

DIAMIT

Zrt
3744 Múcsony
Szelesakna 1

Szelesakna meddőhányó

Műszaki-Üzemi Terv

2022-2024. év

MŰSZAKI LEÍRÁS

Tartalomjegyzék

I. BEVEZETÉS

1. Bányászati tevékenység jogosítottja, jogosultság, a tevékenységgel kapcsolatos különféle engedélyek

- 1.1. A bányauzem megnevezése
- 1.2. A bányavállalkozó adatai
- 1.3. Ügyvezető adatai
- 1.4. Bányavezető adatai
- 1.5. Bányászati tevékenységhez rendelkezésre álló engedélyek
- 1.6. Egyéb engedélyek

II. A TERVIDŐSZAK MŰSZAKI-ÜZEMI TERVE

Bányatelek adatai

- 1.1. Területe, alaplapja, fedőlapja
- 1.2. A bányauzem területi lehatárolása
- 1.3. A bányászattal érintett területek igénybevételi jogosultsága
- 1.4. A bányászati tevékenység helyének megjelölése
2. A bánya terület geológiája
 - 2.1. A terület általános ismertetése.
 - 2.2. Fekü ismertetése.
 - 2.3. Haszonanyag ismertetése, felhasználási lehetőségei.
 - 2.4. Fedő ismertetése.
 - 2.5. Hidrogeológiai viszonyok.
 - 2.6. Tektonikai viszonyok.
3. Fő bányaveszélyek ismertetése és csökkentésükre tett intézkedések
 - 3.1. Omlásveszély.
 - 3.2. Rézsűcsúszás.
 - 3.3. Vízveszély.
 - 3.4. Porveszély.
 - 3.5. Tűzveszély.
 - 3.6. Bányaveszélyek, bányakárok elleni intézkedések terve.
 - 3.7. Javaslat a bánya minősítésére
4. A bányaművelés tervezett módja, ütemezése és technológiája
 - 4.1. Kutatás, feltárás
 - 4.2. Az ásványi nyersanyag kitermelésének módja
 - 4.3. Letakarítás, kitermelés és ütemezésük
 - 4.4. A kitermelés technológiai, tárgyi feltételei
 - 4.5. A kitermelés biztonsági feltételei
 - 4.6. A bányaművelés személyi feltételei
 - 4.7. Bányabeli szállítás. Bányatelken kívüli csatlakozások
 - 4.8. Osztályozás, feldolgozás, depóniák
 - 4.9. Más vállalkozóval végzett tevékenység
5. A kitermeléshez szükséges technológiai és biztonsági fejlesztések
6. Ásványvagyon gazdálkodás
 - 6.1. Készletszámítás
 - 6.2. Ásványvagyon besorolás
 - 6.3. Termelési veszteségek
 - 6.4. Ásványvagyon felhagyás
7. Műtárgyak védelme, határ-, védő- és biztonsági pillérek
 - 7.1. Védő-, és biztonsági pillérek.
 - 7.2. Pillér kijelölésének kérelme.

- 7.3. Pillér lefejtésének, meggyengítésének kérelme.
- 8. Tájrendezés, biztosíték
 - 8.1. Tájrendezés
 - 8.2. Biztosíték
- 9. A bányaművelés környezetre gyakorolt hatása
 - 9.1. Környezetre gyakorolt hatása, és intézkedések
 - 9.2. A bányaművelésnek a levegőre gyakorolt hatása
 - 9.3. A bányaművelésnek a talajra gyakorolt hatása
 - 9.4. A bányaművelésnek a vizekre gyakorolt hatása
 - 9.5. A bányaművelés során keletkező zaj és rezgést hatásai
 - 9.6. Vizek felhasználása
 - 9.7. Havária terv
 - 9.8. Hulladék kezelés
- 10. Élet és egészség megóvására tett intézkedések
 - 10.1. Ellenőrzési tevékenység
 - 10.2. Munkavédelem
 - 10.3. Érintésvédelem
 - 10.4. Tűzvédelem
 - 10.5. Szociális intézkedések
- 11. Régészet

Mellékletek jegyzéke:

- 1. Igazgatási szolgáltatási díj igazolás
- 2. Igénybevételi jogosultság igazolása
- 3. Hulladékgazdálkodási terv
- 4. Helyszínrajz
- 5. Műszaki-Üzemi Tervtérkép,
- 6. Metszetek
- 7. Környezetvédelmi térkép
- 8. Környezetvédelmi áttekintő térkép
- 9. Tervezői nyilatkozat
- 10. Felelős műszaki vezető és helyettes megbízás
- 11. Munkaszintek kialakítása
- 12. Ásványvagyon besorolása

I. Bevezető

1. Bányászati tevékenység jogosítottja, jogosultság, a tevékenységgel kapcsolatos különféle engedélyek

1.1. A bányauzem megnevezése:

A „bányaterület” neve: **Szelesakna meddőhányó.**

Közigazgatási helye: Borsod – Abaúj – Zemplén megye Szuhakálló külterület 0149/14 hrsz terület, amin a volt Borsodi Szénbányák Bükkaljai Bányauzem Szeles aknájának meddőhányója helyezkedik el. A területet az alábbi térkép részlet mutatja be.



1.2. Bányavállalkozó neve, székhelyének címe, telefon- és faxszáma,

neve: DIAMIT Zrt
 székhelye: 3744 Múcsony, Szelesakna 1.
 címe: 3703 Kazincbarcika, Pf.: 317
 telefonszáma: 48/512-836

1.3. Bányavállalkozó képviselőjének neve (ügyvezető), címe, telefonszáma,

vezérigazgató neve: Tamók István
 címe: 3744 Múcsony, Szelesakna 1.
 telefonszáma: 48/512-836

1.4. Bányauzem vezetőjének neve, címe, telefonszáma,

neve: Tamók István
 címe: 3744 Múcsony, Szelesakna 1.
 telefonszáma: 48/512-836

1.5. A bányászati tevékenységhez rendelkezésre álló bányászati engedélyek és azok száma

A meddőhányó anyaga Szeles akna IV számú széntelepének kísérő kőzeteinek anyaga, ami agyagos márga, márga, valamint agyagos homok, esetleg kevés salakosodott szén.

A meddőhányó anyagi összetétele ismert, nem tartozik az ásványi nyersanyagok közé, nem a fellelhetőségi helyén létrejövő üledékes képződmény, hanem mesterségesen felhalmozott kőzetanyag, az egykori szénbányászati tevékenység mellékterméke.

Az előbbieket miatt nem történt nyersanyagkutatás, és így földtani zárójelentés sem.

A meddőhányó térbeli elhelyezkedésének és méreteinek geodéziai felméréséből meghatározható volt a meddőhányó térfogata, így a kitermelhető meddő mennyisége is.

A bányászati tevékenységgel történő kitermeléssel érintett terület – a bányáskodás területe – a meddőhányó területével azonos.

A meddőhányóval kapcsolatban korábban még nem történt kitermelés.

1.6. Egyéb engedélyek,

- Robbantás: a kitermelés során robbantásos jövesztés nem tervezünk.
- Tájrendezés: ezen műszaki üzemi terv részében külön fejezet szerint.
- Védőpillér: kijelölését nem tervezzük.
- Terület mezőgazdasági vagy erdőgazdasági művelésből történő kivonása nem szükséges, ugyanis a terület kivont.

II. A tervidőszak műszaki üzemi terve

A bányavállalkozó a Műszaki-üzemi Terv végrehajtását **2022 november 01. és 2024. október 31. között** tervezi.

A tervciklus hosszát a tervezhető piaci viszonyok határozzák meg.

1. A bányatelek, bányüzem alapadatai

1.1. Területe, alaplapja, fedőlapja.

Területe: 95 630 m²
 Fedőlap: + 160,0 mBf.
 Alaplap: + 136,0 mBf.

1.2. A bányüzem területi lehatárolása.

A meddőhányó anyagának kitermelésével érintett terület határainak az alábbi táblázat tartalmazza:

Index	Y	X	Z
1	769463.54	325837.04	136.00
2	769460.25	325879.46	136.00
3	769441.68	325931.87	136.00

4	769433.65	325946.3	136.00
5	769576.3	326029.72	136.00
6	769589.49	326037.43	136.00
7	769761.3	325994.09	136.00
8	769803.21	325983.52	136.00
8	769771.38	325991.55	136.00
9	769792.67	325960.08	136.00
10	769781.94	325936.25	136.00
11	769772.55	325915.55	136.00
12	769653.8	325947.07	136.00
13	769641.05	325921.12	136.00
14	769750.84	325866.91	136.00
15	769749.62	325864.17	136.00
16	769726.22	325811.76	136.00
17	769723.63	325805.96	136.00
18	769699.51	325752.03	136.00
19	769688.84	325728.17	136.00
20	769667.53	325684.82	136.00
21	769665.54	325680.77	136.00
22	769662.86	325682.25	136.00
23	769649	325651.64	136.00
24	769627.39	325624.31	136.00
25	769619.21	325623.25	136.00
26	769586.36	325607.72	136.00
27	769580.41	325597.09	136.00
28	769575.7	325584.79	136.00
29	769570.42	325580.93	136.00
30	769496.07	325607.55	136.00
31	769523.7	325678.74	136.00
32	769505.31	325694.55	136.00
33	769462.02	325741.58	136.00
34	769460.84	325773.45	136.00
35	769459.85	325800.09	136.00

1.3. A kitermeléssel érintett területek igénybevételi jogosultsága

A kitermeléssel érintett ingatlan a **Múcsony 0149/14** helyrajzi számú ingatlan. Az ingatlan mezőgazdasági művelésből ki van vonva. A bányavállalkozó rendelkezik az ingatlan tulajdonos hozzájárulásával.

1.4. A bányászati tevékenység helyének megjelölése.

A bányászati tevékenység csak a már korábban említett **Múcsony 0149/14** helyrajzi számú ingatlant érinti.

2. A bányaterület geológiája

2.1. A terület általános ismertetése.

A meddőkitermeléssel érintett terület a Szuha pata jobb partján a Sajóba ömlési pontjától nem messze a Sajó bal partjának közelében fekszik.

A Szuha pataktól annak ártere és a Kazincbarcika – Múcsony összekötő műút választja el.

2.2. Fekü ismertetése.

A kitermelés tervezett alsó szintje (+136 mBf) alatt a területem a Szeles aknai üzemtér, feltöltéssel kialakított bánya-meddővel feltöltött üzemudvari anyaga található.

2.3. Haszonanyag ismertetése, felhasználási lehetőségei.

A meddőhányó teljes mennyisége a művelt miocén korú széntelep fekü és fedő képződményeiből kikerült agyagos-márga, homokos-agyag, jelentéktelen – de már kisalakosodott – széntartalommal.

2.4. Fedő ismertetése.

A meddőhányón fedőkőzet nincs.

2.5. Hidrogeológiai viszonyok.

Felszín alatti vizeket nem érint

Felszíni vizek

A meddőhányó felszíni vízfolyást nem érint

A meddőhányóról a csapadékvizek annak rekultivációja során a nyugati oldalon kialakított vízvezetőn keresztül kerülnek a Szuha patakba.

2.6. Tektonikai viszonyok.

A meddőhányóra került meddőanyag természetes tömörödéssel, tárolt laza szerkezetű meddőanyag keveréke. Tektonikailag homogén szerkezetűnek tekinthető.

3. Fő bányaveszélyek ismertetése és csökkentésükre tett intézkedések

3.1. Omlásveszély.

A meddőhányó anyaga a technológiai magasságon belül természetes rézsűszögénél ($40^\circ - 42^\circ$) nem omlásveszélyes

3.2. Rézsűcsúszás.

A meddőhányó anyaga a technológiai magasságon belül természetes rézsűszögénél ($40^\circ - 42^\circ$) nem rézsűcsúszás-veszélyes

3.3. Vízveszély.

Vizekkel nincs kapcsolata nem vízveszélyes

3.4. Porveszély.

A felülete tömörödött, részben növényzettel fedett, nem kiporzás-veszélyes.

A tervezett kitermelés helyén a jövesztéskor, illetve a rakodáskor, ha a $v_{szél}$ nagyobb mint 5 – 10 m/sec szélsébség a munkagépeknél a porképződést locsolással kell megakadályozni.

3.5. Tűzveszély.

A meddőhányó nem tűzveszélyes,

3.6. Bányaveszélyek, bányakárok elleni intézkedések terve.

A meddőhányó kitermelése idegen ingatlant, illetve külszíni műtárgyat nem érint.

3.7. Javaslat a bánya minősítésére.

Bányaveszélyek szempontjából nem minősített.

4. A bányaművelés tervezett módja, ütemezése és technológiája

A haszonanyag 570 200 m³ melyből évi 75-150.000 m³ mennyiség kitermelését tervezi a bányavállalkozó.

Év	Kitermelés m ³
2022	75 000
2023	150 000
2024	75 000

A kitermelés a meddőhányó anyagának kotrógéppel vagy homlokrakodó géppel történő jövesztése és közvetlen gépjárműre rakása.

4.1. Kutatás, feltárás és ütemezése.

Sem kutatási sem feltárási tevékenységet nem tervezünk

4.2. Az ásványi nyersanyag kitermelésének módja.

A kitermelést 5 méteres homlokmagasságú szintek kialakításával felülről lefele haladó sorrendben tervezzük.

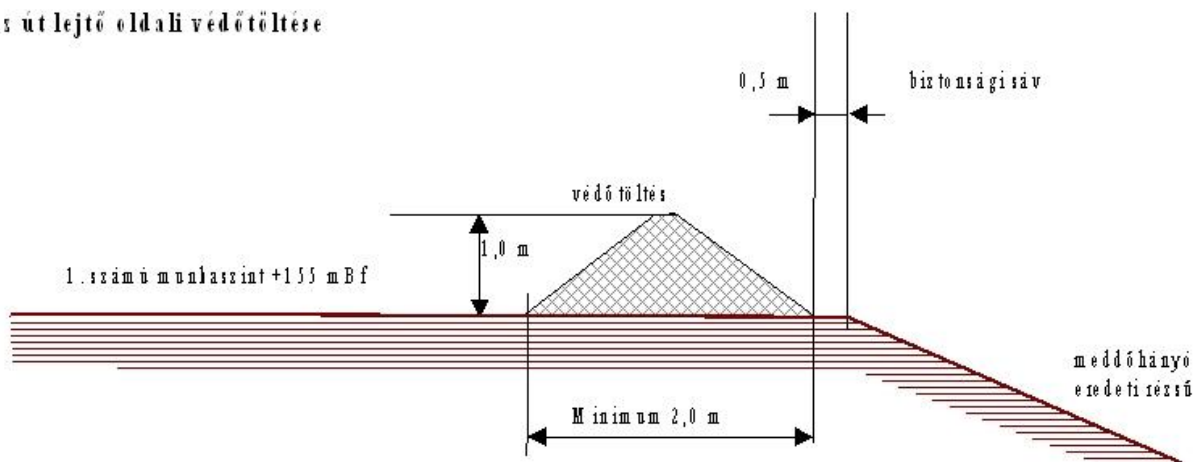
A meddőhányó talpvonala illeszkedik a + 136 mBf kialakított üzemudvarra, mely csatlakozik a telephely melletti közúthoz. Erről a telephelyi szintről kiindulva kell kialakítani a meddőhányó +156 mBf-i felső 1 számú munkaszintjéhez vezető minimum egy forgalmi sáv (5 m) szélességű belső szállító utat. A belső szállító út nyomvonala a tervterképen látható.

A +156 mBf szinten adot a lehetősége annak, hogy kb 2-3 méter vastagságú réteg peremre tolásával ki lehessen alakítani egy kb 25 x 80 méteres területet, amely már alkalmas a tehergépjárművek fogadására.

Az így kialakított 1 számú munkaszint lesz a kitermelés munkaszintje. (1. ábra)

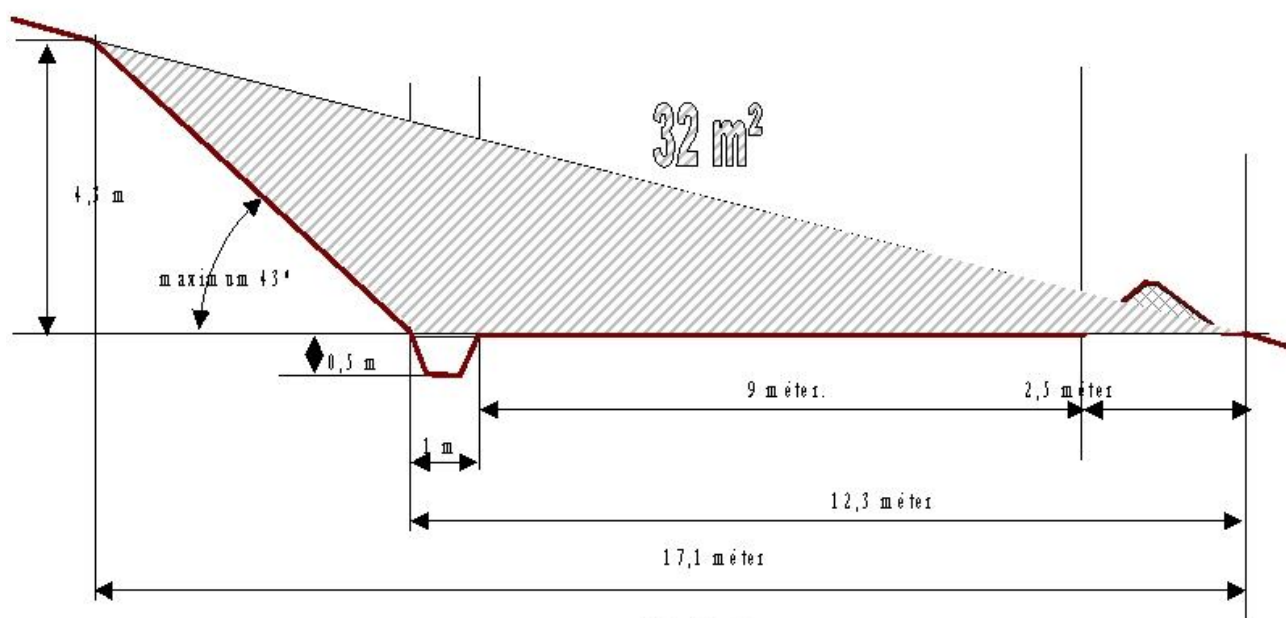
Az utat a meddőhányó felületi rézsűjében bevágással kell elkészíteni. (2.b. ábra)

Az út lejtő oldali védőtöltése



2.a ábra

Az út teljes szelvénye a rézsű bevágásában



2.b ábra

A jövesztési szintek kialakítását és művelési sorrendet a 11. számú melléklet mutatja be.

4.3. Letakarítás, kitermelés és ütemezésük.

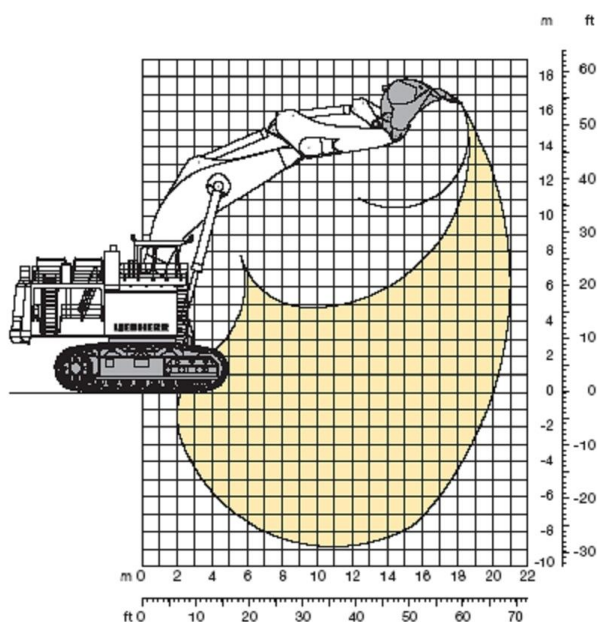
(A bányaművelés helyének kijelölése, tervezett ütemezésének (beleértve a termelés, illetve letakarítás területi és mennyiségi, évenkénti ütemezését a tervtérképpel összhangban és az idényjellegű szüneteltetés időszakainak meghatározását, stb. Meddő letakarítása, elhelyezése, depóniák elhelyezése, térképi ábrázolással.)

A meddőhányó kitermeléséhez nem szükséges letakarítás, a +136 mBf szint felett elhelyezkedő meddőhányó tömege teljes egészében kitermelésre tervezett haszonanyag.

A kitermelés ütemezése az elő táblázatban (4. fejezet) szerepel.

4.4. A kitermelés technológiai, tárgyi feltételei.

A kitermelést merítőkanalas rakodógéppel tervezzük. A rakodógép a járószerkezetének talpszintje alá és felé egyaránt 5 méteres munkamélységet, illetve munkamagasságot képes jövesztetni. A jövesztést 4. ábra mutatja be.



3. ábra

A jövesztést követően azonnal tehergépjárműre történik a rakodás.

A meddőhányó szintviszonyaiból adódik az egyes munkaszintek kiosztása, mely a következő:

- | | |
|----------------------|-------------|
| 1. számú munkaszint: | + 156,0 mBf |
| 2. számú munkaszint | + 146,0 mBf |
| 3. számú munkaszint | + 141,0 mBf |

A munkaszint a felvezető út szintes kialakítású területével azonos szinten kerül kialakításra. Erről a szintről történik a jövesztés.

Munkaszint felett maximum 6,5 méteres magasságig. Ez a meddőhányó legmagasabban fekvő aránylag kis területű része. Ugyanezen munkaszintről történik a munkaszint alatti - 5,0 méteres szelet jövesztése.

A munkaszint feletti rész részleges kitermelését követően kezdődhet meg a munkaszint alatti rész jövesztése. A munkaszint feletti, illetve alatti jövesztés egymást kell, hogy

kövesse, a munkaszint alatti jövesztési homlok nem közelítheti meg a munkaszint feletti jövesztési homlokot kisebb mértékben mint 50 méter.

4.5. Kitermelés biztonsági feltételei

A kitermelés megkezdése előtt a meddőhányó talpvezetékében olyan, minimum 1,0 méter magasságú védőtöltést kell építeni, a talpvezetékétől minimum 1,0 méter távolságon kívül, amely arra hivatott, hogy a meddőhányóról esetleg legördülő nagyobb meddődarabokat, megállítsa. A védőtöltés és a talpvezeték közötti területet időszakosan ki kell takarítani.

A meddőhányón kialakított munkaszinteken annak peremvezetékében minimum 1,0 méter magasságú védőtöltést kell építeni.

A meddőhányó munkaszintjére vezető utat – száraz időjárási viszonyok esetén – locsolással portalanítani, – fagyveszélyes időjárási viszonyok esetén – csúszás mentesíteni kell.

Szabályozni kell a gépjárműforgalmat

A munkaszinten egy időben maximum két jövesztő – rakodó gép üzemelhet, egymástól minimum 50 méter távolságra.

4.6. A bányaművelés személyi feltételei.

- Felelős műszaki vezető és helyettese

Felelős műszaki vezető:	Neve:	Bombicz János
	Lakhelye:	3700 Kazincbarcika, Régi telep 31/2.
	Nyilvántartási szám:	KB-MBK/2073-4/2013

Felelős műszaki vezető helyettes

Neve:	Tátrai Károly
Lakhelye:	3700 Kazincbarcika, Kazinczy tér 1.
Nyilvántartási szám:	KB-MBK/2074-2/2013

A felelős műszaki vezetőt és helyettesét a bányavállalkozó jelen Műszaki-Üzemi Tervvel beadásával egy időben jelentetti be, a 10. számú mellékletben.

- Bányászati felügyelet adatai

A felügyeleti feladatot ellátó személyt a bányavállalkozó bízza meg.

4.7. Bányabeli szállítás. Bányatelken kívüli csatlakozások.

A meddőhányó kitermelésének tehergépjármű forgalma a 0142 helyrajzi számú, 2606 számú közútba csatlakozik. Az útcsatlakozást korábban kiépítették, ugyanis korábban Szelesakna éves szinten 5-800 Kt szenet szállított közúton a Borsodi Szénbányák Központi Osztályozójába.

A gépjárműforgalom az évi 75-150.000 m³ tervezett kitermelés elszállítása szempontjából csak nappali időszakot (12 óra/nap) véve, és évi 160 munkanappal számolva, a napi termelés 312,5 m³ és egy szállítójármű raksúlyát 20 m³- nek véve ez napi 16 tehergépjárműnek felel meg átlagosan. Természetesen lehetnek szállítási csúcsok is, amit, ha az átlag háromszorosában maximálunk, akkor napi 50 tehergépjárműnek felel meg. Rakodás szempontjából – a feljáratú út kapacitását is figyelembe véve – az egy szállítójárműre eső manipulációs idő egy rakodógép esetében 14 perc, két rakodógép esetében viszont 29 perc. Ebből is látható, hogy napi 50 autó esetén szükséges a két rakodógép, míg az átlagos termelés esetén egy rakodógéppel is elegendő termelni. A meddőhányói forgalom forduló ideje 25 perc.

4.8. Osztályozás, feldolgozás, depóniák.

Osztályozás nem tervezünk, valamint depóniákra sem tervezünk termelni.

4.9. Más vállalkozókkal végzett tevékenységek.

A bányavállalkozó rendelkezik a műveléshez szükséges berendezésekkel, ezért alvállalkozó bevonása a termelésbe nem tervezett.

5. A kitermeléshez szükséges technológiai és biztonsági fejlesztések

A kitermeléshez rendelkezésre állnak a szükséges technológiai és biztonsági feltételek

6. Ásványvagyon gazdálkodás

A kitermelést geodéziai módszerekkel kívánja mérni a bányavállalkozó.

A kitermelni tervezett meddőhányó anyagának földtani szakértői véleményét a 12. számú melléklet tartalmazza.

6.1. Készletszámítás

A tervezés előtt elkészült a meddőhányó geodéziai felmérése. Ennek alapján számítottuk ki a jöveszthető meddő mennyiségét. A számítást, melyet Cartomap 7.6 nevű geodéziai programmal készítettünk, a következő táblázat tartalmazza:

Szelvény szám	Szelvény távolság	Szelvény terület	Szelvény térfogat
0+000.000		0	
0+010.000	10	48.9476	244.7379
0+020.000	10	135.569	922.5828
0+030.000	10	244.5965	1900.8273
0+040.000	10	434.8584	3397.2746
0+050.000	10	666.3775	5506.1796
0+060.000	10	1008.4019	8373.8971
0+070.000	10	1437.5306	12229.6629
0+080.000	10	1868.8529	16531.9175
0+090.000	10	2246.9096	20578.8125
0+100.000	10	2596.5571	24217.3337
0+110.000	10	2917.5974	27570.7724
0+120.000	10	3150.3051	30339.5122
0+130.000	10	3310.6139	32304.5947
0+140.000	10	3332.2041	33214.0897

0+150.000	10	3238.8213	32855.127
0+160.000	10	3243.0757	32409.4853
0+170.000	10	3105.0758	31740.7578
0+180.000	10	3006.1751	30556.2546
0+190.000	10	2896.0162	29510.9565
0+200.000	10	2788.3902	28422.0321
0+210.000	10	2587.9935	26881.9187
0+220.000	10	2408.949	24984.713
0+230.000	10	2262.5738	23357.6141
0+240.000	10	2110.4666	21865.202
0+250.000	10	1910.2542	20103.6043
0+260.000	10	1613.5099	17618.8206
0+270.000	10	1193.6298	14035.6984
0+280.000	10	613.4086	9035.1919
0+290.000	10	269.8157	4416.1214
0+300.000	10	116.7045	1932.6008
0+310.000	10	71.8408	942.7264
0+320.000	10	90.806	813.234
0+330.000	10	67.2607	790.3336
0+340.000	10	25.045	461.5287
0+350.000	10	0	125.2252
0+360.000	10	0	0
0+360.528	0.528	0	0
Térfogat:			570191.3411

A meddőhányóból, tehát 570 200 m³ anyagot lehet kitermelni, a +136,00 mBf-i szintig.

6.2 Ásványvagyon besorolása:

A 12. számú mellékletben szereplő szakvélemény alapján a kitermelni tervezett ásványvagyon besorolása a 54/2008. (III. 20.) Korm. rendelet alapján a következő:

Főcsoport: 14. Egyéb nyersanyagok
 Csoport: 1. Kevert ásványi nyersanyag
 Alcsoport: 2. Kevert ásványi nyersanyag II.
 Kód: **2312**

6.3 Termelési veszteségek

Termelési veszteséget nem tervez a bányavállalkozó

6.4 Ásványvagyon felhagyás

A tervidőszakban a bányavállalkozó nem tervez ásványvagyon felhagyást.

7. Műtárgyak védelme, határ-, védő-, és biztonsági pillérek.

7.1. Védő-, és biztonsági pillérek.

Védő és biztonsági pilléreket nem tervezünk.

7.2. Pillér kijelölésének kérelme.

Pillérek kijelölésére nem terjesztünk be kérelmet.

7.3. Pillér lefejtésének, meggyengítésének kérelme.

Pillérlefejtést, vagy gyengítést nem tervezünk, mert nincsenek pillérek.

8. Tájrendezés, biztosíték

8.1 Tájrendezés

A meddőhányó tervezett szintig történő kitermelését követően a terület ipari, közművesített területként fog üzemelni. A termelés befejezésekor, tehát egy szintes területet kell kialakítani, amin el lehet helyezni a szükséges közműveket. Ezen kívül nem szükséges egyéb tájrendezés. A termelés befejezésekor tehát csak fizikai rekultivációt kell elvégezni, ami a termelés végén, azzal párhuzamosan elvégezhető.

8.2 Biztosíték

A biztosíték számolásánál idegen tulajdonban bekövetkező károkkal nem kell számolni. A biztosíték számításánál azt kell figyelembe venni, hogy a meddőhányó kitermelésének bármilyen okból történő végleges megszakítása esetén milyen költségek merülnek fel, amelyekkel a meddőhányót rendezett felületként lehet visszahagyni. A fenti munkálatok esetén az alábbi táblázat mutatja be a felmerülő költségeket.

	Munka megnevezése	Mennyiség	M.e.	Munkadíj	Összesen (Ft)	MVH kód
				e.ár		
	Terep rendezés	22300	m ²	114.0	2542200	21-004-0015416
	Fizikai tájrendezés összesen				2 542 200	
	Összesen				2 542 200	

A MÜT időtartama nem haladja meg a két évet így a vonatkozó rendelet értelmében számított értéket nem kell növelni az előző évi ipari árindex-el. A számított értéket a jelenlegi törvények szerint 27 % általános forgalmi adó terheli, így a bányatársaság biztosíték adási kötelezettsége, számításink szerint,

3 230 EFt.

A bányavállalkozó a fenti összeget az SZTFH számlájára történő átutalással kíván felajánlani biztosítékként.

9. A bányaművelés környezetre gyakorolt hatása

A termelés befejezése után megszűnik egy korábbi mélyműveléses bányászkodás okozta tájseb, a táj az eredetihez hasonló lesz. A meddőhányó anyaga a környéken építendő közlekedési utak alépitményibe kerül. Az így kiváltott feltöltési anyag további tájsebek kialakulását akadályozza meg, hiszen ezt a mennyiséget nem kell további külfejtéses bányákból kitermelni.

A korábbi Műszaki-Üzemi terv beadása előtt elkészült a terület Előzetes Vizsgálata, melyet a HáromKör Delta Kft készített. A vizsgálat előzetesen felmérte a környezet alap állapotát. Az elkészített dokumentáció alapján az **Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 12662-20/2012**

számú határozatában környezetvédelmi engedélyt adott a meddőhányó korábbi műveléséhez. Ez a környezetvédelmi engedély 2020. szeptemberében lejárt.

9.1. A bányaművelésnek a levegőre gyakorolt hatása

A meddőhányó lakott településtől 1,5 km-re helyezkedik el.

A külszíni kitermelés légszennyező hatása: a szálló porszennyezés, amely a kitermelésnél gyakorlatilag nem játszik szerepet, mivel a kitermelendő anyag nem tartalmaz szálló por méretű szemcséket.

Az elszállításánál már a bányaudvar területén számítani kell porszennyezésre, különösen hosszabb ideig tartó száraz idő esetén.

A szennyező hatás helyi jellegű, csak a bányaudvar területén és környékén lenne jelentős, tekintve, hogy a meddőhányó közvetlen közelében nincs lakott település.

A porszennyezés megakadályozása érdekében a bányaudvar területén - száraz időjárás esetén – rendszeres locsolást kell végezni naponta több alkalommal.

9.2. A bányaművelésnek a talajra gyakorolt hatása

A talajszennyezés megakadályozására a termelő és szállító berendezések folyamatos karbantartásával meg kell akadályozni az olajcsepegést, folyást. Az esetleg előforduló üzemzavar okozta olajfolyás felfogására, valamint az üzemanyag töltés során esetleg elcsöppenő üzemanyag felfogására, a bányában rendszeresíteni kell legalább két darab 1 m² alapterületű minimálisan 40 cm oldalfal magasságú fémtálcát

9.3. A bányaművelésnek a vizekre gyakorolt hatása

A bányában nem található vízfolyás. A felszíni és felszín alatti vizekre nincs hatása, kivéve a csapadékvíz elvezetés, mely eddig is bevezetésre került a Szuha patakba.

Az évi csapadék átlagosan 600 - 700mm közötti.

A termelési technológia nem jár vízszennyezéssel. A vizet szennyezheti, ha a munkavégzés során a gépekből olaj csepeg, s a kőzetekre csepegő olaj származékok a csapadékvízzel kőzetbe kerülhetnek. A bányában alkalmazott rakodó gépek, tehergépjárművek, folyamatosan felújított berendezések. Az gépek a környezetvédelmi előírásokat kielégítik, a berendezésekre a környezetszennyezés már nem jellemző. A gépek különböző üzemóra után kötelező ellenőrzésen, karbantartáson – mosás, szervizelés – esnek át.

Havária jellegű olajfolyásoknál a szennyezett talajt össze kell gyűjteni, s mint veszélyes hulladékot zárt edényben tároljuk, majd a megsemmisítő helyre kell szállítani.

A bányafeltárás viszonylag magas földrajzi helyzete, valamint a földtani felépítés szükségtelessé teszi a vízzel való foglalkozást, ugyanis sem felszíni, sem rétegvíz jelenlététől, veszélyeztetésétől tartani nem kell.

9.4. A bányaművelésnek az élővilágra gyakorolt hatása

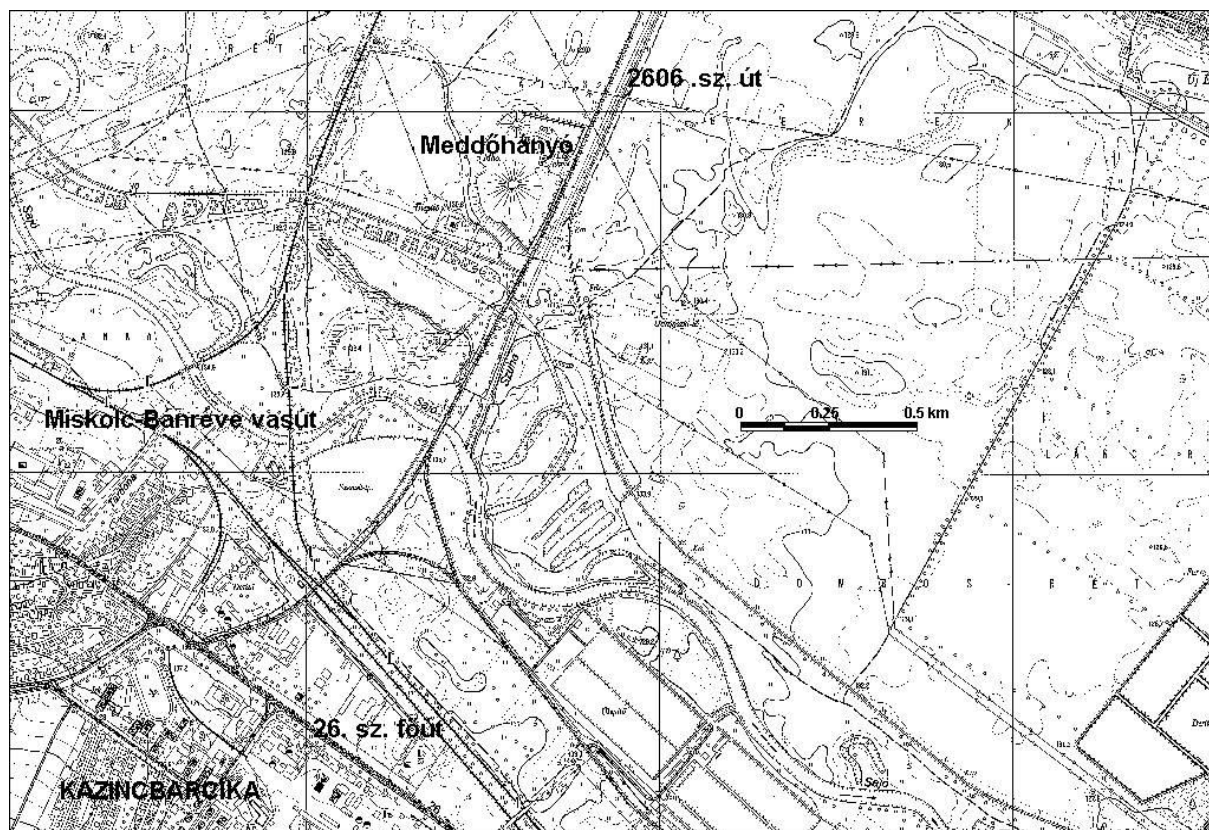
Mivel a bányaművelés korábbi meddőhányón folyik, így a termelésnek nem lesz különösebb hatása az élővilágra.

9.5. A bányaművelés során keletkező zaj és rezgés hatásai

A térség zajviszonyai

A vizsgált terület jelenlegi zajviszonyait alapvetően meghatározza annak földrajzi elhelyezkedése.

A meddőhányó környezetét külterületi iparterület, a Sajó folyó ártere valamint mezőgazdasági művelés alatt álló nagytáblás parcellák alkotják.



1. ábra

Legközelebbi lakóterületek: Múcsony belterülete 1.100 m-re, Kazincbarcika 1.200 m-re található, Szuhakálló távolsága 1.300 m.

2 km-es távolságon belül található számottevő zajkibocsátással rendelkező létesítmények a BORSODCHEM Rt. üzemi épületei.

Az üzemi zajjal kapcsolatos panaszbejelentésről nincs tudomásunk. A vizsgálati terület zajviszonyait a 26-os és a 2606-os országos közutak gépjármű forgalma határozza meg.

Közút	I. járműkategória	II. járműkategória	III. járműkategória
26	9.575	506	789
2606	4.166	237	1.261

A vonatkozó MSZ 07-3720-1990 sz. ágazati szabvány alapján számított forgalmi zaj:

1. táblázat

Közút	$L_{Aeq}(7,5)_{nappal}$ (dB/A)	$L_{Aeq}(7,5)_{éjjel}$ (dB/A)
26*	73	65
2606**	75	68

* belterület ** külterület

A vizsgált útszakaszok egyike mentén sem található lakó-, illetve egyéb védendő épület.

Határértékek

A vizsgálati terület Múcsony község közigazgatási területére esik. Környezete külterületi iparterület ill. mezőgazdasági terület.

A környezeti zaj által a védendő létesítmények környezetében okozott terhelés megengedhető mértékét a 8/2002. (III. 22.) KöM-EüM együttes rendelet szabályozza.

2. táblázat Üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)*	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőterület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55**	45**
4.	Gazdasági terület és különleges terület	60**	50**

* Értelmezése és ellenőrzése az MSZ 18150-1 illetve MSZ 15037 szerint, a zajkibocsátási határértékek meghatározásához alkalmazása az MSZ-13-111 szerint. A megítélési idő a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos nappali 8 óra, éjjeli 0,5 óra.

** Kórházak, szanatóriumok, rendelőintézetek, jelentős zöldfelületet igénylő intézmények közvetlen környezetében nappal legfeljebb 50 dB, éjjel legfeljebb 40 dB engedhető meg.

3. táblázat A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az $L_{AM,kö}$ megítélési szintre* (dB)							
		üdülő-, lakóépületek és közintézmények közötti forgalomtól elzárt területeken; pihenésre kijelölt közterületeken		kiszolgáló út; átmenő forgalom nélküli út mentén		gyűjtőút; összekötőút; bekötőút; egyéb közút; vasúti mellékvonal és pályaudvara; repülőtér, illetve helikopterállomás, -leszállóhely** mentén		autópálya; autótér; I. rendű főút; II. rendű főút; autóbusz-pályaudvar; vasúti fővonal és pályaudvara; repülőtér, illetve helikopterállomás, -leszállóhely*** mentén	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra	nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőterület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	45	35	50	40	55	45	60****	50****

A telken belüli tevékenységek zajkibocsátásának meghatározásakor nehézséget jelent az egyes források zajteljesítmény szintjének, a vizsgált területen belüli aktuális elhelyezkedésének változékonysága.

Az egyes berendezés típusok figyelembe vett hangteljesítmény szintjét a 4. táblázatban foglaltuk össze.

4. táblázat

megnevezés	darabszám	egyedi hangteljesítmény szint dB
rakodó (kerekes)	2	104*
szállítójármű	8	96**

* a 29/2001 (XII.23.) KöM-Gm együttes rendelet 1.sz. melléklete alapján

** tapasztalati érték

A fejtési (a humusz leszedése, a homok jövesztése, rakodás) műveletek során a környezetben valószínűsíthető zaj mértékére az

$$L_{AM} = \Sigma(L_{Wai} + K_{ni}) - 20 \lg r + 10 \lg D - 11 + K_a$$

összefüggés segítségével következtethetünk, ahol

L_{AM} : a berendezés által " r " távolságban keltett zaj mértéke dB - ben ,
 L_{Wai} : az egyes berendezések zajteljesítmény szintje dB -ben,
 $D = 2$, mivel a berendezés gyakorlatilag szabad féltérben helyezkednek el
 $K_{n1} = 3$ (2 munkagép), ill.
 $K_{n2} = 9$ (8 szállítójármű egy időben történő működése miatti korrekció)
 K_a : árnyékolási tényező (a biztonság javára elhanyagoljuk).

A meddőhányóhoz legközelebb eső védendő lakóépületek (Múcsony) távolsága 1.100 m.

A bánya kialakítása során, a legfelső talajréteg letermelése közben számításba vehető legkedvezőtlenebb zajkibocsátási esetben feltételezzük, hogy a fenti távolságban tevékenykednek a munkagépek.

Az fenti összefüggésbe történő behelyettesítéssel számított mértékadó A-hangnyomásszint

$$L_{AM} = 10 \lg(10^{10,7} + 10^{10,5}) - 20 \lg 1.100 + 10 \lg 2 - 11 \approx 40 \text{ dB/A.}$$

A műveletek során a meddőhányó tömege szinte állandó zajárnyékolást biztosít. A hang terjedésének útjában egyéb domborzati elemek-, a szomszédos üzemi épületek, valamint a növényzet is számottevőhatással bír, így nagy biztonsággal valószínűsíthető, hogy a meddőhányón folyó munkálatok zaja nem lesz érzékelhető a szomszédos települések belterületén.

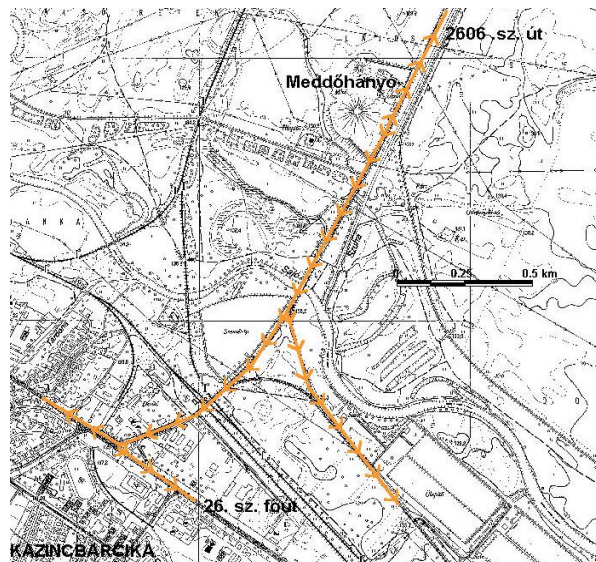
Szállítás

A szállítás környezeti hatásának jellemzésekor figyelembe kell vennünk azt a körülményt, mely szerint az építési – töltés – anyagok iránti igényt nem a lelőhelyek gerjesztik. A térségben felmerülő keresletet valamilyen módon – esetleg más bányából – mindenképpen kielégítik. E tevékenység általános környezeti hatásai egyrészt a konkrét kibocsátások és terhelések-, másrészt az egyes anyagnyerő helyek – mint alternatívák – összehasonlításával értékelhetők.

Az érintett régióban legközelebb Sajóalgóc külterületén található olyan bánya, amely töltésanyag kiszolgálására alkalmas. Kazincbarcika térségében történő beépítés esetén jelentős a távolság többlet mellett Vadna, Sajókaza és Kazincbarcika belterületeinek terhelését is megnövelné az onnan történő szállítás.

A meddőhányó kitermelésének ütemezéséhez hasonlóan a szállítás mennyiségét és irányát illetően is több változat lehetséges.

A) Átlagos termelés esetében éves szinten 50.000 m³ meddő kiszállítása történik. Az átlag 16 járműforduló (32 elhaladás) közvetlenül a 2606-os utat veszi igénybe. A továbbiakban várhatóan zömében a 26-os út felé haladó járművek számára alternatívaként az AES Borsodi Hőerőműve felé haladó ipari út áll rendelkezésre. Ez a járműszám a 26-os út teherforgalmának ~4%-a, míg a 2606-os út esetében az arány a 3%-ot sem éri el. Ennek hatása az érintett utak közlekedési zajkibocsátásában nem számszerűsíthető.



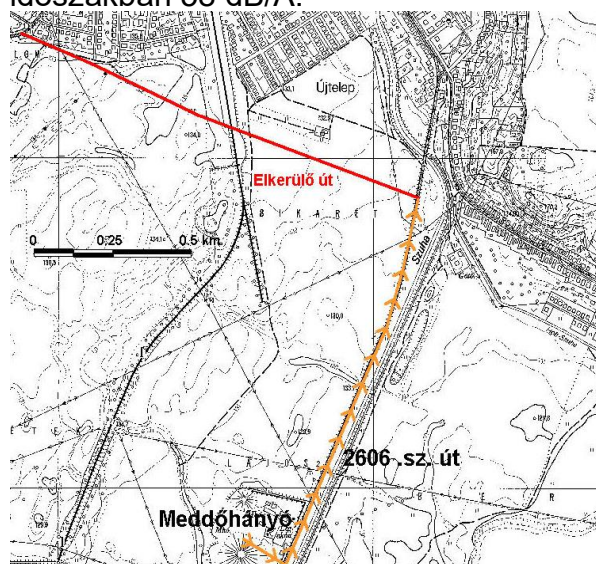
27. ábra

B) A tervek szerint 2021-ban megkezdődik a Szuhakállót déli irányból elkerülő út építése. Ehhez koncentrált szállítással, hozzávetőlegesen 200.000 m³ töltésanyag beszállítása szükséges. A földművek építéséhez szükséges 2 hónap alatt maximum 50 járműforduló (100 elhaladás) terhelheti naponta a 2606-os út Kazincbarcika-Szuhakálló közötti külterületi szakaszát.

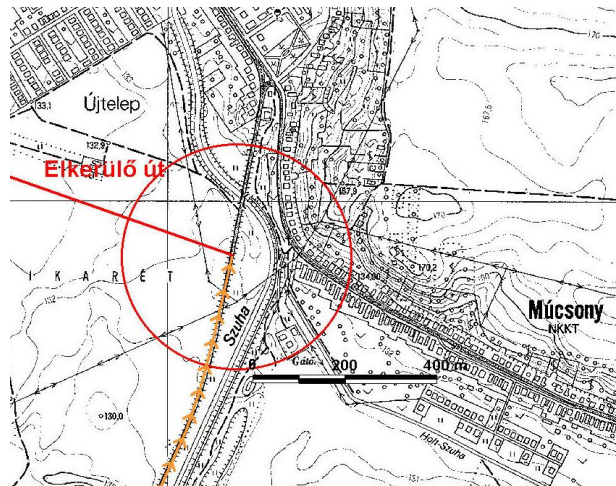
Az út teherforgalma (III. akusztikai kategória) ideiglenesen 1.361-re növekszik, naponta.

Az MSZ 07-3720-1990 sz. ágazati szabvány alapján számított forgalmi zaj a nappali időszakban 75.38 dB/A-ról 75.52 dB/A-ra, tehát 0,14 dB-el növekszik, ami gyakorlatilag nem észlelhető.

Az útvonalhoz legközelebb Múcsony lakóépületei találhatók, 150 m-re. A távolság miatt bekövetkező zajcsökkenést $k_d = 15 \lg(7,5/150)$ képlettel meghatározva, valamint 2 dB-es visszaverődési korrekciót alkalmazva az épületek forgalomból származó zajterhelése a nappali időszakban 58 dB/A.



28. ábra



29. ábra

C) A meddőhányó teljes $\sim 280.000 \text{ m}^3$ mennyiségű anyagának elszállítására kerülhet sor a 26-os út elkerülő szakaszának megépítésekor, illetve a környék egyéb infrastrukturális beruházásakor.

A hozzávetőlegesen napi 90 járműforduló nem terheli az országos közúthálózatot. A meddőhányó gyakorlatilag a tervezett nyomvonal közvetlen közelében található, így a szállítás az épülő földművön történhet, tehát nem érint védendő létesítményeket.



30. ábra

Összefoglalva megállapítható, hogy sem a meddőhányón folyó tevékenység, sem a szállítás nem okoz a környező településeken észlelhető zajnövekedést. A térségben várható fejlesztések építési anyag igényének kielégítésére a kedvező földrajzi helyzet miatt előnyös alternatívát nyújthat a meddő tervezett hasznosítása.

9.6. Vizek felhasználása

A bányaművelés, az időszakos belső szállító utak locsolását kivéve, nem jár vízhasználattal.

9.7. Havária terv

Rendkívüli talaj és/vagy felszíni víz szennyezés esetén a következő intézkedéseket írjuk Olajcserét a munkagödörben végezni nem szabad.

Üzemanyag-töltést a termelő szinten csak megfelelő védőfelszerelések (csepegést felfogó tálca) alkalmazásával lehet.

Felelős: a gépkezelők

Váratlan meghibásodásból eredő olajfolyás esetén - amelynek mértéke összesen csak néhány liter lehet - a szennyezett talajt, kőzetet azonnal fel kell takarítani, és azt a megsemmisítésig külön helyen, zártan kell tárolni.

Felelős: bányászati felügyelet

A kárelhárításhoz készenlétben tartandó eszközök:

1 m³ homok, 10 db nagyméretű műanyagzsák, 2 db lapát,

2 zsák perlit, 2 db 200 literes hordó, 1 db kapa, ásó

Felelős: a külfejtés felelős műszaki vezetője

A szennyezett mentesítő anyagot és a keletkező veszélyes hulladékot az előírásoknak megfelelő módon kell ártalmatlanítani.

Szükséges intézkedések

- A tevékenység során gondoskodni kell a felszín alatti vizek és a földtani közeg minőségének védelméről.
- Havária jellegű események bekövetkezése esetén, amely elsősorban olajszennyezés formájában várható, a szennyezett talajt vagy kőzetet azonnal ki kell termelni, és elszállításáig biztonságos helyen kell tárolni.
- A veszélyes hulladék gyűjtőhelyet a tároló helyen belül, a 98/2001. (VI.15.) Korm. rendelet előírásai szerinti műszaki védelemmel kell ellátni, illetve az elkészült tároló helyet ezen előírás szerinti állapotban kell tartani.
- A veszélyes hulladékot engedéllyel rendelkező szervezetnek kell ártalmatlanításra átadni.
- Gondoskodni kell a bányában keletkező kommunális hulladék rendszeres gyűjtéséről és kezeléséről.
- A szállításhoz alkalmazni kell a jelen tervben megnevezett, a porlekötésre irányuló intézkedéseket (utak nedvesítése, locsolás, vízpermetezés).
- A bánya területén gondoskodni kell az utak jó karban tartásáról.

A rendkívüli szennyezés megelőzésének műszaki feltételei:

- A csapadékvíz-elvezető árok rendszer rendszeresen karbantartásra, tisztításra kerül.
- A kenőolaj tárolása fedett zárt acél tárolón történik.
- A gépek üzemanyag töltése csepegést felfogó tálca alkalmazásával történik.
- A bányaműveletek végzése és a szállítás megfelelő műszaki állapotú, a biztonsági és a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel történik. A gépek, berendezések, járművek rendszeresen karbantartásra kerülnek.
- A bányában működő fejtő és szállító berendezések karbantartását, javítását javító műhelyben végzik.
- A bányában gépjárművek mosását, tisztítását nem végzik.
- A keletkező kommunális hulladékokat a 135-ös szinten elhelyezett 0,5 m³-es kifejezetten kommunális hulladék gyűjtésére rendszeresített acéltárolóban gyűjtik. Rendszeres elszállítását – arra engedéllyel rendelkező szolgáltató végzi.
- Az üzem területén keletkező veszélyes hulladékokat elkülönítve, zárt tárolóban gyűjtik, elszállításukról és ártalmatlanításukról engedéllyel rendelkező szerződött partner gondoskodik.

- A Bányaüzemben dolgozók és a kárelhárítási munkákat irányító vezetők rendszeres kárelhárítási oktatásban és gyakorlati képzésen vesznek részt.

A technológiai fegyelem és a megelőző intézkedések betartására a bányatelek teljes területén fokozott figyelmet kell fordítani.

9.8. Hulladék kezelés

A bányászati tevékenység során potenciálisan képződő hulladékok köre a gépi berendezések működéséhez, karbantartásához, illetve esetleges meghibásodásához kötődik.

A bányavállalkozó által üzemeltetett járművek, és a rakodógépek üzemanyaggal történő feltöltése, üzemelése közben elfolyó, elcsepegő szénhidrogén származékokkal szennyezett talaj, a javítás-karbantartás során használt olajos rongy, olajsűrők és olajos göngyölegek, elhasznált akkumulátorok képződésére és járművek gumiabroncsaira lehet számítani.

A járművek és az osztályozó rendszer javítása során keletkeznek még fém- és gumihulladékok.

A „normális” üzemi körülmények között a mód. 16/2001. (VII.18.) KöM rendelet alapján az alábbi veszélyes hulladékok keletkezésével kell számolni:

fáradt olaj	(13 01 10),
olajos göngyöleg	(15 01 10),
olajos rongy	(15 02 02),
akkumulátorok	(16 06 01),
haváriás helyzet esetén olajos föld	(17 05 03).

A bánya üzemeltetését a tulajdonos végzi. A bányaüzem területén a veszélyes hulladékok gyűjtéséről, zárható edényben való elkülönített gyűjtéséről gondoskodunk. Elszállításukról arra engedéllyel rendelkező vállalkozót bízunk meg, a későbbiekben megkötésre kerülő szerződés alapján.

Az időszakos termelés miatt (zömmel 6-18) a gépek éjszaka őrzött helyen vannak, a bányavállalkozó telephelyén, ahol állandó őrszemélyzet van telepítve.

A keletkező kommunális hulladékokat zárt épületben található üzemi gyűjtőhelyen, zárt tárolóban gyűjtjük, rendszeres elszállításukról gondoskodunk.

Az olajelfolyás felszámolására a helyszínen homokot és perlitet tárolnak.

Hulladékok és veszélyes hulladékok

Felhasznált anyagok		2012-2016 Várható éves hulladék mennyiség
Fémek	kg	50
Géprongy	kg	100
Gépzsír	kg	50
Hajtóműolaj	l	50
Hidraulikaolaj	l	100
Motorolaj	l	50
Üzemanyag	l	-

A külfejtéses bányászati tevékenység során fáradt olajhulladékot, esetleges hulladék trafóolajok és gépek javítás során keletkező egyéb hulladékok keletkezésével kell számolni. A diesel üzemű gépek és az üzemelő transzformátorállomás működése mellett felsorol (olajos) hulladékok létrejötté elkerülhetetlen, csakúgy, mint a javítások során keletkező olajos, gépzsíros rongyok keletkezése. Ezek a 102/1996 (VII.2.) Korm. Rend. Értelmében a veszélyes hulladékok körébe tartoznak.

Veszélyes hulladékok kezelése

- Szociális helyiségben keletkező szennyvíz csatornahálózatba van bekötve.
- A konténerben összegyűjtött kommunális szemetet a regionális szeméttelre szállítják.
- A veszélyes hulladékokat átmeneti tárolás után a megsemmisítő-helyre kell elszállítani, az érvényes szabályozás szerint.
- Az időszakos termelés miatt (6-18 óra közötti munkavégzés) a gépeket éjszaka őrzött helyen tárolják.
- A gépek hidraulikájához felhasználható olajat, valamint a szükséges üzemanyagot az erre a célra megfelelően kialakított és a műszaki védelemmel ellátott fedett zárt tároló helyen őrzik.

Tervezett veszélyes hulladékgyűjtő kapacitás és elszállítás

A tervezett VH gyűjtőkapacitás a következő:

- ⇒ 1 db 1 m³-es zárt konténer 1 m³,
- ⇒ 1 db 1 m³-es zárt konténer (olajos meddő) 1 m³,

A tárolóban elhelyezett hulladékok elszállítását a lehető legrövidebb időn belül, havonta, vagy a tárolókapacitás elérésekor tervezzük elszállítani

Termelési hulladékok és kezelésük

A tevékenység során különleges kezelést nem igénylő hulladékok a következők:

- bontási hulladék (nem tervezett),
- gépek kicserélt, selejt fém alkatrészek vas- és egyéb fémhulladék (MÉH felé történő értékesítés).

10. Élet és egészség megóvására tett intézkedések

10.1. Ellenőrzési tevékenység

A kitermelési munkahelyeit a felelős műszaki vezető hetente egy alkalommal köteles ellenőrizni.

A kitermelési munkahelyeit megbízott bányászati felügyeleti személy, több műszakos üzemvitel esetén műszak-harmadonként, nyújtott (10-12 óra/nap) üzemvitel esetén naponta egy alkalommal köteles ellenőrizni.

Az ellenőrzések idejét és megállapításait munkahelyi ellenőrzési naplóban kell vezetni.

10.2. Munkavédelem

A bánya üzemeltetője rendelkezik Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szabályzattal, valamint a szükséges üzemi utasításokkal. Az üzemi utasítások a változások követése során aktualizálásra kerülnek.

A bánya üzemeltetője rendelkezik Tűzvédelmi szabályzattal

Az üzemi utasítások folyamatosan (havi rendszerességgel) oktatásra kerülnek - munkavédelmi oktatás keretében - a dolgozók részére, az új dolgozók felvételüket követően azonnal oktatásra kerülnek.

A munkavállalók részére a munkához szükséges és a Munkavédelmi szabályzatban meghatározott, minősített egyéni védőeszközöket (füldugó, fültok, fejkendő sisak,

porálarc, légzésvédő álarc, védőkesztyű, hegesztő szemüveg, pajzs, lábszárvédő, kesztyű...) ki kell adni.

A bányában dolgozók részére az évszaknak megfelelő védőitelt kell biztosítani.

A szabályzatnak megfelelő időszakokban el kell végezni a kötelező orvosi szűréseket. A társaság az üzemorvosi teendők ellátására megfelelő jogosítvánnyal rendelkező orvossal áll szerződéses viszonyban.

10.3. Érintésvédelem

Villamos berendezést nem tervez üzemeltetni a bányavállalkozó.

10.4. Tűzvédelem

A kitermelés területén tűzveszéllyel nem kell számolni. A meddő kitermelését végző kotrógépen, a tolólapos erőgépen és a tehergépkocsin viszont 1-1 db tűzoltó készüléket kell elhelyezni, amelyek felülvizsgálatát 6 hónaponként el kell végeztetni.

10.5. Szociális intézkedések

A bányavállalkozó a meddőhányó területén található telephelyén rendelkezik minden szociális berendezéssel, így külön intézkedés erre nem szükséges.

11. Régészet

A meddőhányó területe – lévén – emberi-ipari tevékenység következménye, nem érinthet a régészettel kapcsolatos semmiféle lelőhelyet.

Bombicz János
okl. bányamérnök
tervező
felelős műszaki vezető