeit időszakos felül kell vizsgálni.

Élővilág:

- A tevékenység élővilágra gyakorolt hatásának vizsgálata a már hosszabb ideje felhagyott/rendezett területek időszakos (legalább 5 évente) felmérése által javasolható.

7.3. Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányában tervezett bányászati tevékenység befejezésével, a HCM 1890 Zrt. a B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya által kiadott határozatban (környezetvédelmi működési engedélyben) előírt ellenőrzéseknek, méréseknek eleget fog tenni.

Jelenleg a tevékenység felhagyása nem releváns, a bányászati tevékenység újraindítása tervezett.

8. EGYÉB ADATOK

8.1. A dokumentáció 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 dokumentáció összeállításához a HCM 1890 Zrt. által rendelkezésünkre bocsátott adatokat használtuk fel. A további felhasznált forrásokra minden esetben a tanulmány aktuális helyén hivatkozunk.

Az egyes környezeti elemek állapota az aktuális és korábbi felmérések eredményeként megfelelő megbízhatósággal ismert.

A hatásfolyamatok modellezése során a lehető legkedvezőtlenebb feltételek esetében előforduló változások meghatározására törekedtünk. A megállapított hatásterületeken kívül semmilyen hatás megjelenése nem valószínűsíthető.

8.2. A felhasznált tanulmányok listája, a tanulmányokhoz való hozzáférés módja

A dokumentáció összeállítása során az ENVICARE Kft. (3529 Miskolc, Dessewffy u. 6.) által 2020. novemberében összeállított, „Miskolc VIII. – agyag” bánya („Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya) környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt használtuk fel, melyet a HCM 1890 Zrt. bocsájtott rendelkezésünkre.

Felhasználtuk továbbá a HOLCIM Hungária Cementipari Zrt. által összeállított, „Miskolc VIII. – agyag” *Műszaki üzemi tervet* (2009-2018. évek.), illetve a *Szüneteltetési Műszaki üzemi tervet* (2012-2014. évek), melyeket szintén HCM 1890 Zrt. bocsájtott rendelkezésünkre.

8.3. Azoknak az adatoknak a megjelölése, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képeznek

Nem kerültek feldolgozásra ilyen adatok.

8.4. Annak jelzése, hogy a dokumentáció mely részei vonatkoznak szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok

A dokumentáció nem tartalmaz ilyen részeket.

9. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

9.1. A tevékenység lényegének ismertetése

A HCM 1890 Zrt. a „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelekén, a „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya-üzem helyreállítását, újra üzembe helyezését, és működtetését tervezi.

A bányauzem Miskolc város külterületén, Görömbölytől D-i irányban, a Bükk-hegység DK-i lábánál, az úgynevezett Csoznyatető, Lengyelszó és Palántok nevű dűlőkben. A bányauzem a lakott területtől mintegy 800-1000 m-re található. Megközelítése Görömböly irányából, aszfaltúton lehetséges. A bányauzemmle érintett ingatlanok helyrajzi számai: Miskolc 056/1, 63122, 63148, 65191, 65192, 65193, 65196, 65197, 056/7, 067, 63103, 63119, 63121, 65155, 65194, 65195 hrsz.

A HCM 1890 Zrt. a bányászati tevékenység folytatására vonatkozóan, környezetvédelmi és bányahatósági engedéllyel **nem rendelkezik**. A korábban a területen hatósági engedélyekkel bányászati tevékenységet folytató cég bányászati jogát a Hatóság törölte.

A „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelek által érintett ingatlanok egy része a HCM 1890 Zrt. tulajdonában áll, egy része pedig a németországi székhelyű O. Z. GmbH tulajdonában áll), de ennek a cégnek is a HCM 1890 Zrt. a tulajdonosa.

Az újrányításra tervezett bányatelek az alábbi súlyponti koordinátákkal jellemezhető:

- **EOV Y [m] = 779.160; EOV X [m] = 301.390**

A „Miskolc III. – mészkő” védnevű bányatelek főbb adatai az alábbiak:

- Bányatelek területe: **86,2989 ha**
- Fedőlapjának tengerszint feletti magassága: **+226,0 mBf**
- Alaplapjának tengerszint feletti magassága: **+140,0 mBf**

A bányá tervezett kitermelési kapacitása: **512.000 tonna/év** (agyag- és meddő kitermelés). Haszonanyag (agyag) kiszállítás: **412.000 tonna/év**. Lefedés és meddőzés: **40.000 tonna/év**. Éves üzemóra: **4.320 üzemóra/év**.

A kitermelés műszakonkénti bontása évi 270 munkanappal számolva napi: **1.896 tonna/nap**, ami műszakonként: 948 tonna. A napi kiszállítási mennyiség **1.526 tonna/nap**, műszakonként: 763 tonna.

A bányauzem működése **egész évben folyamatosan tervezett**, kivételt képez ezalól a téli üzemszüneti (karbantartási) időszak (jellemzően november közepe – január közepe), melynek feladata, hogy biztosítsa a gépek és berendezések szakszerű karbantartási munkálatainak elvégzését, ezáltal a folyamatos és biztonságos üzemműködést.

A termelés 6^{00} - 14^{00} , ill. 14^{00} - 22^{00} óra között tervezett, két nappali műszakban, heti 5 napban (illetve szükség esetén, szombaton).

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányájának újrányítása után, az első műszaki üzemi tervidőszak tervezett időtartama 10 év. Ebben az időszakban a következő ingatlanokat érintik a fejtési munkálatok: **Miskolc 63103, 63119, 63120/1, 63121, 63122, 056/1, 067 hrsz.** Az éves tervezett kitermelés **512 ezer tonna** lesz.

A kitermelés a már létező **6 db bányaszinten** folytatódik, a legmagasabb szinttől kezdve, a pillérméretezésnek megfelelően (42° -os rézsűszög+ 5 m-es padka) a végállapotig haladva, mind a bányá D-i, mind az É-i oldalán. Ezáltal kialakul egy egységes, nagy bányaszint az agyagbányá középső részén +160 m-es szintmagassággal.

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” bányáüzemében tervezett külfejtéses bányászati tevékenység **TEÁOR száma: 08.12 (Kavics-, homok-, agyag- és kaolinbányászat)**.

A bányáüzem haszonanyaga a csosznyatetői területen lévő alsó-pannóniai, uralkodóan **homoklisztes iszap és iszapos homoklisztből álló „agyag”**, melyet pleisztocén homoklisztes agyagos iszap borít. A haszonanyag jövesztését hagyományos gépi módszerrel, külszíni fejtéssel tervezik.

A bányáüzem 2011 óta nem működik, ezért a tervezett helyreállítási és karbantartási munkálatokat, illetve azok elvégzése után az alkalmazni kívánt bányászati tevékenységet az alábbiakban ismertetjük.

Helyreállítás, karbantartás:

- Iroda felújítása
- Belső utak felújítása, zúzottkő burkolat kialakítása
- Kocsimosó kialakítása

Bányaművelési technológia:

- Termelő szintek előkészítése (letakarítási, lefedési tevékenység)
- Agyakkitermelés és rakodás
- Meddőszállítás
- Készletezési munkák, deponálás
- Rézsűkialakítás
- Humusz visszaterítés
- Kiszállítás

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányájában, a tervezett újranyitással kapcsolatosan, az üzemszerű működést a felelős műszaki vezető vagy helyettese irányítja.

A bányáüzem felelős műszaki vezetője, illetve helyettese a bányahatósági engedélyezési eljárás során kerül majd kiválasztásra, illetve megbízásra, jelenleg még nem ismertek.

Alkalmazott munkavállalók (7-8 fő/műszak, összesen 14-16 fő):

- 2 fő rakodógép kezelő
- 4-5 fő tehergépkocsi vezető
- 1 fő dózerkezelő

Gépek:

- 1 db ripperrel (szaggató ék) felszerelt dózer (pl. Komatsu D61 EX-23 típusú vagy hasonló), mely a letakarítási, lefedési tevékenységet végzi
- 2 db láncalpas, 1,4 m³-es kanállal felszerelt kotrógép (pl. Komatsu PC 210-10 típusú vagy hasonló), melyek a nyersanyag jövesztését és rakodását végzik
- 4-5 db 24 tonnás szállítójármű (pl. Komatsu HD-255 vagy hasonló), melyek a bányáüzemen belüli anyagmozgatást, és a bányáüzemből történő kiszállítást végzik

A „Miskolc VIII. – agyag” védnevű bányatelken a letakarást, a kitermelést, és a szállítást alvállalkozó bevonásával tervezik végezni.

A bányauzem újranyitásával kapcsolatos részletes műszaki dokumentációt a bánya készülő *Műszaki üzemi terve* tartalmazza.

9.2. A hatásfolyamatok és a hatásterületek, várható környezeti hatások, környezetvédelmi intézkedések leírása

A környezetvédelmi intézkedések az egyes közegek védelmire a *7.1. fejezetben* részletesen bemutatásra kerültek.

A hatásfolyamatokat, hatásterületeket és a várható környezeti hatásokat az alábbiakban foglaljuk össze.

9.2.1. Földtani közeg és talaj

A domborzati viszonyok tekintetében a bányászati tevékenység hatásai közé sorolandó magával a bányászati tevékenységgel járó terület-átalakítás, a bányatelken belüli depóniák (haszonanyag és meddő), a belső szállítási útvonalak, mint új tájképi elemek ideiglenes megjelenése, valamint a terület lefolyási viszonyainak megváltozása.

A bányászati tevékenység további folytatása (működés) során a bányatelek domborzati viszonyai megváltoznak, hiszen a tervezett évi 512.000 tonna volumenű kapacitás kitermeléséhez jelentős lefejtéseket végeznek majd. Ezen változások azonban a már jelenleg is meglévő, évtizedekig működő bányatelken, illetve bányagödrön, fejtési szinteken belül következnek be, a bánya környezetében nem történik munkavégzés, fejtés, így a domborzati viszonyok tekintetében a bányagödröt övező területeken nem történik változás.

A bányászati tevékenység újraindításával a jelenlegi tájképben nem várható jelentős változás. A bányaművelés befejezése után visszanyert területek rekultivációjának, újrahasznosításának módja erdősített, fásított bokros terület kialakítása.

A HCM 1890 Zrt. a bányatelek É-i részén tervezi a kialakított végrézsűkőn a megkezdett erdőtelepítési program folytatását. Az erdősítésre tervezett terület nagysága kb. 1,3 ha.

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbányában fellelhető alsó-pannóniai, uralkodóan homoklisztes iszap és iszapos homoklisztből álló „agyag” nyersanyagát pleisztocén homoklisztes agyagos iszap borítja, amelyek egymástól nem mindig különíthetők el.

A produktív összlet alsó részét uralkodóan iszapos, felső részét uralkodóan homoklisztes kifejlődésű rétegek építik fel. A rétegösszletre jellemző a finomszemcséjű törmelékes (homok, homokliszt, iszapos homokliszt), és a kötött anyagú rétegek (iszap, agyag) változatos ismétlődése. A termelt nyersanyag sárga, sárgásszürke, mélyebben szürke, kéesszürke színű, kis-, közepes-kövér plaszticitású agyag, agyagos homokliszt, iszap, homoklisztes iszap, homokos iszap és ezek különböző variációi.

A földtani közeg tekintetében a bányauzem újranyitásának, és a bányászati tevékenységnek a hatása a bánya-, ill. a fejtési területeken gyakorlatilag azonos az ásványvagyonnál leírtakkal, hiszen az ott települő földtani közeg maga az ásványvagyon. Ilyen módon a földtani közeget érő esetleges szennyezések elsősorban a produktív összletet és a fekü-összletet veszélyeztetik

A bánya, ill. a fejtés területén a fedőtalajok megszűnése következtében a földtani közeg (maga az ásványvagyon, a haszonanyag) a felszínre került, így az esetleges havária események során (pl. üzemanyag, hidraulikaolaj csepegése, elfolyása) e szennyezőanyagok itt közvetlenül érintkezhetnek vele.

Ugyanígy, a hagyományos külszíni fejtés során is kialakulhat minimális mértékű szennyeződés. E földtani közeg anyagából adódóan (agyagos kőzetek) önmagában nem érzékeny a szennyeződésekre, mivel igen rossz vízvezető, így a felszínről (legyen az a felszín akár a bányagödörben, akár a szállítási útvonalak mentén) érkező esetlegesen bejutó, bemosódó szennyeződések magát az agyagot nem szennyezik el anyagukban, csupán felületén, felszínén.

A csoznyatetői bányáüzemben jellemzően a produktív összletet, illetve a feküképződményeket szennyezhetik el kisebb mértékben. Ennek következtében a (kőzet-) felszínre kerülő esetleges szennyeződések egyrészt jellegüknél fogva sem képesek jelentős beszivárgásra, másrészt könnyen lokalizálhatók, felszedhetők, így nem terjedhetnek el sem horizontálisan, sem vertikálisan számottevő mértékben. Az esetleges szennyeződések alárendelten a talajvizeket veszélyeztetik, ezt a későbbiekben részletesen is bemutatjuk.

A földtani közeg közvetetten érintkezhet szennyezőanyagokkal, egyrészt a talajokon esetlegesen átszivárgó szennyeződések következtében (bár ennek esélye igen kicsiny, amint azt korábbi részleteztük), másrészt a légszennyezés hatásterületén. Ezen hatások mértéke nagyságrendileg kisebb, mint a közvetlen szennyeződések esetében.

A tervezett bányáüzem-újranyitás a földtani közeg, valamint a talajok tekintetben nem okoz többletterhelést, hiszen a tevékenység folytatása a korábbiakkal teljesen azonos technológiával tervezett.

9.2.2. *Felszíni és felszín alatti vizek*

A „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya területe nincs közvetlen kapcsolatban felszíni vízfolyással.

A bánya területére hulló csapadék és a fakadó vizek elvezetéséről a művelés alatt álló bányaszinteken is vízelvezető árkokkal gondoskodnak. A bánya D-i részén lévő legmagasabb (+226 mBf) pontjától DK-re, majd ÉK felé haladva burkolt övárók-rendszer vezeti el a csapadékvizet. A bányatelek Ny-i, DNy-i részéről a természetes domborzati viszonyoknak megfelelően ÉNy-i irányba, a pincesor felé történik a vízelvezetés. A bánya középső és K-i részéről a görömbölyi záportározó irányába történik a vízelvezetés. A csapadékvizek elvezetése trapézszelvényű, földmedrű árkokon keresztül történik. A bányavizek befogadója jelenleg egyrészt a bánya K-i, részén, ÉK-i irányba haladó földmedrű árok, amely a görömbölyi csapadékvíz-véstartolóba, onnan a Hejőbe vezet, másrészt ÉNy-i irányban a görömbölyi pincesor felé, a terület eredeti lefolyási viszonyainak megfelelően kerül elvezetésre. A befogadó a Görömbölyi patak, ami szintén a Hejő-patakba vezeti a vizét.

Kijelenthető, hogy a szakszerű működés során, az üzemeltetési előírások precíz betartása mellett a felsorolt helyszínekről felszíni víz szennyezését eredményező anyagoknak a csapadékvíz elvezető rendszerbe jutása kizárható. Ezt alátámasztja az a tény is, hogy a bánya korábbi működése során ilyen jellegű havária eseményt nem regisztráltak.

A felszíni vizek esetleges szennyeződése a bányászati szállítási útvonalak mentén is bekövetkezhet, havária során a felszínre kerülő szennyezőanyagok lemosódásával, lefolyásával, de ennek esélye minimális amiatt, hogy ezek a szennyeződések a korábban részletezett módon könnyen lokalizálhatók, felszedhetők.

Közvetett úton szennyeződhetnek a felszíni vizek minimális mértékben a légszennyezés hatásterületén (mind a bánya környezetében, mind a szállítási útvonalak mentén, a tervezett vasúti rakodó környezetében), a kiülepedő szennyezőanyagok által (por, kipufogógázok, robbantási maradékanyagok).

A bányászati tevékenység során a haszonanyagból letakarítják a felső humuszos réteget és a felsőbb homokosabb rétegeket, megváltozhatnak a terület beszivárgási viszonyai. A mélyebb részekben azonban gyakoribbak az agyagos vízzáró kőzetek. A csapadéknak várhatóan kisebb része fog beszivárogni a mélyebb rétegbe, a lehulló csapadékvíz nagyobb része az agyagos összlet felszínén elfolyik, így a talaj- és felszín alatti víz elszennyeződésének esélye csekély. A földtani felépítés alapján megállapítható, hogy a bányászat semmilyen hatással nem lehet az alaphegységi karsztvízre.

Az alsó- és középső-pannoniai képződmények különböző „vízemeleteket” alkotnak, ez eltérő nyomásviszonyaikkban és kémiai összetételükben nyilvánul meg. A kettő között nagyon lassú kommunikáció áll fenn. A felső-pannoniai ún. „levantei” agyag réteg vízzáró. Az alsó-pannoniai képződmények rétegvizeinek utánpótlódása nagyobb részt a mélykarsztból tektonikai vonalak mentén, kisebb részt a felszíni és felszín közeli rétegfejek mentén történik. Fordított a helyzet a felső-pannoniai üledékeknél, ugyanis a csapadékból beszivárgó vizek a pannongegyedidőszak denudációs felszínén kiékelődő rétegfejekeken keresztül jutnak a rétegvíztartókba. A bányatelek ÉNy-i része igen kis részben, mintegy 5-6%-ban érinti a Miskolc város vízellátását biztosító karsztforrások másodlagos hidrogeológiai védőidomának területét, ezért fontos szerepet kap a felszín alatti vizek és a talaj szennyezés elleni védelme.

A bánya területén üzemanyag-tárolás, egyéb olaj vagy zsírtárolás, raktározás nem tervezett. A szállító járművek üzemanyag-feltöltése, olajcseréje, karbantartása az alvállalkozó telephelyén történik. A bányában történik azonban láncfalpas kotrógépek és a dózer üzemanyag-feltöltése, esetleges javítása. Az üzemanyag-feltöltést és olajpótlást úgy kell végezni, hogy ne következzen be talaj- illetve felszín alatti víz szennyeződés. Erre vagy a bánya K-i részén lévő kettős szigetelésű térbetonon kerülhet sor, vagy olajelfolyást megakadályozó tálcával, tartállyal kell biztosítani, hogy ne történjen talajszennyeződés.

Így a talajba, illetve a felszín alatti vizekbe csak rendkívüli meghibásodás esetén kerülhet olajszennyezés, ám ezt teljesen kizárni nem lehet. Ebben az esetben a szennyezett földterületet fel kell szedni, kocsira rakni, és azt veszélyes hulladékként kell kezelni a vonatkozó előírások szerint.

Megjegyezzük, hogy a „Görömböly-Csoznyatető” bányászati üzem korábban rendelkezett, de jelenleg nem rendelkezik a potenciális káros hatások megelőzésére-, illetve felszámolására vonatkozó, aktualizált *Üzemi kárelhárítási tervvel*. Az aktualizált *Üzemi kárelhárítási terv* összeállítása a környezetvédelmi működési engedély megszerzése után tervezett.

9.2.3. *Levegő*

A tervezett bányauzem területén folyó tevékenységhez diffúz források működése kapcsolódik, ezek: a haszonanyag termeléséhez kapcsolódó fejtés-rakodás, belső szállítás.

A műveleteket végző munkagépek, szállító járművek okozta porkibocsátás és égéstermékek emissziója az elvégzett modellszámítás alapján nem terjed túl a bányatelek közvetlen környezetén. A hatásterület külterületi mezőgazdasági művelésű, valamint zártkerti területeket érint.

9.2.4. *Zaj*

A tervezett bányauzem területén folyó tevékenységhez a haszonanyag termeléséhez kapcsolódó fejtés-rakodást, belső szállítását végző mozgó zajforrások tartoznak.

Az elvégzett vizsgálatok alapján a tevékenységből származó zaj hatásterülete a bányatelek közvetlen környezete, ezen belül nem található védendő létesítmény.

A teherforgalom növekedéséből származó zaj-többlet 1 dB-en belül marad.

9.2.5. *Hulladék*

A „Görömböly-Csonyatető” újraindításra tervezett bányauzemben a dolgozók napi tevékenységből származó szilárd kommunális hulladékot az irodaépület mellett lévő 4 m³-es fedett fémkonténerben gyűjtik össze.

A bányában veszélyes hulladékok gyűjtésére, tárolására (ideiglenesen sem) nem kerül sor. A bányauzemben (pl. üzemanyaggal való feltöltés, karbantartás során) keletkező veszélyes hulladékokat (pl. olajos rongy) keletkezésüket követően a HCM 1890 Zrt. Miskolc, Fogarasi utca 6. alatti telephelyére szállítják.

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos részletes leírást a 4.5 fejezet tartalmazza.

9.2.6. *Élővilág*

A bányatelek nem része Natura 2000 vagy országos jelentőségű védett természeti területnek, kis részben érintkezik azonban az Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó övezet Névtelen-patakot érintő parti sávjával.

Élővilág-védelmi oldalról elmondható, hogy a bányatelek területén nem találhatóak természetközeli élőhelyek, ezek már jóval korábban, talán a bányászati tevékenységet megelőzően is csak erősen megváltozott, átalakult formában lehettek jelen, köszönhetően a bányászatot megelőző mezőgazdasági tevékenységeknek. Védett növény jelenlétét a korábbi felmérések nem mutatták ki, most is csak *egyetlen tő magyar zergevirág* mutatkozott a bányatelek É-ÉK-i szélén, korábbi bányaművelés után valószínűleg rendezett terasz-felületen

Az elmúlt években nem folyt termelés, ez látható a központi bányaudvar gyepjének erősebb záródottságán, ahol a siskanád és aranyvessző foltok között szálanként már természetes

zavarástűrő, kísérő fajok is megjelentek (keskenylevelű aggófü, magas hölgymál), erdőszegélyeken fiatal tatárjuhar és vadkörte magonc-egyedekkel.

Részben tereprendezés is zajlott az elmúlt időszakban az északi területrészekben, ahol a talaj elterítését követően erdősítési munkák is végbementek, ezek folytatása tervezett majd a jövőben.

Védett állatok egyedei (lepkék, hüllők, madarak) elsősorban vegetációs, és az ahhoz köthető szaporodási időszakban keresik fel a területet táplálkozási, pihenő-búvóhely, illetve szaporodási célzattal. Fokozottan védett madárfajok egyedeinek is bizonyára táplálkozó területe a Csoznyatetői felhagyott agyagbánya környéke.

A tervezett bányaművelést előkészítő munkálatok (fa- és cserjeirtás) amennyiben lehetőség szerint vegetációs és szaporodási időszakon kívül történnek, elviselhető mértékű terhelést jelentenek az egyébként már megváltozott, jelenleg is zavart képet mutató élővilág számára.

9.3. A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások

A Miskolc-Csoznyatetői agyagbánya újranyitásával a bányaüzem környezetében nem várhatók az emberi egészséget-, az életminőséget és életmódot befolyásoló hatások.

9.4. A környezet és az emberi egészség védelmére foganatosítandó intézkedések

A tervezett bányatelek rekultivációs tevékenység környezetre gyakorolt hatásainak csökkentése érdekében a HCM 1890 Zrt. a *7. fejezetben* bemutatott intézkedéseket, valamint a hatósági kötelezéseket és utasításokat maradéktalanul betartja.

9.5. A lehetséges igénybevettséget, zavarást, veszélyeztetést, szennyezést, szennyezettséget, károsítást és kipusztulást elkerülő, megelőző, csökkentő, kiegyenlítő intézkedések bemutatása

A szükséges környezetvédelmi intézkedések a *7.1. fejezetben* ismertetésre kerültek.

A bányatelek területének rendezése magában foglalja a maradó meddőhányó tereprendezéssel tájba simuló felületűre alakítását, ezzel megelőzve a későbbi zavarást, eróziót és a talajvíz esetleges szennyeződését.

A biológiai rekultiváció keretében a rendezett terület füvesítése és fásítása biztosítja a talajfedettséget, csökkentve a kiporzás és a szennyezés kockázatát, míg a bányatavak partjának fásítása stabilizálja a partvonalat, növeli a biodiverzitást, és esztétikus, természeti képét állítja helyre a bányaterületnek.

Ezek az integrált lépések együttesen garantálják a környezeti egyensúly helyreállítását, és a terület hosszú távú, fenntartható hasznosítását, mint rekreációs és természeti értékkel bíró terület.

A tájrendezésre tervezett területen védett természeti értékek nem találhatók.

A szennyezés megelőzése kifogástalan állapotú berendezések üzemeltetésével, a technológiai fegyelem maradéktalan betartásával biztosítható.

10. ERDŐ IGÉNYBEVÉTELE

10.1. A tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatai

A HCM 1890 Zrt. „Görömböly-Csoznyatető” agyagbánya üzemi területén lévő ingatlanokon találhatók *erdők*, de ezeket a tervezett fejtései munkálatok semmilyen formában nem érintik. A bányászati műveletek a már korábban is fejtéssel érintett bányauzem területén (bányagödörben) folytatódnak, új terület igénybevétele nem tervezett.

10.2. A tervezett igénybevétel területét föld- illetve alrészenként kéttized hektáros pontossággal

A tervezett bányauzem újranyitással, tevékenységgel érintett külterületi ingatlanok, és ingatlan-nyilvántartás szerinti művelési ágai:

- Miskolc 63103 hrsz. *kivett anyagbánya* (1,03 ha)
- Miskolc 63119 hrsz. *kivett anyagbánya* (1,12 ha)
- Miskolc 63120/1 hrsz. *kivett saját használatú út* (0,84 ha)
- Miskolc 63122 hrsz. *kivett anyagbánya, rét, s.h. út, kert* (6,48 ha)
- Miskolc 056/1 hrsz. *kivett agyagbánya* (11,87 ha)
- Miskolc 067 hrsz. *kivett agyagbánya* (7,44 ha)

FÜGGELÉK

ÁLTALÁNOS:

- MEGHATALMAZÁS (HCM 1890 ZRT.)
- TULAJDONI LAPOK (MISKOLC 056/1, 63122, 63148, 65191, 65192, 65193, 65196, 65197, 056/7, 067, 63103, 63119, 63121, 65155, 65194, 65195 HRSZ.)
- MISKOLC MEGYEI JOGÚ VÁROS KÜLTERÜLETI SZABÁLYOZÁSI TERVE – RÉSZLET (M = 1 : 8.000)
- „GÖRÖMBÖLY-CSOZNYATETŐ” VÉDŐNEVŰ BÁNYATELEK MEGÁLLAPÍTÁSA (MISKOLCI KERÜLETI BÁNYAMŰSZAKI FELÜGYELŐSÉG 1379/2/1973.)
- „GÖRÖMBÖLY-CSOZNYATETŐ” VÉDŐNEVŰ BÁNYATELEK TERÜLETÉNEK BŐVÍTÉSE (KERÜLETI BÁNYAMŰSZAKI FELÜGYELŐSÉG 340/1977.)
- „GÖRÖMBÖLY-CSOZNYATETŐ” VÉDŐNEVŰ BÁNYATELEK 2. SZÁMÚ BŐVÍTÉSE (KERÜLETI BÁNYAMŰSZAKI FELÜGYELŐSÉG 1128/1989-2.)
- „GÖRÖMBÖLY-CSOZNYATETŐ” VÉDŐNEVŰ BÁNYATELEK MÓDOSÍTÁSA (MISKOLCI BÁNYAKAPITÁNYSÁG 4943/2003.)
- „MISKOLC VIII. - AGYAG” VÉDNEVŰ BÁNYA KÖRNYEZETVÉDELMI MŰKÖDÉSI ENGEDÉLYE (ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG 281-12/2007.)
- MŰSZAKI ÜZEMI TERV JÓVÁHAGYÁSA (MISKOLCI BÁNYAKAPITÁNYSÁG 6619/14/2008.)
- SZÜNETELTETÉSI MŰSZAKI ÜZEMI TERV ENGEDÉLYEZÉSE (MISKOLCI BÁNYAKAPITÁNYSÁG MBK/83-6/2012.)
- HCM 1890 ZRT. (MISKOLC) „MISKOLC VIII. – AGYAG” VÉDNEVŰ BÁNYA KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATÁNAK ELBÍRÁLÁSÁRA IRÁNYULÓ KÉRELEM VISSZAUTASÍTÁSA (B.-A.-Z. MEGYEI KORMÁNYHIVATAL KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI FŐOSZTÁLY BO/32/05428-2/2020.)
- ÁTTEKINTŐ HELYSZÍNRAJZ (M = 1 : 10.000)
- RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZ (M = 1 : 2.500)
- ÉRINTETT INGATLANOK HELYSZÍNRAJZA (M = 1 : 7.500)
- INGATLAN-IGÉNYBEVÉTELI HELYSZÍNRAJZ 10 ÉVRE (M = 1 : 5.000)
- HATÁSTERÜLETI HELYSZÍNRAJZ (M = 1 : 10.000)

KLÍMAVÉDELEM:

- „GÖRÖMBÖLY-CSOZNYATETŐ” AGYAGBÁNYA, BÁNYAÜZEM TERVEZETT ÚJRANYITÁSA – KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS (OSVÁTH KRISTÓF, 2026)

LEVEGŐ:

- HOLCIM HUNGÁRIA ZRT. (MISKOLC) MISKOLC VIII. AGYAG BÁNYA LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSÁNAK LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI ENGEDÉLYE (ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG 22278-3/2008.)
- HOLCIM HUNGÁRIA ZRT. (MISKOLC) RÉSZÉRE HATÁRÉRTÉK MEGÁLLAPÍTÁSA (ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG 20387-3/2008.)

Víz:

- A HOLCIM HUNGÁRIA ZRT. - HEJŐCSABAI CEMENTGYÁRA (MISKOLC) RÉSZÉRE A „MISKOLC VIII. – AGYAG” VÉDŐNEVŰ BÁNYA ÜZEMI KÁRELHÁRÍTÁSI TERVÉNEK JÓVÁHAGYÁSA (ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG 15141-2/2012.)

SZAKÉRTŐI ENGEDÉLYEK – HÁROM KÖR *DELTA* KFT.