

**Három Kör *DELTA* Környezetgazdálkodási Kft.**

✉ 3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6.

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

E-mail: [haromkor@haromkor.hu](mailto:haromkor@haromkor.hu)

Web: [haromkor.hu](http://haromkor.hu)



*Megbízó:* **Borsod Dolomit Kft.**  
**3768 Becskeháza, Hrsz. 033/6.**

*Munkaszám:* **115/2021.**

**BORSOD DOLOMIT KFT.**

**BECSKEHÁZAI BÁNYAÜZEM**

**„BECSKEHÁZA I. - DOLOMIT” VÉDŐNEVŰ BÁNYATELEK**

**TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT**



MISKOLC, 2021. DECEMBER

## ALÁÍRÓLAP

### A munka címe

BORSOD DOLOMIT KFT.  
BECSKEHÁZAI BÁNYAÜZEM  
„BECSKEHÁZA I. – DOLOMIT” VÉDŐNEVŰ BÁNYATELEK

### Tervtípus

TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

### Megrendelő

BORSOD DOLOMIT KFT.  
3768 BECSKEHÁZA, HRSZ. 033/6.

### Munkaszám

115/2021.

### 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
- 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről
- 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
- 213/2001. (XI. 14.) Korm. rendelet a települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről

**Készítették**



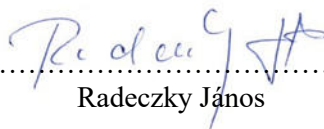
dr. Telek-Göröcs Anita



Osváth Kristóf



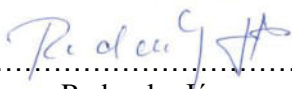
Koscsó János



Radeczky János

**Aláírás**

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



Radeczky János  
ügyvezető igazgató  
Három Kör Delta Kft.

## FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

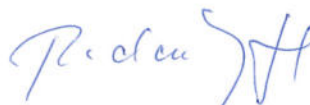
A Borsod Dolomit Kft., becskeházai bányáüzemében, a „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelken működő külfejtés teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatában szereplő tervezési alapadatokat a Borsod Dolomit Kft. (3768 Becskeháza, Hrsz. 033/6.) szolgáltatta.

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

Miskolc, 2021. december 21.



Bányai László  
ügyvezető  
Borsod Dolomit Kft.



Radeckzy János  
ügyvezető  
Három Kör Delta Kft.

**BORSOD DOLOMIT KFT.**  
3768 Becskeháza, C/3 6 hrsz  
Adószám: 14821273-2-05

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

## TARTALOM

<b>BEVEZETÉS .....</b>	<b>8</b>
<b>1 ÁLTALÁNOS ADATOK.....</b>	<b>9</b>
1.1 A KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATOT VÉGZŐ SZERV .....	9
1.2 AZ ÉRDEKELT ADATAI .....	9
1.3 A TELEPHELY ADATAI.....	10
1.4 A TELEPHELYRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK ÉS ELŐÍRÁSOK.....	14
1.5 A TELEPHELYEN A VIZSGÁLAT IDŐPONTJÁBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK .....	15
1.6 A TELEPHELYEN AZ ÉRDEKELT ÁLTAL KORÁBBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK .....	15
<b>2 A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK .....</b>	<b>16</b>
2.1 A LÉTESÍTMÉNYEK ÉS A TEVÉKENYSÉG RÉSZLETES ISMERTETÉSE .....	16
2.1.1 <i>Alkalmazott technológia, létesítmények .....</i>	<i>16</i>
2.1.2 <i>Gépek, eszközök, személyi feltételek, műszakok.....</i>	<i>21</i>
2.1.3 <i>Ásványvagyon, kitermelés, ingatlan-igénybevétel .....</i>	<i>22</i>
2.1.4 <i>A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek és létesítmények.....</i>	<i>26</i>
2.1.5 <i>A tevékenységhez szükséges szállítás nagyságrendje.....</i>	<i>28</i>
2.2 A TEVÉKENYSÉGGEL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK .....	28
2.3 FÖLD- ALATTI ÉS FELSZÍNI VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFEJTÉSEK HELYE, ÜZEMELTETÉSE .....	29
<b>3 A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA .....</b>	<b>30</b>
3.1 LEVEGŐ.....	30
3.1.1 <i>Meteorológiai viszonyok .....</i>	<i>30</i>
3.1.2 <i>Alapállapot, háttérszennyezettség.....</i>	<i>30</i>
3.1.3 <i>A jellemző levegőhasználatok .....</i>	<i>30</i>
3.1.4 <i>A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák .....</i>	<i>31</i>
3.1.5 <i>A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők.....</i>	<i>31</i>
3.1.6 <i>A használt levegő tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése .....</i>	<i>31</i>
3.1.7 <i>A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzői, a kibocsátott füstgázok jellemzői és a levegőszennyező komponensek, a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása.....</i>	<i>31</i>
3.1.8 <i>A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatai, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai .....</i>	<i>32</i>
3.1.9 <i>A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések.....</i>	<i>32</i>
3.1.10 <i>Az emisszió terjedése (hatásterülete) és a levegőminőségre gyakorolt hatása...</i>	<i>32</i>
3.2 Víz .....	34
3.2.1 <i>Felszíni vizek.....</i>	<i>34</i>
3.2.2 <i>Felszín alatti vizek.....</i>	<i>35</i>

3.2.3	<i>A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések.....</i>	<i>37</i>
3.2.4	<i>A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások; a technológiai vízigények kielégítése, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagram .....</i>	<i>38</i>
3.2.5	<i>Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás .....</i>	<i>38</i>
3.2.6	<i>A vízkészlet-igénybevételi adatok 5 évre visszamenőleg.....</i>	<i>38</i>
3.2.7	<i>A szennyvízkezelések helye, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatai a technológiai leírások alapján.....</i>	<i>38</i>
3.2.8	<i>A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és-elhelyezés adatai .....</i>	<i>38</i>
3.2.9	<i>A csapadékvízrendszer .....</i>	<i>38</i>
3.2.10	<i>A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatai és működési tapasztalatai, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését.....</i>	<i>39</i>
3.2.11	<i>A felszíni és felszín alatti vízszennyezések, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményei.....</i>	<i>39</i>
3.2.12	<i>A vízvédelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételei .....</i>	<i>39</i>
3.3	<b>HULLADÉK .....</b>	<b>40</b>
3.3.1	<i>A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek .....</i>	<i>40</i>
3.3.2	<i>A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük; anyagmérlegek a hulladék keletkezésével járó technológiákról .....</i>	<i>40</i>
3.3.3	<i>A keletkező hulladékok mennyisége és összetétele.....</i>	<i>40</i>
3.3.4	<i>A hulladékok gyűjtési módja; a hulladékok telephelyen belül történő kezelése, tárolása, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése.....</i>	<i>41</i>
3.3.5	<i>A telephelyről kiszállított hulladékok fajtái és mennyisége; a hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamata .....</i>	<i>41</i>
3.3.6	<i>A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések .....</i>	<i>41</i>
3.3.7	<i>Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetétele, mennyisége és származási helye, valamint kezelése .....</i>	<i>41</i>
3.3.8	<i>A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetétele, mennyisége és származási helye, valamint kezelése .....</i>	<i>41</i>
3.4	<b>TALAJ .....</b>	<b>42</b>
3.4.1	<i>Földrajzi elhelyezkedés és domborzati viszonyok.....</i>	<i>42</i>
3.4.2	<i>Földtani viszonyok .....</i>	<i>43</i>
3.4.3	<i>A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai.....</i>	<i>45</i>
3.4.4	<i>A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok stb.) .....</i>	<i>45</i>

3.4.5	<i>A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása</i>	46
3.4.6	<i>Prioritási intézkedési tervek készítése</i>	46
3.4.7	<i>Remediációs megoldások bemutatása</i>	47
3.5	<b>ZAJ ÉS REZGÉS</b>	48
3.5.1	<i>A zaj/rezgésforrások, a tényleges terhelési helyzet és annak összehasonlítása a határértékekkel</i>	48
3.5.2	<i>A tevékenység hatásterülete zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket</i>	52
3.5.3	<i>Értékelés</i>	55
3.6	<b>AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA</b>	55
3.6.1	<i>A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása</i>	58
3.6.2	<i>A tevékenység következtében történő igénybevétel módja, mértéke; a biológiailag aktív felületek</i>	61
3.6.3	<i>A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek</i>	61
3.6.4	<i>Az eddigi károsodás mértéke</i>	63
3.7	<b>TÁJVÉDELEM</b>	63
3.7.1	<i>A tájkép, tájszerkezet, tájhasználat változásának bemutatása, a tájvédelmi funkciók megváltozása</i>	63
4	<b>RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK</b>	65
4.1.1	<i>A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként</i>	65
4.1.2	<i>A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek</i>	65
5	<b>ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK</b>	66
	<b>FÜGGELÉK</b>	70

## BEVEZETÉS

A „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelek Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Becskeháza község külterületének ÉK-i részén, a település belterületének határától 250-300 m-re helyezkedik el.

A bányatelek a Miskolci Bányakapitányság 1680/1996. számú határozatával került megállapításra. A bányát korábban a Bódvavölgye MgTsz, majd az AZIMUT 90 Bányászati, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., 2011-től pedig a Borsod Dolomit Kft. (3768 Becskeháza hrsz. 033/4) üzemelteti.

Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a Becskeháza I. dolomitbánya üzemeltetéséhez a környezetvédelmi működési engedélyt 767-22/2011. számú határozatával megadta.

A bányavállalkozó 2011-ben a bányatelek, és a kitermelési kapacitás bővítését kezdeményezte. A bővítés engedélyezéséhez szükséges környezeti hatásvizsgálatot a Három Kör *Delta* Kft. (3530 Miskolc, Lonovics József u. 6.) készítette el. Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a bővítéshez a 374-16/2012. számon kijavított, 374-15/2012. számú határozatában a környezetvédelmi működési engedélyt megadta. Az engedélyben foglaltak szerint a **bányatelek mérete** 6,2 ha-ról **14,3 ha-ra** nőtt, míg a **kitermelési kapacitás** 60 000 t/évről (26 000 m<sup>3</sup>/év) **180 000 t/évre (78 260 m<sup>3</sup>/év)** változott. Az engedély érvényességi ideje **2022. március 31.**

A környezetvédelmi engedély megújításához szükséges teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésével és dokumentálásával a Borsod Dolomit Kft. a Három Kör *Delta* Kft.-t bízta meg.

Jelen dokumentáció a 2017-2021. évi tevékenység környezetre gyakorolt hatásainak összefoglalását, és a tervezett 2022-2032. közötti időszak közötti tevékenység hatását elemzi. A környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció a vonatkozó, 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. számú mellékletében meghatározott tartalmi követelmények szerint készült.

**Jelen dokumentáció alapján kérelmezzük a Borsod Dolomit Kft. becskeházai bányaüzemében, a „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányateleken folytatott bányászati tevékenység környezetvédelmi engedélyének a következő 10 éves műszaki üzemi tervidőszakra (2022-2032. évek) történő megújítását.**



## 1 ÁLTALÁNOS ADATOK

### 1.1 A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző szerv

*Megnevezés:* Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft.

*Székhely:* 3530 Miskolc, Lonovics József u. 6.

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

*E-mail:* háromkor@háromkor.hu

*Vezető  
tisztviselő:* Radeczky János (ügyvezető)

A dokumentáció elkészítésére vonatkozó meghatalmazást a *Függelékben* mellékeltek.

*Környezetvédelmi szakértői tevékenység végzésére jogosító engedélyek száma:*

- Radeczky János (Magyar Mérnöki Kamarai szám: 05-0782):
  - SZVV-3.10. Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás
  - SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő
  - SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő
  - SZKV-1.4 Zaj- és rezgésvédelem szakértő
  - SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő
- dr. Telek-Göröcs Anita (Magyar Mérnöki Kamarai szám: 05-01920):
  - SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő
  - SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő
  - VZ-VKG Vízkészletgazdálkodási építmények tervezése
  - VZ-TEL Települési víziközmű tervezése
  - VZ-TER Területi vízgazdálkodási építmények tervezése
- Koscsó János:
  - SZTV Élővilágvédelem

A szakértői engedélyek másolatát a *Függelékhez* csatoltuk.

### 1.2 Az érdekelt adatai

*Megnevezés:* Borsod Dolomit Kft.

*Székhely:* 3768 Becskeháza, Hrsz. 033/6.

*Levelezési cím:* 3700 Kazincbarcika, Pf. 28.

*Tel./fax:* +36-48-512-418 / +36-70-636-6368

*E-mail:* info@borsod-dolomit.hu

Ügyvezető: Bányai László

Cégjegyzékszám: 05 09 017931

TEÁOR-főszám: 4673 (Fa-, építőanyag-, szaniteráru-nagykereskedelem)

Statisztikai számjel: 14821273 4673 113 05

KÜJ: 102 881 857

Bányászati  
jogosultság: MBK/2943-4/2012., MBK/34-9/2014. (Miskolci Bányakapitányság)

Környezetvédelmi  
engedély: 374-12/2012. (ÉMI-KTVF)

### 1.3 A telephely adatai

Megnevezés: Borsod Dolomit Kft., becskeházai dolomitbánya

Székhely: 3768 Becskeháza, Hrsz. 033/6.

Tel./fax: +36-70-623-6574

Felelős műszaki  
vezető: Bombicz János

Bányamester: Saláta László

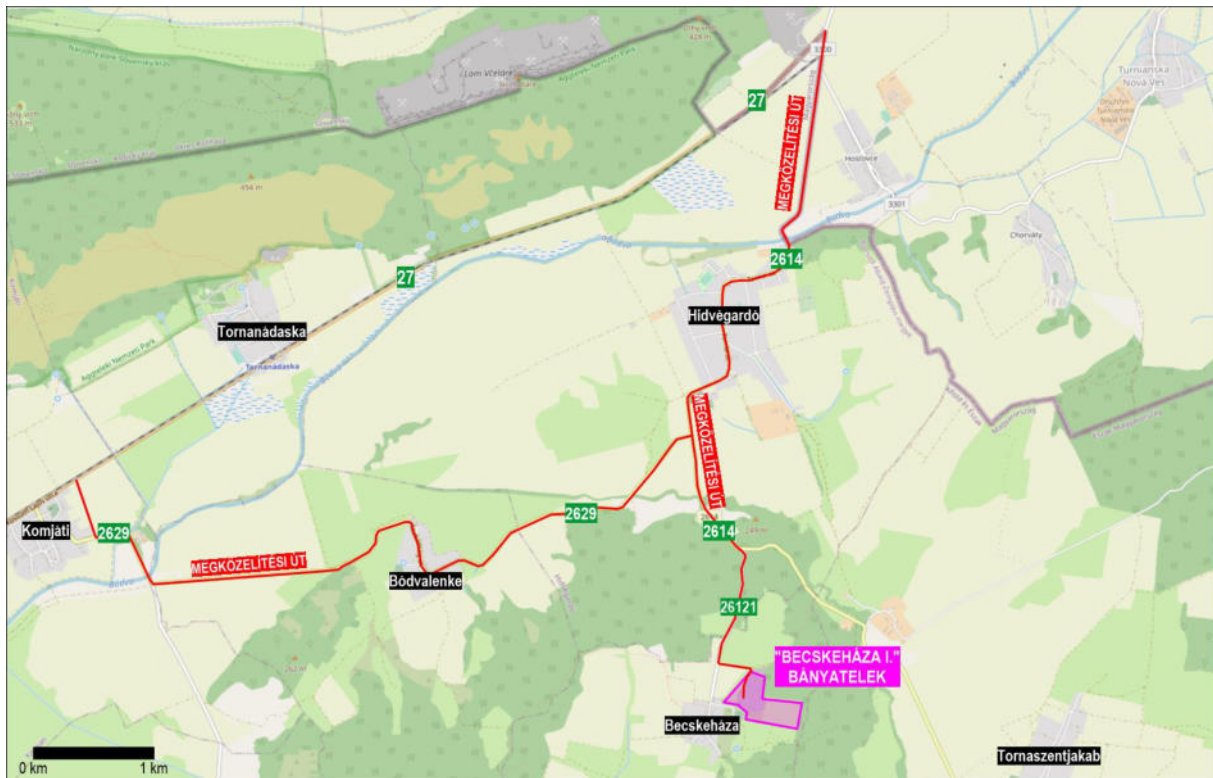
KTJ: 101 360 262

Statisztikai  
azonosító szám: Becskeháza – 27049

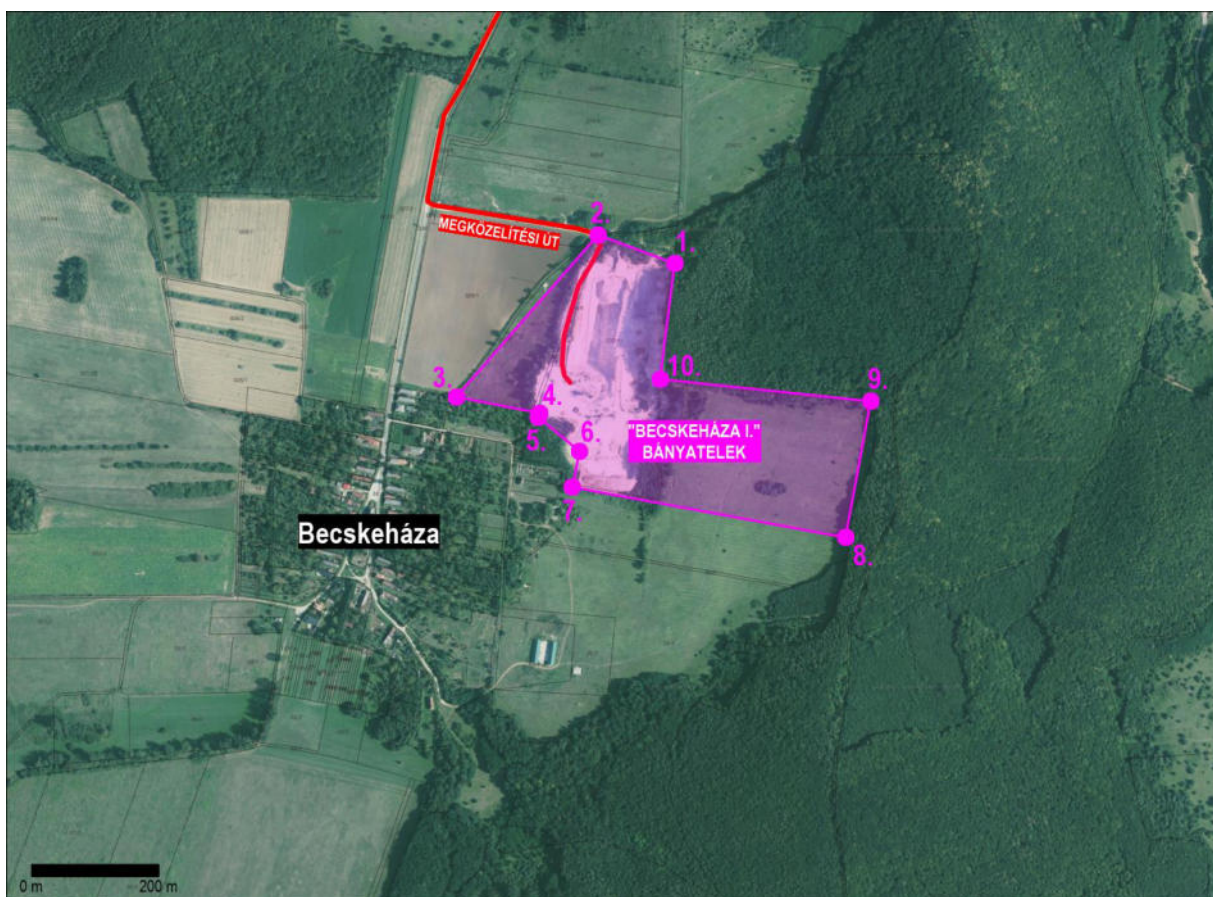
A „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelek Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Becskeháza község külterületének ÉK-i részén, a belterület határától 250-300 m-re helyezkedik el. A terület a Cserehát ÉNy-i részén, a Bódva völgyétől K, DK-re fekszik, nem messze attól a helytől, ahol a Bódva folyó Szlovákiából hazánkba lép.

A bányauzem két útvonalon közelíthető meg. Az egyik lehetőség a 27. számú főútról Komjátinál lekanyarodva, a 2629. számú, Bódvalenkén át Hidvégardónak tartó, majd erről a Tornaszentjakab-Rakaca irányába leágazó 2614. számú, végül Becskeháza felé lekanyarodva a 26121. számú útról történő megközelítés. A másik megközelítési lehetőség pedig a 27. számú főútról a magyar-szlovák államhatár előtt lekanyarodva, a Hidvégardón át Tornaszentjakab-Rakaca irányába leágazó 2614. számú, végül Becskeháza felé lekanyarodva a 26121. számú úton keresztül.

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



1. ábra: A bányatelek elhelyezkedése és megközelítési útvonalai



2. ábra: A bányatelek megközelítése, valamint a bányatelek törésponti koordinátái

A bányatelek területét és térségét bemutató Áttekintő térképet ( $M = 1 : 10.000$ ), valamint az aktuális állapotot reprezentáló Bányaművelési térképet ( $M = 1 : 1.000$ ) a *Függelékben* mellékeljük.

A következő táblázat a bányatelek határ töréspontjainak koordinátáit tartalmazza EOVS rendszerben.

1. táblázat

Pont jele	EOV Y [m]	EOV X [m]	Z [mBf]
1.	782 549,60	356 004,50	257,40
2.	782 429,20	356 049,25	232,62
3.	782 206,48	355 794,88	241,16
4.	782 337,44	355 769,67	256,62
5.	782 335,20	355 763,20	256,22
6.	782 399,95	355 709,57	266,41
7.	782 388,89	355 653,31	265,79
8.	782 817,72	355 574,31	288,42
9.	782 857,38	355 788,07	293,07
10.	782 526,60	355 822,90	288,77

A bányatelek területe: **143 314 m<sup>2</sup>**  
Az alaplap magassága: **+214,0 mBf** (a fekvő legalacsonyabb pontját érintő vízszintes sík)  
A fedlap magassága: **+299,5 mBf** (a fedő legmagasabb pontját érintő vízszintes sík)

#### A bányatelekkel érintett és szomszédos ingatlanok

A bányatelek Becskeháza település külterületén helyezkedik el. A bányatelek által érintett ingatlanok helyrajzi számait, valamint művelési ág szerinti besorolását az alábbi táblázat tartalmazza.

2. táblázat

Helyrajzi szám	Művelési ág
Becskeháza 02/8	út
Becskeháza 02/9	anyagbánya
Becskeháza 02/10	legelő, községi mintatér
Becskeháza 031/1	szántó és egyéb építmény
Becskeháza 031/2	szennyvíztelep
Becskeháza 032	közút
Becskeháza 033/5	út
Becskeháza 033/6	anyagbánya

Megjegyezzük, hogy a Becskeháza 02/10 hrsz.-ú ingatlan megosztása folyamatban van, ennek részleteit a 2.1.3 fejezetben mutatjuk be.

A jelenlegi műszaki üzemi tervidőszak 2022.03.31-ig tart. Az időszak hátralévő részében – terv szerint – még a következő ingatlanokat érinti a fejtés: Becskeháza 033/6. Az érintett ingatlanok elhelyezkedését és helyrajzi számait a *Függelékben* mellékelt Bányaművelési térkép ( $M = 1 : 1.000$ ) szemlélteti.

A tervezett fejtési munkálatok a következő, 10 éves (2022-2032. közötti) műszaki üzemi tervidőszakban az **alábbi ingatlanokat érintik**: Becskeháza 02/9, 02/10, 033/6. A következő tervidőszakban termelésre kijelölt területeket a *Függelékben* mellékelt Igénybevételi ütemterv térkép (M = 1 : 2.000) mutatja be.

Becskeháza településszerkezeti tervét a *Függelékben* mellékeljük. A településszerkezeti terv alapján, a bányatelek térségben található Becskeháza település belterülete. A bányától D-i irányban *ipari gazdasági terület (majorság)* helyezkedik el. A bányatelektől É-i és Ny-i irányban *extenzív hasznosítású mezőgazdasági területek* találhatóak, míg a fejtési területtől K-re *erdőterület (gazdasági célú)* helyezkedik el.

A bányatelekkel szomszédos ingatlanok helyrajzi számait, valamint művelési ág szerinti besorolását az alábbi táblázat tartalmazza.

3. táblázat

Helyrajzi szám	Művelési ág
Becskeháza 43	beépítetlen terület
Becskeháza 44	beépítetlen terület
Becskeháza 02/5	út
Becskeháza 02/6	meddőhányó
Becskeháza 02/7	temető
Becskeháza 02/11	erdő
Becskeháza 030	saját használatú út
Becskeháza 033/2	temető
Becskeháza 033/3	temető
Becskeháza 034/3	erdő
Becskeháza 034/9	erdő

Az érintett ingatlanok elhelyezkedését, és helyrajzi számait a *Függelékben* mellékelt Bányaművelési térkép (M = 1 : 1.000) szemlélteti.

#### A bányatelek határ- és védőpillérei

A Miskolci Bányakapitányság 1680/1996. számú, „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelek megállapításáról szóló határozatában jelölte ki a bányatelekre vonatkozó határpillért, melyet a B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal Bányászati Osztálya a BO/15/1192-18/2016. számon kiadott határozatában módosított, az alábbiak szerint.

A Bányafelügyelet a bányatelek határvonalán kívüli területek és létesítmények védelme érdekében határpillért jelöl ki a kérelmező által előterjesztett adatok és számítás alapján a bányatelek határvonalától számított 5 m-es védősávval, 60°-os határszöggel. A határszöget a bányatelek alaplapjára vonatkoztatva kell megszerkeszteni a határszög 3°-kal csökkentett értékével. Az 1680/1996. számú határozattal korábban megállapított határpillért a Bányafelügyelet törli. Továbbá, a Bányafelügyelet védőpillért nem jelöl ki. A hivatkozott határozatokat a *Függelékben* mellékeljük.

Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 374-12/2012. számú határozata 2/31-32. pontjában természetvédelmi szempontok alapján a 3. számú táblázatban feltüntetett koordinátákkal jellemzett területre korlátozást rendelt el.

4. táblázat

Pont jele	EOV Y [m]	EOV X [m]
1.	782 510,0	355 681,0
2.	782 610,8	355 711,0
3.	782 594,9	355 814,0
4.	782 526,6	355 822,9

#### 1.4 A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások

Az alábbi táblázatban a Borsod Dolomit Kft. „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelkére vonatkozó bányahatósági és műszaki, valamint környezetvédelmi és vízügyi hatósági engedélyeket foglaltuk össze.

A táblázatokban felsorolt engedélyek másolatait a *Függelékben* mellékeljük.

5. táblázat: Bányahatósági és műszaki engedélyek

Ügyiratszám	Hatóság	Tárgy	Érvényesség
1680/1996.	Miskolci Bányakapitányság	Bányatelek megállapítás	-
5812/2002.	Miskolci Bányakapitányság	Tájérendezési terv jóváhagyása	-
MBK/1747-7/2013.	Miskolci Bányakapitányság	Robbantási engedély	2022.03.31.
MBK-2943-4/2012.	Miskolci Bányakapitányság	Műszaki üzemi terv jóváhagyása (2013-2022.)	2022.03.31.
MBK-34-9/2014.	Miskolci Bányakapitányság	Műszaki üzemi terv módosítása (2013-2022.)	2022.03.31.
BO/15/1192-18/2016.	B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal Bányászati Osztály	Bányatelek módosító határozat	-
BO/15/00362-9/2018.	B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal	Robbantási engedély módosítása	2022.03.31.

6. táblázat: Környezetvédelmi engedélyek

Ügyiratszám	Hatóság	Tárgy	Érvényesség
374-12/2012.	Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	Környezetvédelmi engedély	2022.03.31.
347-16/2012.	Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	Környezetvédelmi engedély kijavítása	-

7. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi engedélyek

Ügyiratszám	Hatóság	Tárgy	Érvényesség
6477-3/2011.	Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	Levegőtisztaság-védelmi engedély	2016.04.30

Ügyiratszám	Hatóság	Tárgy	Érvényesség
6473/3/2011.	Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	Technológiai kibocsátás határérték határozat	-

8. táblázat: Zajvédelmi engedély

Ügyiratszám	Hatóság	Tárgy	Érvényesség
2534-4/2012.	Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	Zajkibocsátási határérték megállapítása	-

### 1.5 A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek

A Borsod Dolomit Kft. „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányateleken végzett tevékenység kőbányászat (dolomitbányászat), a bányaművelés típusa külszíni művelés (külfejtés).

A telephelyen folytatott tevékenység *TEÁOR-száma*: 0811 (Kőfejtés, gipsz, kréta bányászata).

A bányauzem működtetése jelenleg a Miskolci Bányakapitányság MBK-2943-4/2012. számú határozatában kiadott, MBK/34-9/2014. számú határozatában módosított, 2013-2022. évi *Műszaki üzemi terv* alapján történik.

Az ÉMI-KTVF 347-16/2012. számon kijavított, 374-12/2012. számon kiadott *környezetvédelmi működési engedélyben* rögzített maximális kitermelési kapacitás:

- dolomit: **180 000 t/év (78 260 m<sup>3</sup>/év).**

A Borsod Dolomit Kft. becskeházai bányauzemében végzett tevékenység az alábbi fő munkafolyamatokra bontható:

- letakarítás,
- jövesztés (fúrás, robbantás),
- törés, osztályozás
- rakodás, kiszállítás,
- tájrendezés, rekultiváció.

A bányauzemben folytatott tevékenység részletes ismertetését a *2.1 fejezet* tartalmazza.

### 1.6 A telephelyen az érdekelt által korábban folytatott tevékenységek

A bányatelek a Miskolci Bányakapitányság 1680/1996. számú határozatával került megállapításra. A bányát korábban a Bódvavölgye MgTsz, majd az AZIMUT 90 Bányászati, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., 2011-től pedig a Borsod Dolomit Kft. (3768 Becskeháza hrsz. 033/4) üzemelteti. A területen jelenleg is a Borsod Dolomit Kft. végez kőbányászati tevékenységet.

Az érdekelt által a telephelyen folytatott tevékenység a felülvizsgált időszakban (2017-2021. között) nem változott.

## 2 A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

### 2.1 A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése

#### 2.1.1 Alkalmazott technológia, létesítmények

A Borsod Dolomit Kft. becskeháza bányáüzemében végzett tevékenység az alábbi fő munkafolyamatokra bontható:

- letakarítás,
- jövesztés (fúrás, robbantás),
- törés, osztályozás
- rakodás, kiszállítás,
- tájrendezés, rekultiváció.

Az alábbiakban részletesen tárgyaljuk a bányáüzemben zajló technológiai- és munkafolyamatokat, valamint bemutatjuk az alkalmazott gépeket és berendezéseket.

#### **Letakarítás**

A bányászati tevékenység első fázisa a haszonanyagot borító meddőanyag (fedő) eltávolítása a haszonanyagként értékesítésre kerülő dolomit felszínéről. Ezt a tevékenységet az érvényes *Műszaki üzemi tervben (MÜT)* megadott ingatlan-igénybevételi terv szerinti előrehaladással végzik. Az aktuális *Műszaki üzemi terv* elfogadó határozatát a *Függelékben* mellékeljük.

A jelenlegi fejtési területen (a 033/6 hrsz.-ú ingatlanon) a fedőréteget már korábban teljes egészében lefejtették, és külön depónián tárolták be. Ezt a későbbiekben a rekultiváció során tervezik felhasználni.

A következő, 2022-2032. közötti tervezési időszakban fejtésre tervezett területekről a letakarított vékony, humuszos talajréteget külön depónián tervezik tárolni, melyet később a tájrendezési munkálatok során használnak majd fel. A fedőréteg eltávolítását az adott évben igény bevenni szándékozott területre korlátozzák.

#### **Jövesztés (fúrás, robbantás)**

A bányában részben „rejtett”, kulisszás bányaművelést alkalmaznak, melynek köszönhetően a művelési területnek nincs tájképromboló hatása.

A fedőrétegtől megtisztított kőzet letermelését **fúrásos-robbantásos** módszerrel végzik.

A kijelölt művelési területen nagy átmérőjű vízszintes vagy közel függőleges robbantólyukakat készítenek, melyeket robbanóanyaggal feltöltenek, majd villamos gyutacs segítségével, késleltetett időzítésű sorozatrobbantással leomlasztják az anyagot.

A robbantások kivitelezés során a robbanótölteteket a robbantás műszaki leírása szerint kivitelezett robbantólyukakba töltik. A robbanótöltetek indítására gyutacs érzékeny robbanóanyagot, ill. villamos érzéketlen, vagy NONEL rendszerű gyutacsot használnak. Az engedélyezett mértékadó töltet tömege  $Q = 84 \text{ kg}$ .



A felhasználható robbanóanyagok:

- kezelés-biztos, gyutaccsal indítható, nem sújtólég-biztos robbanóanyag: 4 000 kg/év,
- kezelés-biztos, gyutaccsal nem indítható, nem sújtólég-biztos robbanóanyag: 50 000 kg/év,
- nem súlytólég-biztos, bányászati villamos gyutacs: 1 100 db/év,
- NONEL rendszerű gyutacs és kapcsoló: 2 500 db/év.

Biztonsági távolságok:

- repeszhatás elleni biztonsági távolság:  $L_{rep} = 200$  m,
- szeizmikus biztonsági távolság:  $L_{szeizm} = 459$  m.

A fúrást és robbantást az engedélyezett robbantási technológiának, valamint az ÁRBSz-nek megfelelően végzik. A robbantásokat a B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal BO/15/00362-9/2018. számú határozatával módosított, a Miskolci Bányakapitányság MBK/1747-7/2013. számú határozatában kiadott robbantási engedélye alapján végzik. A hivatkozott határozatokat a *Függelékben* csatoltuk.

A bányauzemben, egy-egy robbantási művelet során ~5 000-10 000 t kőzet jövesztésére kerül sor. Ehhez éves szinten kb. 4 000-15 000 kg robbanóanyagot használnak fel.

A robbantások gyakorisága 5-10 alkalom/év.

A robbantással jövesztett kőzet másodlagos aprítását-darabolását a bányauzem homlokrakodója végzi. Az így meglazított kőzetet szintén a homlokrakodó szállítja a bányatelken belüli feldolgozás helyszínére (az üzemtérre), a törő-osztályozó berendezésekhez.

A bánya művelése 10 m magas homlok előrehaladásával történik, a bányatelek határozatban szereplő rézsűszög figyelembevételével, ~20 m-es szélességű, és ~5 m-es mélységű szeletekben.

### **Törés, osztályozás**

A kitermelt ásványi nyersanyag **előtörését és osztályozását** a +260 mBf szinten kialakított üzemtérén hajtják végre.

A bányauzem osztályozó rendszere az utóbbi években bővült, a korábban használt berendezéseket a bányavállalkozó modernizálta. A régi Binder rostát új, korszerűbb, modernebb Mogensen típusú rostára cserélték. Az elavult dobmotoros, gumihevederes szalag hajtásokat hajtóművesekre cserélték, ami energiatakarékosabb, és olaj csepegéssel nem szennyezheti a bányát. A villamos berendezések vezérlését számítógépes (PLC) rendszerrel látták el. Finom termékek előállítására új osztályozó rendszer építettek ki.

#### **Régi osztályozó rendszer**

A régi osztályozó rendszer 2 db Binder rezonáns rostából típusú, és 1 db Mogensen típusú rezonáns rostából, továbbá 2 db röpitő törőből (1 db Hazemag és 1 db Vortex típusú), valamint az ezeket a berendezéseket összekötő, és az előállított frakciók deponálást végző gumihevederes szállító szalagokból áll.

A berendezéssel a piaci igényeknek megfelelő szemnagyságú dolomit őrlmények és zúzalékok állíthatók elő.

A régi osztályozó soron előállított termékek és frakciók listája az alábbi:

- 0/2 mm,
- 0/4 mm,
- 0/32 mm,
- 0/63 mm,
- 4/8 mm,
- 32/63 mm.

### **Törő berendezések:**

A régi osztályozó rendszer részét képezik a következőkben bemutatott törő berendezések.

I. számú törő: Hazemag típusú **röpítő törő**:

- 45 kW-os villamosmotor, 200 t/óra törési teljesítménnyel;

II. számú törő: Vortes típusú **röpítő törő**:

- 75 kW-os villamosmotor, 80 t/óra törési teljesítménnyel.

### **Rosták:**

A régi osztályozó rendszer üzemelnek az alábbiakban bemutatott rosták.

I. számú rosta: SS Binder típusú **rezonáns rosta**:

- kétsíkú, 7,7 méter hosszú, 2,0 méter széles, 20/3 mm szövetű;
- 2 x 15 kW-os villamosmotor gerjesztésű.

II. számú rosta: SS Binder típusú **rezonáns rosta**:

- kétsíkú, 3,7 méter hosszú, 1,8 méter széles, 20/3 mm szövetű;
- 2 x 15 kW-os villamosmotor gerjesztésű.

III. számú rosta: Mogensen Sizer L1066 típusú **rezonáns rosta**:

- háromsíkú, 1 m széles és 2,8 m hosszúságú;
- 2 x 3,1 kW-os villamosmotor gerjesztésű.

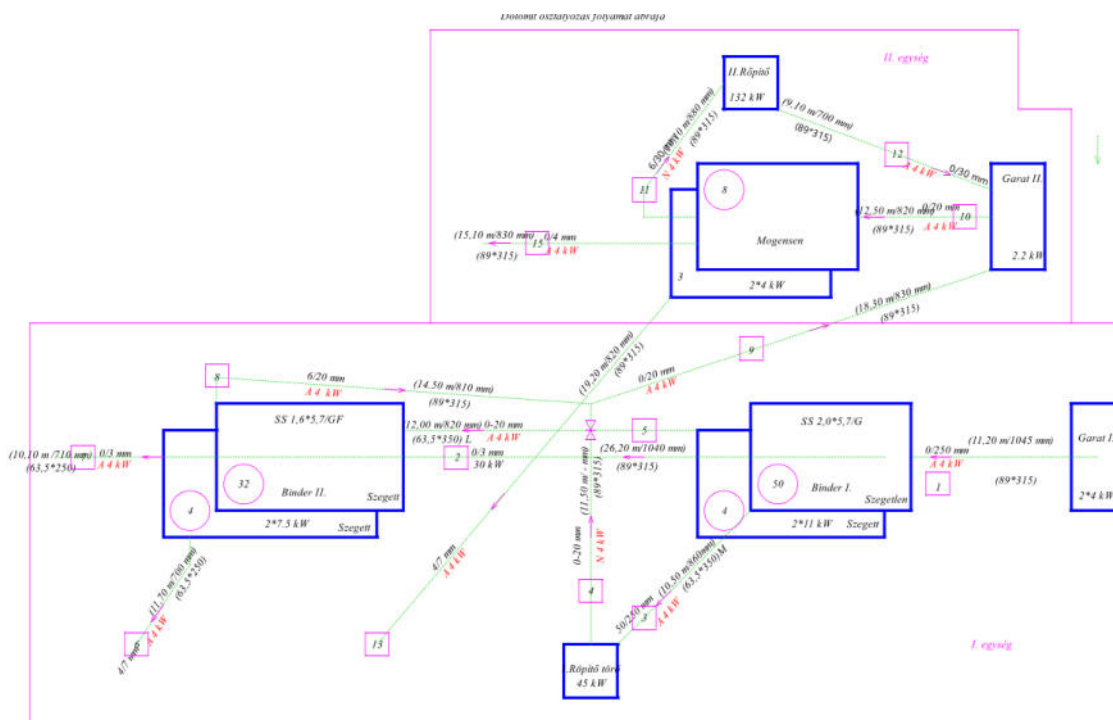
### **Gumihevederes szállítószalagok:**

A törő- és osztályozó berendezéseket összekötését, és az egyes frakciók deponálását az alábbiakban bemutatott gumihevederes szállító szalagok végzik.

- 1-es és 2-es számú gumiszalagok 5,5 kW-os dobmotor hajtásúak
- 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13 és 14-ös számú gumiszalagok: 650 mm hevederrel és 4 kW-os Agsys típusú hajtóműves hajtással szereltek
- 6, 7, 12, és 14-es számú gumiszalagok 500 mm hevederrel és 4 kW-os Agsys típusú hajtóműves hajtással szereltek.

Az osztályozóra az I. és II. számmal jelölt adagoló bunkereken keresztül lehet a termelvényt feladni.

A régi osztályozó rendszeren történő törési és osztályozási folyamatot az alábbi ábra szemlélteti.



3. ábra: A törés és az osztályozás folyamata

### Finomosztályozó berendezés

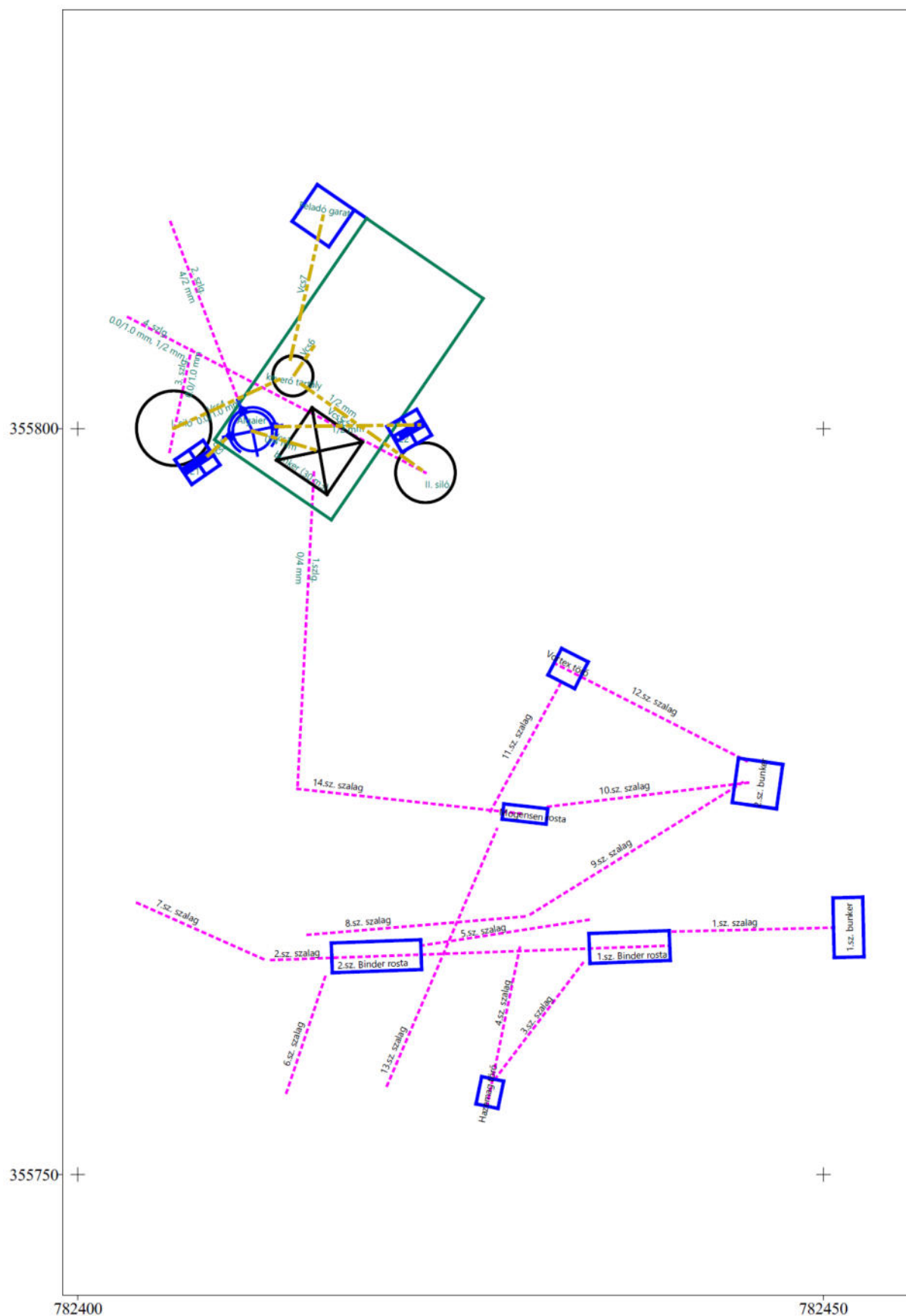
A bányauzemben működtetett finom osztályozó berendezés 1 db Allgaier típusú **rezonáns szitából**, 2 db 100 m<sup>3</sup> térfogatú **silóból**, valamint az ezeket a berendezéseket összekötő **gumihevederes szállító szalagokból**, és **vályús csigákból** áll.

A silók már korábban a bánya területén voltak, csak a jelenlegi rendszerben váltak aktívvá. A berendezéssel a piaci igényeknek megfelelő szemmagyságú dolomit örlemények és zúzalékok állíthatók elő.

A finomosztályozó berendezésen előállított frakciók listája az alábbi:

- 0/1 mm,
- 1/2 mm,
- 2/4 mm.

A régi osztályozó, valamint az új, finom osztályozó berendezések elhelyezkedését, és a rendszer működését az alábbi sématerkép szemlélteti.



#### 4. ábra: A törő- és osztályozó berendezések elhelyezkedése és működése

### Rakodás, kiszállítás

Az osztályozókon keletkező késztermékek depóniákba tárolása alapvetően a deponáló szállítószalagokkal valósul meg. A depóniákban el nem férő mennyiséget ideiglenes depókban helyezik el.

A rakodási műveleteket az üzem saját homlokrakodó gépe végzi.

A bányauzem saját teherautókkal nem rendelkezik, a haszonanyagot a vevők saját nyerges vagy pótkocsis tehergépkocsikkal szállítják el a bányából, döntően a Kassai Vasmű részére, a 26121. számú úton át, a 2614. számú összekötő útról Bódvavendégi (Host'ovce) községen keresztül, Szlovákia irányába.

### Tájrendezés, rekultiváció

A bányászati tevékenység befejezése után a bányatelken tájrendezést hajtanak végre, a területet rekultiválják. A munkálatokkal a cél egy olyan terület kialakítása, ami legjobban tájba illik, illetve turisztikai célokra alkalmas és hasznosítható. A tájrendezés során a bányaudvar vízszintes felületét elegyengetik, és kb. 0,1 m vastag termőréteget terítenek el rajta. Ehhez a bányatelken lévő meddő és készlet depóniák anyagának egy részét is felhasználják majd. A bányában kialakítják a maradó, vagy végrézsűket is, melyek maximális dőlésszöge 60° lehet. A maradó meredek rézsűket körbekerítik majd, az esetleges balesetek megakadályozása érdekében.

A bányauzemben tájrendezésre csak a véglegesen felhagyott területeken kerülhet sor. A bányaművelés jelenleg a bányatelek közepén, a 033/6 hrsz.-ú ingatlanon folyik, ezért a művelés során sehol nem kellett végrézsűt kialakítani, illetve a művelés még nem érte el az alaplapot (+214 mBf), így eddig nem történt tájrendezés.

A bányatelek területén csupán csekély mennyiségű humuszos feltalaj és meddő található, melyeket a felhasználásig depóniákba rendezve tárolnak.

A bányatelek rekultivációját a *Tájrendezési terv*, valamint a bányauzem aktuális, 2013-2022. közötti időszakra készült *Műszaki üzemi terve* határozza meg. A Miskolci Bányakapitányság 5812/2002. számú, *Tájrendezési tervet* jóváhagyó határozatát a *Függelékben* mellékeljük. A tájrendezés után végállapotot a *Függelékben* csatolt Tájrendezési térkép (M = 1 : 2.000) szemlélteti.

#### *2.1.2 Gépek, eszközök, személyi feltételek, műszakok*

A bányauzemben alkalmazott törő- és osztályozó gépeket az előző fejezetben részletesen ismertettük.

#### **A törő- és osztályozó berendezéseken kívüli gépek, járművek:**

- 1 db New Holland 305E láncfalas kotró,
- 1 db LiuGong CLG 856II gumikerekes homlokrakodó,
- kiszállítást végző tehergépjárművek (nem a bányavállalkozó tulajdonai).

A közúti kiszállítást a vevők végzik, saját tehergépjárműveikkel.

**Felelős műszaki vezető:**

- név: Bombicz János
- lakcím: 3700 Kazincbarcika, Régi telep 31.
- telefon: +36-70-623-6570

**Felelős műszaki vezető helyettes:**

- név: Saláta László
- lakcím: 3765 Komjáti, Kossuth Lajos út 1.
- telefon: +36-70-623-6574

**Bányászati felügyelet adatai:**

A felügyeleti feladatot a felelős műszaki vezető helyettes látja el. Végzettsége irányítástechnikai műszerész, gyakorlati ideje 16 év.

**Robbantásvezető adatai:**

- név: Bombicz János
- lakcím: 3700 Kazincbarcika, Régi telep 31.
- telefon: +36-70-623-6570

**Alkalmazott szak- és segéd munkások száma**

- 2 fő gépkezelő
- 1 fő villanyszerelő
- 1 fő lakatos

Valamennyi alkalmazott rendelkezik munkavédelmi vizsgával, és munkaegészségügyi felülvizsgálattal.

A piaci igények növekedése estén a fenti létszám nőhet. A bányavállalkozó alkalmazásában álló munkavállalók rendelkeznek a berendezések kezeléséhez, a termelési üzemvitelhez szükséges képzettséggel.

A bányavállalkozó a robbantólyukak fúrását **alvállalkozó** bevonásával végzi a kitermelés során. Ezen tevékenységet jelenleg a Kőmetál Kft. (2544 Neszmély, Fő utca 49.) látja el.

**Munkavégzés ideje:**

A bányauzemben a munkavégzés (termelés és osztályozás), valamint a kiszállítás **egész évben, hétköznapokon** történik, az alábbi időtartamokban:

- termelés és osztályozás: 7.00-15.00 között (esetenként 17.00 óráig),
- kiszállítás közúton: 7.00-15.00 között (esetenként 17.00 óráig).

**2.1.3 Ásványvagyon, kitermelés, ingatlan-igénybevétel**

Kitermelés

A **jelenlegi termelési kapacitás** (az ÉMI-KTVF 347-16/2012. számon kijavított, 374-12/2012. számon kiadott környezetvédelmi működési engedély alapján):

- dolomit: **180 000 t/év (78 260 m<sup>3</sup>/év).**

Az elmúlt években kitermelt nyersanyag mennyiségét az alábbi táblázat tartalmazza.

9. táblázat

Év	Kitermelt dolomit [m <sup>3</sup> ]
2017	38 800
2018	40 600
2019	40 900
2020	36 600
2021*	16 000

\*A 2021. évi adatok a tárgyév I.-IX. hó között álltak rendelkezésre.

A továbbiakban **tervezett kitermelési kapacitás** (a 2022-2032. közötti MÜT időszakban) változatlanul:

- dolomit: **180 000 t/év (78 260 m<sup>3</sup>/év).**

#### Ásványvagyon

A „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelek ásványvagyonának aktuális mennyisége (a 2021. január 1-i állapot szerint):

#### **A haszonanyag megnevezése:**

- dolomit, kódja: 1543

#### **A haszonanyag ásványvagyon:**

- földtani vagyon: 3 232 791 m<sup>3</sup>
- pillérekben lekötött vagyon: 866 031 m<sup>3</sup>

#### Az ingatlan-igénybevétel ütemezése

A jelenlegi műszaki üzemi tervidőszak 2022.03.31-ig tart. Az időszak hátralévő részében – terv szerint – még **a következő ingatlanokat érinti a fejtés:** Becskeháza 033/6. Ezen terület bányászati célra „kivett” ingatlan (anyagbánya), mely a Borsod Dolomit Kft. tulajdonában áll.

A bánya soron következő műszaki üzemi terve a 2022-2032. közötti 10 éves időszakra készül. Ebben az időszakban **az alábbi ingatlanokat érintik a tervezett fejtési munkálatok:** Becskeháza 02/9, 02/10, 033/6. A 02/9 hrsz.-ú ingatlan bányászati célra „kivett” ingatlan (anyagbánya), míg a 02/10 hrsz.-ú ingatlan művelési ága legelő, községi mintatér.

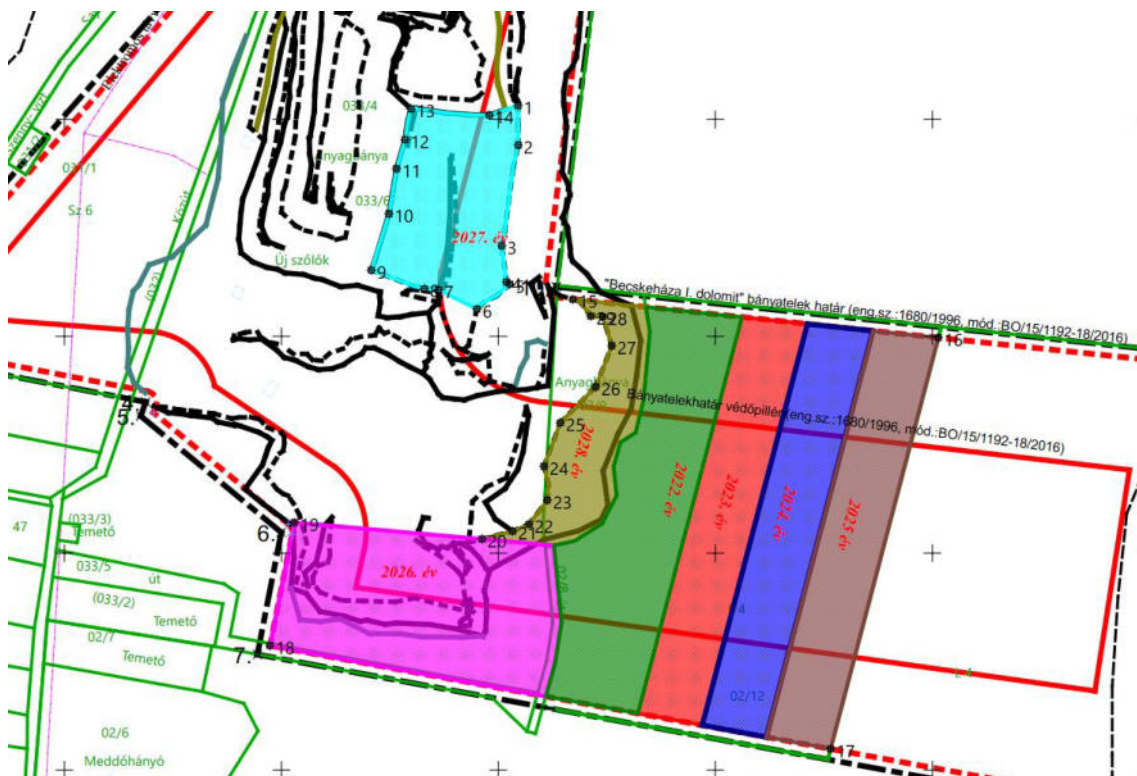
A Becskeháza 02/9 és 02/10 hrsz.-ú ingatlanok korábban nem a bányavállalkozó tulajdonában álltak. Az érintett ingatlanok kisajátítása a Borsod Dolomit Kft. kérelmei alapján, 2021. decemberében megtörténtek, az erről szóló, a B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal által a BO/05/02680-32/2021., valamint a BO/05/02943-25/2021. számon kiadott határozatokat a *Függelékben* mellékeljük.

A Becskeháza 02/10 hrsz.-ú ingatlan megosztása folyamatban van, a területet két részre osztják: Becskeháza 02/12 és 02/13 hrsz. ingatlanokra. A következő 4 éves időszakban (2022-2025. között) a bányavállalkozó a Becskeháza 02/12 hrsz.-ú területen tervez fejtési munkálatokat. Ezen ingatlan esetében a termőföld más célú hasznosítását a B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal 12008/5/2021. számú határozatában engedélyezte. A hivatkozott határozatot a *Függelékben* csatoltuk. A kisajátítási változási vázrajzot szintén a *Függelék* tartalmazza.

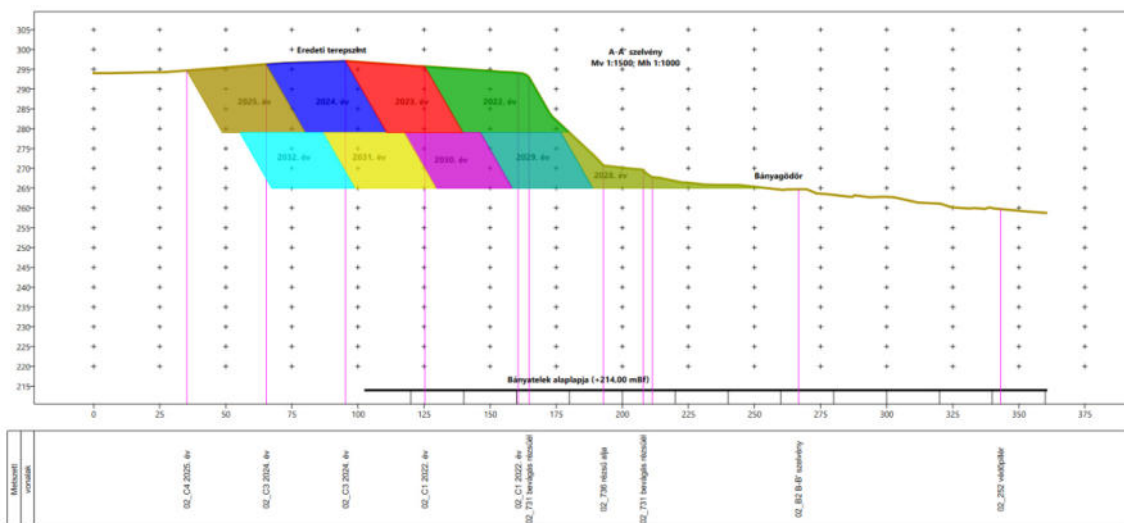
A bányászati műveletekkel érintett ingatlanok tulajdoni lapjait, valamint az ingatlan-nyilvántartási térképek másolatát a *Függelékben* csatoltuk.

A „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelek által érintett és szomszédos ingatlanok ingatlanok elhelyezkedését a *Függelékben* mellékelt Bányaművelési térkép (M = 1 : 1.000) szemlélteti.

Az elkövetkező, 10 éves időtartamú, 2022-2032. évek közötti időszakban tervezett termelési területek elhelyezkedését az alábbi sématerkép, valamint a következő metszet szemlélteti.



5. ábra: Ingatlan-igénybevételi térkép (2022-2032.)





A következő táblázat a fejlesztésre tervezett területek sarokponti koordinátái tartalmazza EOVRendszerben.

Jelenleg a 2022-2028. közötti időszak termelési területeire vonatkozólag adhatóak meg ezen koordináták, mivel – ahogy azt a metszet is szemlélteti – a 2029-2032. közötti fejtési tömbjei térben a 2022-2028. időszak fejtési területei alatt helyezkednek el.

10. táblázat: Termelési területek sarokponti koordinátái (2022-2028.)

Év	EOV Y [m]	EOV X [m]	Év	EOV Y [m]	EOV X [m]
2022	782 657	355 813	2027	782 509	355 906
	782 610	355 809		782 509	355 888
	782 563	355 627		782 502	355 842
	782 521	355 635		782 504	355 825
	782 529	355 669		782 505	355 824
	782 524	355 704		782 490	355 812
	782 535	355 704		782 472	355 821
	782 574	355 715		782 466	355 822
	782 554	355 729		782 441	355 830
	782 554	355 741		782 450	355 857
	782 556	355 753		782 453	355 877
	782 563	355 756		782 457	355 891
	782 569	355 803		782 460	355 905
2023	782 610	355 809		782 496	355 902
	782 642	355 806	2028	782 534	355 817
	782 597	355 621		782 569	355 803
	782 563	355 627		782 563	355 756
2024	782 642	355 806		782 556	355 753
	782 671	355 801		782 554	355 741
	782 624	355 615		782 554	355 729
	782 594	355 621		782 574	355 715
2025	782 671	355 801		782 535	355 704
	782 702	355 798		782 524	355 704
	782 652	355 611		782 703	355 799
	782 624	355 615		782 653	355 610
2026	782 406	355 715		782 395	355 657
	782 521	355 635		782 406	355 714
	782 529	355 669		782 492	355 707
	782 524	355 704			
	782 394	355 657			

A megadott koordináták a **tervezett tevékenység** határpontjait jelölik. Ettől lényeges eltérés nem várható, viszont a tényleges előrehaladást a földtani viszonyok és a megrendelői igények befolyásolják.

A következő 10 éves tervezési időszakban (2022-2032. között) termelésre kijelölt területeket a *Függelékben* mellékelt Igénybevételi ütemterv térkép (M = 1 : 1.000), valamint Termelési ütemezési térkép (M = 1 : 2.500) és a Termelési ütemterv A-A' szelvény (M<sub>V</sub> = 1 : 1.500, M<sub>H</sub> = 1 : 1.000) részletesen szemlélteti.

#### 2.1.4 A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek és létesítmények

Az alábbiakban részletesen bemutatjuk a bányáüzemben található létesítményeket. Az egyes létesítmények elhelyezkedése a *Függelékben* mellékelt Bányaművelési térképen (M = 1 : 1.000) látható.

##### Iroda, üzemtér

A bányáüzem bejárata mellett található az irodaépület, mely a tevékenységhez kapcsolódó adminisztratív, ügyviteli, stb. feladatoknak ad helyszínt.

Az irodaépület közelében, a kiépített +260 mBf szinten, az osztályozó berendezések mellett kapott helyet a rakodógépek parkoló helye, ahol a nem termelő műszakokban állandó őrszemélyzet működik.

Az üzemtéren ezeken felül üzemanyag-tároló, üzemi hulladék-gyűjtőhely, transzformátor és kapcsoló szekrény is található.

##### Raktározás, műhelymunkák

A raktárépületben a gépekhez szükséges tartalék alkatrészeket tárolják (görgők, hevederek, csapágyak, csavarok, villanymotorok, műanyag rosták stb.). A karbantartó műhelyben végzik a meghibásodott gépi berendezések javítását, alkatrészek cseréjét. A javítási munkákat jellemzően télen végzik, mikor a termelés szünetel a fagy miatt.

##### Meddőhányók

A bányatelken belül a letakarításból származó termőtalaj és a meddőközet külön depónián kerül elhelyezésre. A korábbi tevékenység során kialakított depóniákon már régebben kialakult a lágyszárú és fás szárú növényzet, ami megakadályozza mind a diffúz porképződést, mind a csapadék erózióját. A fenti depóniákban található anyagokra szükség lesz a termelés befejezését követő tájrendezéskor.

##### Üzemanyag-tárolás

A munkagépek üzemanyag-ellátását egy szabványos 5 m<sup>3</sup>-es, konténeres gázolajtartályból biztosítják. A zárható konténer egyben kármentőként is szolgál havária esetére. Az üzemanyagtartályt a Borsod Dolomit Kft. külső vállalkozótól, a Ledvegóra Kft.-től (3573 Sajópetri, Dózsa Gy utca 8.) bérli. Az üzemanyagtartály tömörségi nyomáspróba ellenőrzési jegyzőkönyvét a *Függelékben* csatoltuk.

Az elmúlt öt évben fogyasztott gázolaj mennyisége az alábbi táblázatban látható.

11. táblázat: Gázolaj-fogyasztás

Év	2017	2018	2019	2020	2021*
Mennyiség [l]	6 240	6 150	7 250	5 360	3 580

\*A 2021. évi adatok a tárgyév I.-IX. hó között álltak rendelkezésre.

A rakodógépek üzemanyaggal történő feltöltése a tároló helyen történik. A gépek töltését olajcsepegést felfogó tálca felett végzik.

### Hulladékkezelés

A kommunális hulladékokat egy 240 l-es műanyag konténerben gyűjtik. Elszállítását a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. (3720 Sajókaza, 082/21. hrsz.) végzi, hulladékszállítási szerződés keretében, melyet a *Függelékben* mellékelünk.

A bányauzemben, a gépek karbantartása során keletkező veszélyes hulladékok elszállításáról képződésüket követően közvetlenül a karbantartási tevékenységet végző vállalkozó gondoskodik, mely a Nyírség Nehézség 93 Bt. (4400 Nyíregyháza, Bokréta ut 23.).

A keletkező hulladékok fajtáját, mennyiségét, gyűjtésük és kezelésük módját a 3.3 fejezet részletesen ismerteti.

### Ivóvízellátás, szennyvízkezelés

A bányában nincs kiépítve sem közüzemi, sem saját vízellátó hálózat. Az üzemben nincs ivóvízbeszerzés, mert a bányászati tevékenységhez nincs szükség technológiai vízre. Az ivóvízszükségletet szikvízpalackokból elégítik ki. A szükséges vizet 20 l-es műanyag kannákban szállítják a bányába. A bányatelek területén a továbbiakban sem tervezik ivóvíz-hálózat kiépítését.

A bányauzemben a technológiából nem keletkeznek szennyvizek, így azok kezelése, tisztítása, elvezetése nem értelmezhető. A bányában dolgozók öltözési, mosdási lehetősége másik telephelyen biztosított. A tevékenység során keletkező kommunális szennyvíz gyűjtésére mobil WC szolgál, melynek ürítését és elszállítását erre szakosodott céggel végeztetik.

### Villamosenergia-ellátás

A bányauzemben az elektromos energia a Becskeházára bekötő légvezetékről történő leágazáson keresztül érkezik, a szolgáltató az MVM Next Energiakereskedelmi Zrt.

A bányászati tevékenység nappali világítás mellett történik, ezért nem szükséges a munkahelyek megvilágítása. Bejövő feszültség: 20 kV, üzemi feszültség: 0,4 kV. A 20/0,4 oszloptranzformátor 160 kVA teljesítményű. A bányában üzemelő berendezések villamos meghajtásúak.

Az elmúlt öt év áramfogyasztását tartalmazza az alábbi táblázat.

12. táblázat: Áramfogyasztás

Év	2017	2018	2019	2020	2021*
Mennyiség [kWh]	185 900	187 400	248 500	91 800	104 500

\*A 2021. évi adatok a tárgyév I.-IX. hó között álltak rendelkezésre.

### Veszélyes anyagok tárolása, felhasználása

Jelenleg a robbantáshoz szükséges anyagot a robbantás napján szállítják a kijelölt területre. A bányában robbanóanyagot nem tárolnak.

Az elmúlt öt évben felhasznált robbanóanyag-mennyiségeket tartalmazza az alábbi táblázat.

**13. táblázat: Robbanóanyag-felhasználás**

Év	2017	2018	2019	2020	2021*
Mennyiség [kg]	4 578	3 258	5 575	3 870	10 577

\*A 2021. évi adatok a tárgyév I.-IX. hó között álltak rendelkezésre.

### Hírközlés, riasztás

A bányában a dolgozók közötti kapcsolattartás mobiltelefonon történik.

#### *2.1.5 A tevékenységhez szükséges szállítás nagyságrendje*

A Borsod Dolomit Kft. becskeháza bányáüzeme két útvonalon közelíthető meg. Az egyik lehetőség a 27. számú főútról Komjátinál lekanyarodva, a 2629. számú, Bódvalenkén át Hidvégárdónak tartó, majd erről a Tornaszentjakab-Rakaca irányába leágazó 2614. számú, végül Becskeháza felé lekanyarodva a 26121. számú útról történő megközelítés. A másik megközelítési lehetőség pedig a 27. számú főútról a magyar-szlovák államhatár előtt lekanyarodva, a Hidvégárdón át Tornaszentjakab-Rakaca irányába leágazó 2614. számú, végül Becskeháza felé lekanyarodva a 26121. számú úton keresztül.

A dolomitüzalékokat nyerges vagy pótkocsis tehergépkocsikkal szállítják el a bányából, döntően a Kassai Vasmű részére, a Becskeháza bekötő 26121. számú úton, és a 2614. számú összekötő úton Bódvavendégi (Host'ovce) községen át, Szlovákia irányába.

Az utóbbi években jellemző, maximálisan **~100.000 t/év** kitermelési kapacitás mellett, 250 db munkanappal számolva, 20 t teherbírású gépjárművekkel kalkulálva a napi kiszállításhoz ~20 db gépjárműforduló szükséges, ami ~40 db elhaladást jelent a Becskeháza vezető bekötőúton, és a 2614. számú úton, az országhatár irányában.

A dolgozók napi ingázása ~2-3 személygépkocsi közlekedésével jár naponta.

## **2.2 A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk**

A Borsod Dolomit Kft. becskeháza bányáüzemében, a területileg illetékes B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya 2021. október 11-én hatósági zajvizsgálat elvégzéséhez szükséges helyszíni bejárást, és a mérések során tapasztalt adatfelvételt végezte. A helyszíni szemle jegyzőkönyvét a *Függelékben* csatoltuk.

A telephelyhez-, ill. a tevékenységhez kapcsolódó engedélyeket, határozatokat az *1.4. fejezet* tartalmazza.

Az elmúlt öt évben a cégre nem szabtak ki *bírságot*.

### **2.3 Föld- alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helye, üzemeltetése**

A bánya területén földalatti vezetékek nem haladnak keresztül.

A bányaüzembe területén halad keresztül a Becskeházára bekötő elektromos légvezeték. A bányaüzemben az elektromos energia a légvezetékről történő leágazáson keresztül érkezik, a szolgáltató az MVM Next Energiakereskedelmi Zrt.

A bányában a dolgozók közötti kapcsolattartás mobiltelefonon történik.

A munkagépek, üzemanyag-ellátását egy szabványos 5 m<sup>3</sup>-es, konténeres gázolajtartályból biztosítják. A zárható konténer egy esetleges havária esetén kármentőként is funkcionál. A bányaüzemben egyéb tartály nem található.

A bányaüzemben, illetve a bányatelek területén található felszíni vezetékek elhelyezkedését a *Függelékben* mellékelt Bányaművelési térkép (M = 1 : 1.000) szemlélteti.

### 3 A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA

#### 3.1 Levegő

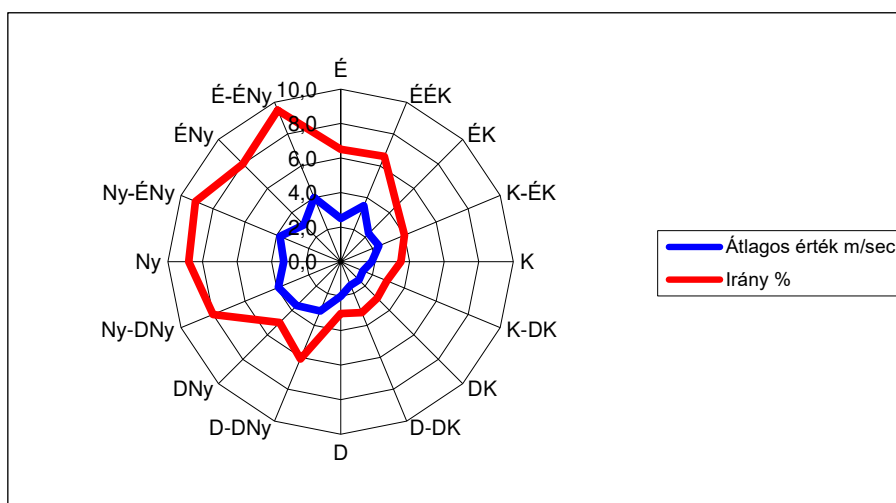
##### 3.1.1 Meteorológiai viszonyok

A vizsgált térség légköri állapotára átmeneti értékek jellemzőek a száraz és nedves, illetve mérsékelt hűvös és mérsékelt meleg éghajlat között.

A területre jellemző az ÉNy-DNy-i irányú átlag 2,7 m/s sebességű légáramlás, ugyanakkor a szélcsend aránya éves szinten megközelíti a 8%-ot, s különösen a téli (fűtési) időszakban a 12%-ot is meghaladja.

14. táblázat

Szélesség	É	ÉÉK	ÉK	K-ÉK	K	K-DK	DK	D-DK	D	D-DNy	DNy	Ny-DNy	Ny	Ny-ÉNy	ÉNy	É-ÉNy	Szélcsend	Átlagos m/s
Átlagos érték m/s	2,5	3,5	2,3	2,4	1,8	1,4	1,5	1,5	2,0	3,1	3,6	3,9	3,3	3,8	3,0	4,0		2,7
Irány %	6,5	6,6	4,6	4,0	3,5	2,9	3,0	3,2	3,0	6,1	5,0	8,0	8,8	9,1	8,0	9,5	8,2	



##### 3.1.2 Alapállapot, háttérszennyezettség

Habár a bányáüzem közvetlen környezetről nem állnak rendelkezésre mérési adatok, Becskeháza levegőminősége az év túlnyomó részében jónak mondható.

A háttérszennyezettség szempontjából említésre méltó a vizsgált helyszíntől ~5 km-re az országhatár szlovákiai oldalán működő dolomitbánya esetleges hatása.

Egyéb, a levegő minőségét számottevően befolyásoló tevékenység nincs a vizsgált területen.

##### 3.1.3 A jellemző levegőhasználatok

A vizsgált tevékenységhez nem tartozik levegőhasználat.

*3.1.4 A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák*

A vizsgált tevékenységhez nem tartoznak légkezelő berendezések.

*3.1.5 A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők*

**A bányauzemben folyó tevékenység leírását a 2.1.1. fejezet részletesen tartalmazza.**

A teljes technológián belül a fejtett anyag törése, osztályozása során képződő por a meghatározó légszennyező anyag. Az így a környezetbe jutó dolomit természetes anyag, nem toxikus, összetétele alapján nem bír káros hatással.

A feldolgozás során alkalmazott berendezések mérete, működésük jellemzői nem teszik lehetővé helyi elszívás, porleválasztás megvalósítását.

A technológiából származó por terjedését elsősorban a meteorológiai viszonyok-, főként a szél befolyásolja. A bányaudvar helyzete-, a feldolgozó-teret határoló bányafalak és töltések a por meghatározó részének helyben tartását eredményezik.

*3.1.6 A használt levegő tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése*

A vizsgált tevékenységhez nem tartoznak légkezelő berendezések.

*3.1.7 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzői, a kibocsátott füstgázok jellemzői és a levegőszennyező komponensek, a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása*

A bányauzem működése során keletkező légszennyező anyag: *szilárd – a dolomit törése, osztályozása során képződő por.*

Meghatározó források a két Binder rosta, és a Mogensen rosta.

A tevékenységre a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú mellékletében megadott általános követelmények vonatkoznak.

Ennek alapján az üzem környezetében fellépő koncentráció 24 órás határértéke:  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (a naptári éven belül 35-nél többször nem fordulhat elő); éves határértéke:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

A működésből származó légszennyezettség mérésére még nem került sor.

Az elvégzett modellezés alapján a határérték a bányatelek közvetlen közelében teljesül, védendő területet nem érint.

*3.1.8 A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatai, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai*

A bányán belüli anyagmozgatást (a fejtés és a feldolgozás között), valamint a késztermék rakodását homlokrakodó (1 db LiuGong CLG 856II gumikerekes homlokrakodó) végzi.

A termékek kiszállítása kizárólag hétköznapi-, a nappali időszakban történik.

A napi átlag 20 tehergépkocsi égéstermékéből származó légszennyezés elenyésző. Forgalmuk hatása elsősorban a bányához vezető stabilizált út porzásában jelenik meg. Ennek mérséklése érdekében az út felületét szükség szerint nedvesítik.

A burkolatlan útfelületről származó por terjedését a 3.10. fejezetben közölt modellezés szemlélteti.

*3.1.9 A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések*

A bánya területéről származó potenciális szennyezés korlátozására, megelőzésére érdekében az alábbi intézkedések szolgálnak:

- a késztermék depóniák méretét korlátozzák, csak a folyamatos kiszállítás igényeihez igazítják;
- a szálló por képződésére leginkább hajlamos frakció (0/2 mm) előállításakor nem képeznek porzásra hajlamos depóniát, az így készített terméket big-bag zsákokban tárolják
- a belső szállítási útvonalakat szükség szerint nedvesítik.

*3.1.10 Az emisszió terjedése (hatásterülete) és a levegőminőségre gyakorolt hatása*

A tevékenységből származó por terjedését mérési eredmények hiányában modellszámítással becsüljük.

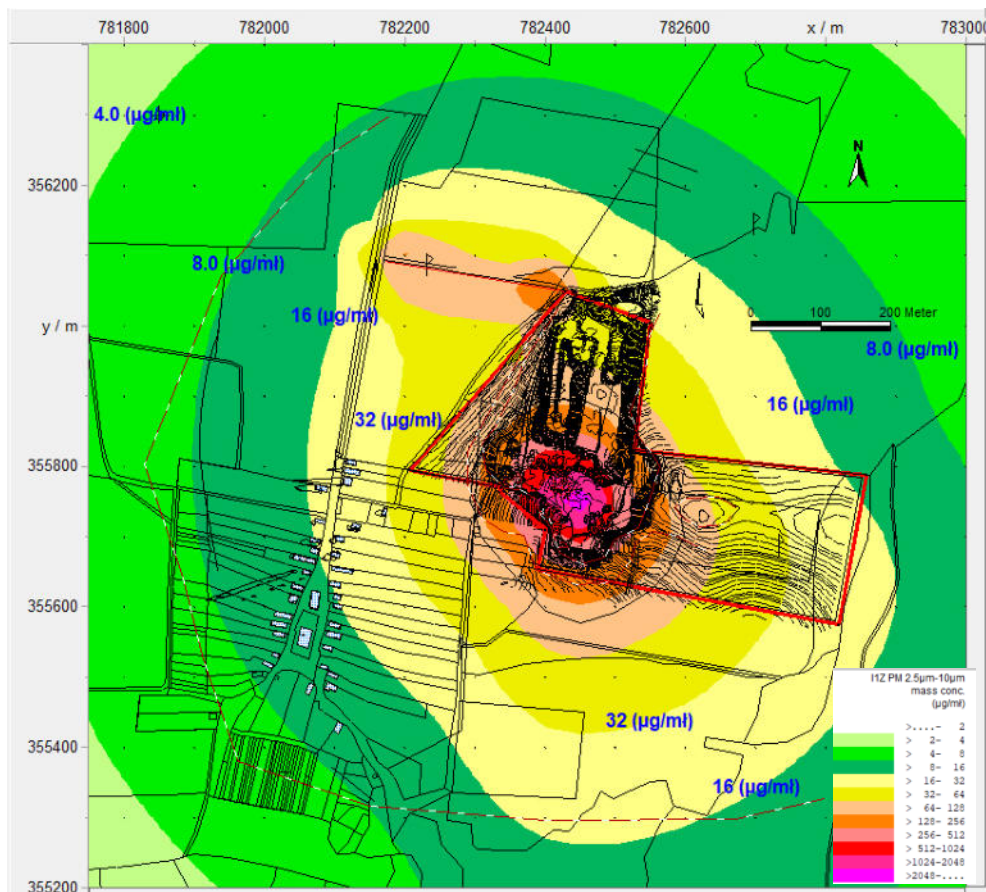
A számításához a Wölfel GmbH IMMI prognóziskészítő szoftver 2018-as változatát használtuk.

Az egyes források porkibocsátását az alábbiak szerint becsüljük:

- Binder I-II. rosták PM<sub>10</sub> kibocsátása 5 kg/óra
- Mogensen rosta PM<sub>10</sub> kibocsátása 3 kg/óra
- belső burkolatlan út PM<sub>10</sub> kibocsátása 5 kg/óra

A számítás eredményét a következő ábra szemlélteti.





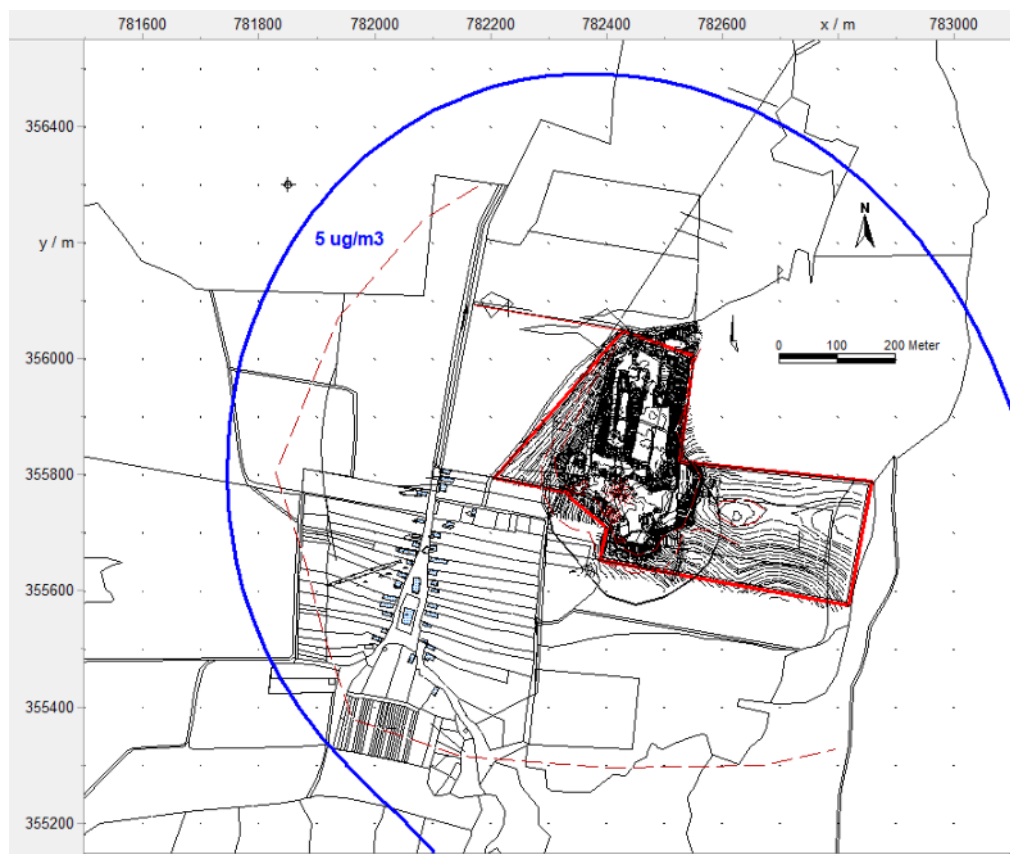
A vonatkozó 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12.c) pontja szerint:

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

- a) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,
- c) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

Esetünkben az a) pont szerinti definíciót alkalmazva jelöljük ki a hatásterület kiterjedését.

Az elvégzett modellszámítás alapján ez a terület magába foglalja Becskeháza teljes belterületét.



8. ábra: A porszennyezés hatásterülete

## 3.2 Víz

Ebben a fejezetben elsőként a vizsgált telephely térségének vízföldtani jellemzőit, felszíni és felszín alatti vizeit mutatjuk be.

### 3.2.1 Felszíni vizek

A „Becskeháza I. - dolomit” védőnevű bányatelek területét felszíni vízfolyás közvetlenül nem érinti. A bányatelekhez legközelebbi és legjelentősebb kisvízfolyások a Juhász-patak és a Sas-patak. A Juhász-patak a településtől DNy-i irányban, a területtől kb. 1 km távolságban ered, a Sas-patak pedig a területtől kb. 1 km-re ÉK-i irányban húzódik. Mindkét vízfolyás a Bódvába torkollik, mely a térség fő vízfolyása, és a bányatelektől kb. 4 km-re ÉNy-i irányban húzódik.

A Bódva Szlovákia területén, a Gömör-Szepesi-érchegységben ered, Hidvégardónál lép be Magyarországra, és Boldva település alatt torkollik a Sajóba. A folyó teljes hossza 110 km, melyből a magyar szakasz 56,1 km. A meder átlagos esése hazánk területén 83,8 cm/km, így ez a legnagyobb mederesesű magyarországi folyó. A vízfolyás szélessége 8-14 m között változik, átlagos mélysége 0,5-1 m, a víz átlagos sebessége 2-4 km/h. Komjátinál az eddig mért legkisebb vízszint (LKV) 14 cm, a legmagasabb (LNV) pedig 294 cm volt. A Bódva komjáti vízmércéig megadott vízgyűjtő területe 958 km<sup>2</sup>. Magyarországi bal parti vízgyűjtőjén a Kovács-, Sas- és a Juhász-patakok táplálják, valamint a Szalonnai-hegységben eredő, kis alaphozamú (30-100 l/p) karsztforrások. D-i irányban a Rakaca-patak a jelentősebb mellékvíze. A jobb parti vízgyűjtőjén az Alsó- és Felső-hegyi karsztforrások vizeit összegyűjtő Torna-patak

torkollik bele. D-i irányban a Ménes- (vízgyűjtője 34 km<sup>2</sup>) és Jósza-patakok (vízgyűjtője 96 km<sup>2</sup>) táplálják.

A Sas-patak a Bódva bal parti mellékvize. A vízfolyás Tornaszentjakab településtől K-i irányban, a magyar-szlovák határ térségében, kb. 220 m tengerszint feletti magasságban ered. Forrásától kezdve DNy-i, majd Ny-i, ÉNy-i irányban folytatja útját Tornaszentjakab felé, majd Tornaádaskától D-re, Bódvalenke térségében éri el a Bódva folyót. A vízfolyás hossza 17,1 km, vízgyűjtő területének nagysága 51,7 km<sup>2</sup>. Vízhozamáról nem álltak rendelkezésre adatok. A patak Hidvégardó előtt egy rövid karsztzurdokot alakított ki.

A Juhász-patak szintén a Bódva bal parti mellékfolyása. A vízfolyás Becskeházától DNy-i irányban, kb. 0,5 km távolságban, 210 m tengerszint feletti magasságban ered. A patak forrásától kezdve Ny-i irányban halad, majd Tornaszentandrason keresztülhaladva, Bódvarákó térségében torkollik a Bódvába. A vízfolyás hossza 6,9 km, vízgyűjtő területének nagysága 19,8 km<sup>2</sup>. Vízhozamáról nem álltak rendelkezésre adatok.

Felszíni állóvizek a bányaterület szűkebb és táabb térségében sincsenek. A bánya tágabb térségében, a területtől DK-i irányban, kb. 9 km távolságban található a Rakacai-víztározó.

Megjegyezzük, hogy a bányatelek területe nem érint nagyvízi medret.

### *3.2.2 Felszín alatti vizek*

#### Talajvíz

A Bódva-völgy térségében jelentősebb mennyiségű talajvizet csak a Bódva és a nagyobb patakok alluviális üledéke tartalmaz. A magasabban fekvő területek, csak minimális talajvizet tárolnak, vezetnek, melyek mennyisége gyakorlatilag elhanyagolható. A vizsgált területen hasonló a helyzet, hiszen a bányászott kőzetet igen vékony fedő borítja, amely gyakorlatilag alkalmatlan talajvíz tárolására, vezetésére. A bányatelek alatti völgytalp felé természetesen nő a kőzetet borító talajtakaró vastagsága, azonban ezzel együtt is alárendelt marad a talajvíz mennyisége.

#### Rétegvíz

Az Aggteleki-karszt területén jelentősebb rétegvíz készlettel csak Aggtelektől D-re található, 50-100 m közötti vastagságú Borsodi Kavics Formációval fedett területen lehet számolni, így ez vizsgálatunk szempontjából nem mérvadó. Változó mennyiségű rétegvizet a Bódva-völgyben található pannon összlet homokos szintjei rétegvizet tárolnak.

#### Karsztvíz

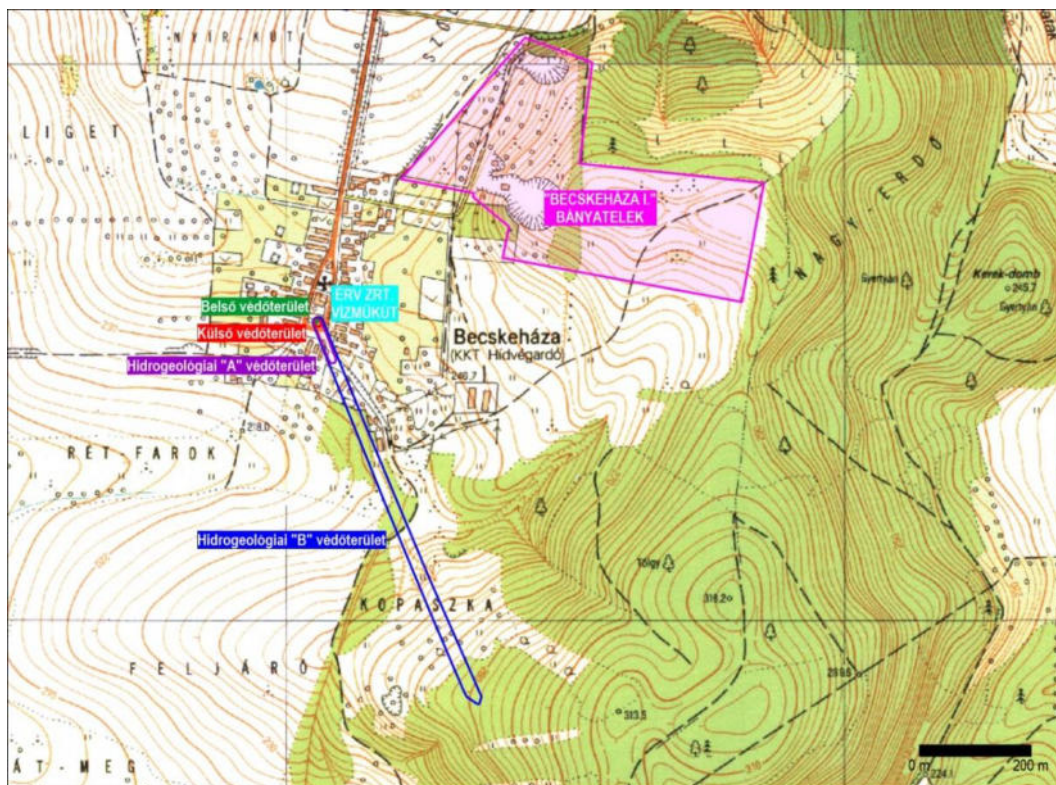
Az Aggtelek-Rudabányai-hegység térségében a felszín alatti vizek közül a legjelentősebb a karsztvíz, tekintettel a jól karsztosodó kőzetekre, főként mészkőre. A bányatelek térségében azonban nem kell számolni a karsztvizek jelenlétével, mivel a területet nem karsztosodó dolomit építi fel. A dolomitban nem alakulnak ki jelentős mennyiségű vizet tárolni, vezetni képes üregek, üregrendszerek.

A bányatelek közvetlen térségében, attól kb. 0,5 km-re DNy-i irányban, Becskéháza belterületén, a templom mellett található az ÉRV Zrt. üzemeltetésében álló vízműkút, mely a településen 47 fő ivóvízellátását biztosítja. A fedett karsztra települt vízbázis 130 m-es mélyfúrású kútja karsztvizet termel.

A vízműkút – mint a Gömör-Tornai karszt vízbázisának részének – vizsgálatát az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság egy 2006-ban elnyert pályázat keretében készítette el. Ennek eredményeként megállapításra került a vízbázis sérülékenysége, ill. lehatárolták a vízkivétel védőidomát. Az összefoglaló jelentésben az alábbi megállapításokat tették.

A jelenleg kitermelt víz minőségi paraméterei megfelelnek az ivóvíz minőségi előírásoknak. A hidrodinamikai modellezés alapján megállapítható, hogy a vízbázis nem sérülékeny, ugyanis a „B” védőidom a talajfelszínhez képest 48 m mélységben található. Ez azt jelenti, hogy az a térség, ahonnan a kútba 50 év alatt víz jut be, a föld mélyén helyezkedik el, a felszínről természetes körülmények között leszivárgó víz közvetlenül nem éri el a kutat tápláló vízadót. Ebben az esetben – a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet alapján – közvetlenül az ivóvíztermelő kutat kell védeni, minimum 10 m-es belső védőterület kijelölésével. A felszín alatti beavatkozások elbírálásához (esetleges fúrások mélyítése stb.) meghatározásra került a külső védőidom, az „A” és a „B” hidrogeológiai védőidom felszíni vetülete is.

A „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelek nem érinti a vízműkút hidrogeológiai védőterületét, annak legkülső gyűrűjétől (hidrogeológiai „B” védőövezet) kb. 0,5 km-re ÉK-i irányban található. A bányatelek, valamint a vízműkút, és védőterületének elhelyezkedése az alábbi ábrán látható.



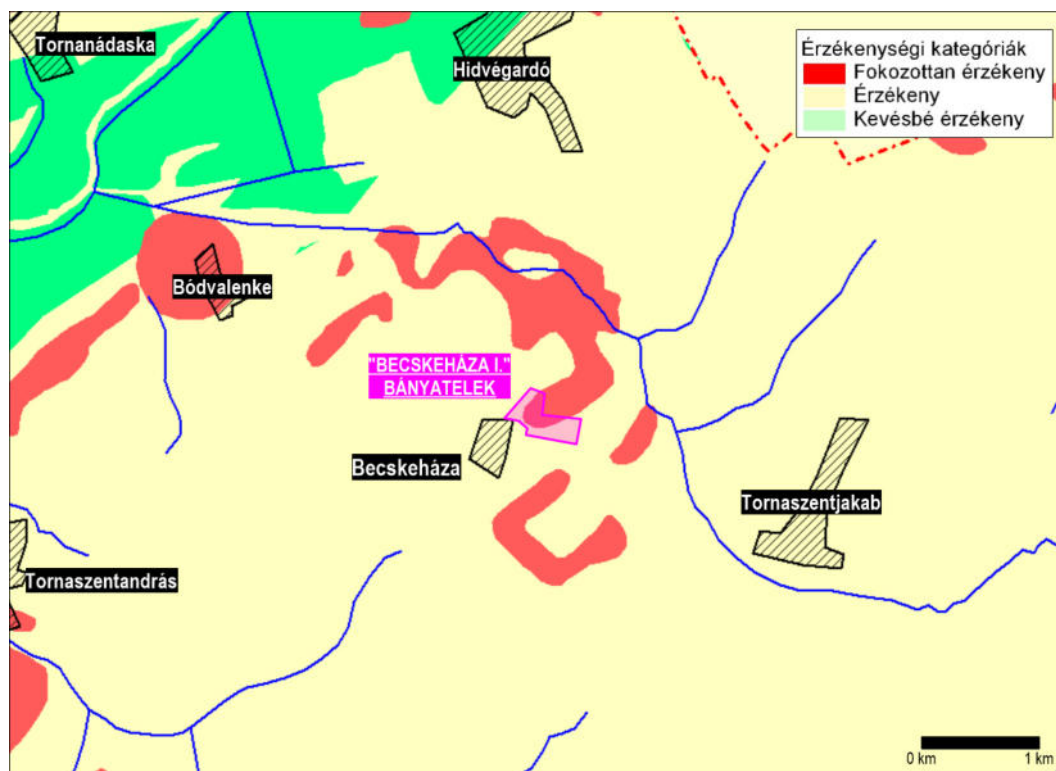
9. ábra: A becskeházai vízműkút hidrogeológiai védőövezete a bányatelek feltüntetésével



Mindezek figyelembe vételével, Becskeháza ivóvízbázisának potenciális elszennyezése a bányászati tevékenység által kizárható.

*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 a vizsgált terület környezetének érzékenységi besorolása: *érzékeny (2a)* és *fokozottan érzékeny (1b)*, melyet az alábbi térkép is szemléltet.



**10. ábra: A bányatelek térségének érzékenysége felszín alatti vizek szempontjából**

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 Becskeháza település *fokozottan érzékeny* besorolását.

### 3.2.3 *A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések*

A bányatelek területén nem volt sem felszíni, sem pedig felszín alatti vízhasználat, így nem voltak vízi létesítmények sem. A bányauzemben folytatott eddigi bányászati tevékenység során nem jelentkeztek a bányagödörben felszín alatti vizek, ezért víztelenítő (vízszint-süllyesztő) rendszer üzemeltetésére nem volt szükség. A bányauzemben a további tevékenység során sem terveznek vízi munkákat és vízi létesítményeket.

*3.2.4 A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások; a technológiai vízigények kielégítése, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagram*

Amint a korábbiakban már bemutattuk, a bánya eddigi üzemelése során nem volt technológiai jellegű vízigény, vízhasználat, illetve nem működött víztelenítő rendszer sem, valamint a továbbiakban sem terveznek vízigénybevételt.

*3.2.5 Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás*

A bányában nincs kiépítve sem közüzemi, sem saját vízellátó hálózat. Az üzemben nincs ivóvízbeszerzés, mert a bányászati tevékenységhez nincs szükség technológiai vízre.

Az ivóvízszükségletet szikvízpalackokból elégítik ki. A szükséges vizet 20 l-es műanyag kannákban szállítják a bányába. A bányatelek területén a továbbiakban sem tervezik ivóvízhálózat kiépítését.

*3.2.6 A vízkészlet-igénybevételi adatok 5 évre visszamenőleg*

Mivel a bányaüzemben nem volt vízkivétel, és víztelenítő rendszer sem működött, így az üzem működése során nem volt vízkészlet-igénybevétel sem.

*3.2.7 A szennyvízkeletkezések helye, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatai a technológiai leírások alapján*

A bányaüzemben ipari jellegű szennyvíz nem keletkezik, a keletkező kommunális szennyvizet pedig összegyűjtik és elszállítják.

*3.2.8 A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és-elhelyezés adatai*

A bányaüzemben a technológiából nem keletkeznek szennyvizek, így azok kezelése, tisztítása, elvezetése nem értelmezhető. A bányában dolgozók öltözési, mosdási lehetősége másik telephelyen biztosított.

A tevékenység során keletkező kommunális szennyvíz gyűjtésére mobil WC szolgál, melynek ürítését és elszállítását erre szakosodott céggel végeztetik.

*3.2.9 A csapadékvízrendszer*

A bányaüzem területén nincs csapadékvíz elvezető rendszer kiépítve.

A területre hulló csapadékvíz a felszínen elszikkad, illetve a dolomit repedései között elszivárog.

*3.2.10 A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatai és működési tapasztalatai, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését*

A bányatelek területén nincs monitoring rendszer kiépítve, nem létesítettek monitoring kutakat, így nem állnak rendelkezésre a bányászati tevékenység vízkészletekre gyakorolt hatásainak ellenőrzésére szolgáló vízkémiai mérési eredmények, illetve vízszint- vagy vízállás idősorok sem.

*3.2.11 A felszíni és felszín alatti vízszennyezések, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményei*

A felülvizsgálati időszakban nem következett be felszín alatti vizeket veszélyeztető esemény, így értelemszerűen nem volt szükség ilyenek elhárítására sem. A bányászati tevékenység során nem következett be felszín alatti víz szennyeződése.

*3.2.12 A vízvédellemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételei*

A bányaüzem aktuális, 2013-2022. közötti időszakra készült *Műszaki üzemi terve* határozza meg a bányaüzem személyi feltételeit, a művelés során betartandó előírásokat és utasításokat, valamint a tevékenységek szükséges sorrendjét. A műszaki üzemi terv részét képezi a *Havária terv* fejezet. A fejezet részletesen rendelkezik az esetleges káresemények, haváriák során teendőről (lokalizáció, felszámolás, stb.), a használandó eszközökről, anyagokról, ill. az értesítendő személyekről, valamint a munkálatokban részvételre kötelezettekről. A bányaüzem jelenleg nem rendelkezik érvényes *Üzemi kárelhárítási tervvel*.

Összefoglalva megállapítható, hogy a bányászati tevékenység felszíni vizeket nem érint, azokra semmilyen hatással nincs.

A felszín alatti vizek szempontjából sem kell kockázattal számolnunk, mivel a területet nem karsztosodó dolomit építi fel. A dolomitban nem alakulnak ki jelentős mennyiségű vizet tárolni, vezetni képes üregek, üregrendszerek. Látható továbbá, hogy a vizsgált területen és környezetében nem kell számolni jelentékeny talaj- és rétegvíz készlettel, így ezek veszélyeztetettsége is alacsony.

A bányászati tevékenység által közvetlenül nem érintett felszín alatti vizeket a bányaművelés normál üzemi körülmények között nem veszélyezteti, hiszen ez esetben csupán a légszennyezéssel (kiporzás, kipufogógázok) érintett felszínről juthatnak be esetlegesen szennyezőanyagok a felszín alá, de ennek esélye az előzőek értelmében gyakorlatilag elhanyagolható. Üzemzavar, váratlan meghibásodás, havária esetén előfordulhat a bányában pl. üzemanyag, hidraulikaolaj kicsepegése, kifolyása a felszínre, azonban ezek a szokásos, ismert kárelhárítási anyagokkal (perlit, stb.) és módszerekkel egyszerűen, gyorsan lokalizálhatók, felszámolhatók, így nem veszélyeztethetik a felszíni vizeket.

A felszíni vízkészlet szempontjából a bánya hatása összességükben **kismértékben terhelőek**, a felszín alatti vizek szempontjából pedig **semlegesek**, így a bekövetkező változásokat **elviselhetőnek** értékeljük.

### 3.3 Hulladék

#### 3.3.1 A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek

A „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelken végzett bányaművelés során alkalmazott technológiát és létesítményeket a 2.1 fejezetben részletesen ismertettük.

A bányászati tevékenység során kommunális hulladékok, különleges kezelést nem igénylő hulladékok és veszélyes hulladékok keletkeznek. Maga a bányászati technológia nem jár hulladékképződéssel.

A bányauzemben a mindennapi működés során kommunális hulladékok képződnek, melyek mennyisége a kis dolgozói létszámból adódóan csekély.

A bányában normális üzemi körülmények között kis mennyiségű veszélyes hulladék keletkezik. A potenciálisan képződő veszélyes hulladékok köre a gépi berendezések működéséhez, karbantartásához, illetve esetleges meghibásodásához kötődik.

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

#### 3.3.2 A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük; anyagmérlegek a hulladék keletkezésével járó technológiákról

A bányászati tevékenység során csak közvetetten beszélhetünk felhasznált anyagokról, mint pl. a gépjárművek, munkagépek üzemeléséhez felhasznált üzemanyag és kenőanyag.

Közvetlenül a technológiához nem szükséges semmilyen anyagfelhasználás.

#### 3.3.3 A keletkező hulladékok mennyisége és összetétele

A területen dolgozók tevékenységének, illetve a szállításnak elkerülhetetlen velejárója a szilárd **kommunális hulladékok** keletkezése. A kis dolgozói létszám miatt csekély mennyiségű kommunális hulladék képződik, melyet az irodaépület mellett elhelyezett 240 l-es műanyag konténerben gyűjtik. A bányauzemben keletkező kommunális hulladékok mennyisége évente átlagosan kb. 10 m<sup>3</sup>. Összetételét illetően elsősorban az étkezésekkor keletkező csomagolóanyagok, flakonok alkotják. A kommunális hulladékok elszállítását a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. (3720 Sajókaza, 082/21. hrsz.) végzi, hulladékszállítási szerződés keretében.

A bánya területén **veszélyes hulladék** gyakorlatilag csak a gépek karbantartása során, illetve valamilyen üzemzavar, gondatlanság vagy havária esetében fordulhat elő, üzemanyag- vagy hidraulikaolaj-elfolyás következtében. Ilyen számottevő esemény a korábbi terveciklusokban nem fordult elő, köszönhetően a gépek megfelelő szintű karbantartásának.

A bányauzemben használt gépek karbantartási, szerelési munkáit a bányavállalkozó **alvállalkozó** bevonásával végezteti. A karbantartási munkálatok során olajjal és zsírral szennyezett törlőrongyok, olajos flakonok, a gondos kezelés ellenére olaj vagy gázolaj elcsepegések felszedéséhez használt, olajszennyezett homok (föld) hulladék keletkezhet.



A gépek karbantartása során keletkező veszélyes hulladékok elszállításáról képződésüket követően közvetlenül a karbantartási tevékenységet végző vállalkozó gondoskodik, mely a Nyírség Nehézgép 93 Bt. (4400 Nyíregyháza, Bokréta ut 23.). A gépek karbantartása, terv szerinti javítása és szervizmunkáinak elvégzése az üzemtérén történik.

*3.3.4 A hulladékok gyűjtési módja; a hulladékok telephelyen belül történő kezelése, tárolása, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése*

A bányauzemben keletkező **kommunális hulladékokat** az irodaépület mellett található, 240 l-es műanyag konténerben gyűjtik.

Az üzemben képződő **veszélyes hulladékok** összegyűjtéséről, elszállításáról és ártalmatlanításáról a gépek karbantartását végző alvállalkozó (Nyírség Nehézgép 93 Bt.) gondoskodik.

*3.3.5 A telephelyről kiszállított hulladékok fajtái és mennyisége; a hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamata*

A bányauzemből minden keletkező hulladékot elszállítanak. A szállítás közúton történik.

A kommunális hulladékot közszolgáltatás keretében szállítja el a helyi szolgáltató, a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. A kommunális hulladékok elszállítása igény szerint – általában havi rendszerességgel – történik.

A veszélyesnek minősülő hulladékok elszállítását és ártalmatlanítását a gépek és berendezések karbantartását végző, arra feljogosított szervezet végzi.

*3.3.6 A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések*

A bányauzemben keletkező hulladékok kezeléséről az aktuális, 2013-2022. közötti időszakra készült *Műszaki üzemi terv*, illetve annak *Hulladékgazdálkodási terv* fejezete rendelkezik.

A környezeti veszélyesség csökkentését szolgálja a hulladékok keletkezésének lehetőség szerinti megelőzése, a keletkezett hulladékok előírás szerinti, zárt edényzetben történő, elkülönített gyűjtése és a szakszerű elszállítása, ártalmatlanítása.

*3.3.7 Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetétele, mennyisége és származási helye, valamint kezelése*

A Borsod Dolomit Kft. más szervezettől nem vesz át hulladékot.

*3.3.8 A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetétele, mennyisége és származási helye, valamint kezelése*

A Borsod Dolomit Kft. nem foglalkozik hulladékbegyűjtéssel.

### 3.4 Talaj

E fejezetben elsőként a terület domborzati viszonyait, földtani- és talajviszonyait mutatjuk be.

#### 3.4.1 Földrajzi elhelyezkedés és domborzati viszonyok

A „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelek Becskeháza településtől ÉK-i irányban, közvetlenül a település határában fekszik. A bányatelek a Becskeháza külterület 02/8, 02/9, 02/10, 031/1, 031/2, 032, 033/5 és 033/6 hrsz.-ú ingatlanokat érinti. A bányáüzem zömmel a 033/6 helyrajzi számú, külterületi ingatlanon fekszik. Jelenleg itt történik az ásványi nyersanyag kitermelése, törése és osztályozása, valamint a késztermékek (talajjavító, különböző frakciójú zúzalékok) előállítása. A jelenleg bányászattal érintett 033/6 helyrajzi számú földrészlet művelési ágát tekintve jelenleg *anyagbánya* besorolással rendelkezik. A következő 10 éves műszaki üzemi tervidőszakban (2022-2032.) a fejtés érinti továbbá a Becskeháza 02/9 hrsz.-ú ingatlant, melynek művelési ága *kivett anyagbánya*, valamint a 02/10 hrsz.-ú ingatlant, mely művelési ág szerinti besorolása *legelő, közséگی mintatér*.

Földrajzi értelemben a bányaterület és térsége a Cserehát-dombvidék ÉNy-i részén, már a Szalonnai-hegység területén fekszik. A bányatelek legmagasabb része érinti a 300 mBf szintvonalat, míg legalacsonyabb része a település irányában 230 mBf, így a szintkülönbség a bányatelen belül kb. 70 m. A bányatelek felszínét területhasználat szempontjából már korábban is a bányászati tevékenység határozta meg, régebben kőfejtőként használták, illetve korábban is folyamatosan működött bányáüzem itt.

A bányatelek és térségének domborzatát mutatja be a következő 3D topográfiai térkép, melyre egy 2021-es Google Earth műholdfelvételt illesztettünk.



11. ábra: A bányatelek elhelyezkedése és térségének domborzati viszonyai (Google Earth, 2021)

### 3.4.2 Földtani viszonyok

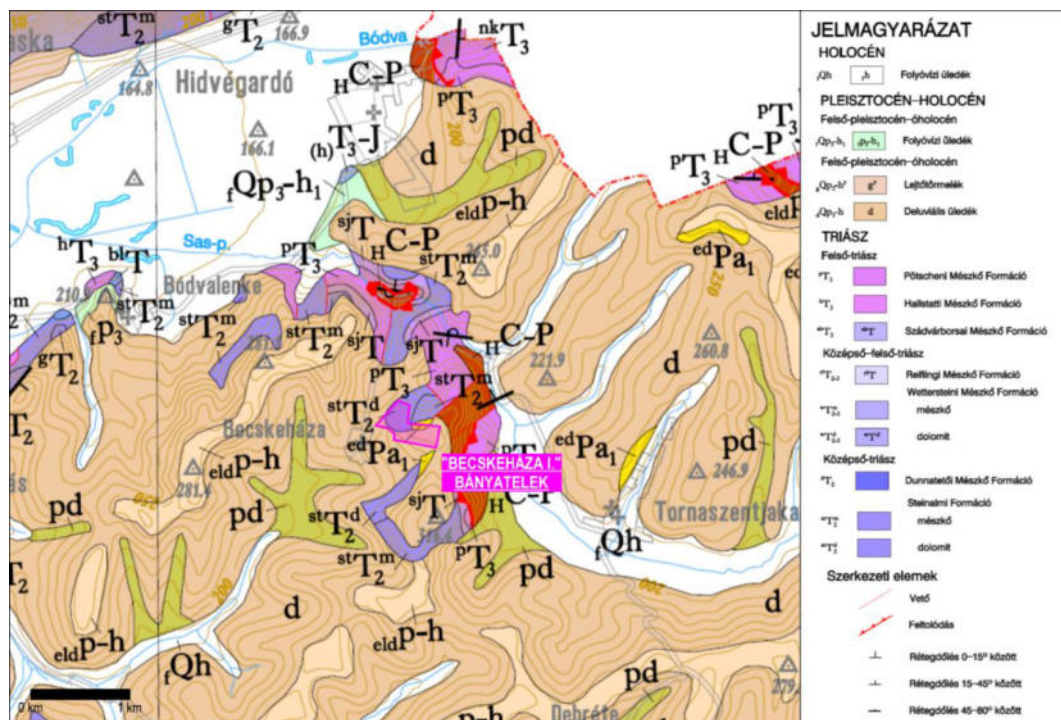
#### Általános földtan

A „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelek a Gömör-Tornai-karsztvidék területén, a Szalonnai-hegység ÉK-i részén fekszik, mely egy közepesen kiemelt sasbércvonulat.

A karsztvidék kialakulását, felaprózódását, tagolt felszínformáit létrehozó hegységképző mozgások következményeként a mélyebbre süllyedt hegység rész néhány darabja fennakadt, s ma szigetként áll ki a fiatalabb üledékekből. Ezen kiálló mezozoós tagok törések mentén szakadnak a mélybe, azaz a fiatalabb üledékek felé vetődéssel csatlakoznak. E vetődések a mai térszín kialakítása mellett, más vetőkkel együtt, a képződmények összetörésében, igénybevételében is jelentősen részt vettek.

Az üledékes rétegek csapásvonala kissé hullámos, de a jellemző csapásvonal  $330^\circ$  körüli. A dolomitos köztömeg  $60-75^\circ$  irányban,  $40-60^\circ$  dőléssel lejt. A hullámos csapásvonal miatt azonban olyan helyek is vannak, ahol  $120-135^\circ$  dőlésirány a jellemző. A csapásvonal mellett a dőlésszög is hullámzó, részben a tektonizáltság miatt, részben az anyag gyenge hajlása miatt. Gyakran a padok meredek dőlése laposabbá válik, majd ismét meredekbe vált. Ugyanez mondható el a vetők lefutási irányára, dőlésviszonyaira is. A vetők, a jelenlegi bányafeltárások szerint ÉÉK-DDNy-i irányúak. A dolomit felső, fellazult részének megjelenése szoliflukciós jelleget mutat. A dolomitra jellemző torlódások a fedőrétegben nem jellemzőek, de a fellazult kőzetréteg egyenletes, rendezett lehajlása felveti a fedőréteg lassú csúszásának lehetőségét.

Megállapítható tehát, hogy a bányatelek térsége gyűrt szerkezeti felépítésű, ami az ásványi nyersanyag megjelenési formájára erősen rányomta bélyegét. Az alábbi ábrán a bányatelek földtani térképe látható, mely a terület főbb tektonikai elemeit is bemutatja.



12. ábra: A bányatelek térségének fedett földtani térképe (MÁFI, 2005)

### Fedő képződmények

A bányatelek területének jelentős részén a talajokat már korábban lefejtették, a bányauzemben nincs talajtakaró. Vékony, humuszos talajtakaró inkább csak a bányatelek fejtéssel még nem érintett K-i részén (a korábbi bővítési területen) található. A művelésre alkalmas dolomit felső 10-15 m-es zónája a repedezettség következtében több-kevesebb agyagos szennyeződést tartalmaz.

### Telepes összlet

A haszonanyag középső triász dolomit. A közettömeg vastagsága, mélységi határai pontosan nem ismertek. Makroszkópos vizsgálatok alapján az anyag fehér, fehéres-szürke, kemény, tömött szövetű, finom szemű, repedezett, a dolomitra jellemző nyerges törési felülettel. A friss törési felületeken apró karbonát-kristályok fénylő lapjai figyelhetők meg. A kőzetet tagoló hajszáltrepedések sötétebb színűek, limonitos, vas kérgezettségűek. A repedéseket kitöltő anyag részben kalcit. A mállásnak kitett felületek gyengén limonitosak, vagy mangándendritesek, amik 1-2 mm vastagságban porlódhatnak. Egyes részeken 2-3 mm átmérőjű borsókő-szerű képződmények figyelhetők meg, amik utólagos eredetűek. Valamennyi bevonat alatt üde kőzet található.

Mikroszkopikus megfigyelések szerint az anyag szemnagyság-változása különböző. Néha sávosan helyezkednek el az apróbb (50-100 mm-es), és a durvább (250-300 mm-es) szemcsék. Máskor viszont az anyag kristályállománya finom (25-30 mm-es), és ebben rendszertelenül helyezkednek el a durvább, 100-150 mm-es szemek.

A nagyobb kristályokból álló szemek néhol foltokat alkotnak, néhol pedig üreg- vagy repedéskitöltésben vesznek részt, ezzel bontva meg a mikrokristályos állomány harmóniáját. A kőzetben észlelhető szemnagyság-változások a finomszerkezet rajzosságát okozzák. A szemcsék szorosan, mozaik-szerűen illeszkednek egymáshoz. A nagyobb kristályokból felépült góccok szabálytalan poligonra emlékeztetnek. A nagyobb kristályok közötti tér apróbb dolomitkristályokkal van kitöltve, más kötőanyag nem található.

A szemcsék színtelenek, vagy gyengén barnás árnyalatúak. A nagy dolomitkristályok között található néha kalcitkristály is, melyek ikerlemezszerűségük alapján különíthetők el. Bár nem minden nagy kristály között található kalcitkristály, ha ilyen van, akkor az mindig nagy kristályok között fejlődött ki. Némely minta esetében a repedések kitöltésénél néhány kristály kioldódott, így ez apróüreges. Ezeknél az eseteknél gyakoribb a kalcitkristály megjelenése.

A haszonanyag belső szerkezetében csak lényegtelen, felhasználási szempontból teljesen elhanyagolható mennyiségű szennyeződést tartalmaz, mégpedig apró pelyhekben elszórt limonit, magnetit, pirit formájában. A felszínhez közel található olyan minták, amelyek felülete fellazult, oldási üregekkel tarkított. Az üregek fala limonitos, mangán- dendrites. A mállási felület gyengén porladó mm-es vastagságban.

A mikroszkópos és kémiai vizsgálatok eredménye, hogy az uralkodó elegyrész a karbonát. Ez elsősorban dolomit  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  alárendelten kalcit ( $\text{CaCO}_3$ ). A járulékos elegyrészek az agyagásvány, és a limonit. Mennyiségük ritkán haladja meg a 3%-ot. Az alumínium tartalom ( $\text{AlO}_3$ )  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -ra számolva 1% alatti, az  $\text{Fe}_2$  tartalom ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) százalékos aránya feltűnően

alacsony, mértéke általában néhány század százalék. Ez azt mutatja, hogy a vas általában az agyagos, törmelékes szakaszokhoz kötődik.

A kőzet szilárdsága a repedezettség fokának függvényében változik. Fagyállósága megfelelőnek mondható, fellazulása a repedések mentén alakul ki. A kőzet testsűrűsége: 2,30 t/m<sup>3</sup>.

#### Fekü képződmények

A Cserehát-dombvidék mélyfeküje ősi palezoós-kristályos palákból. Mészközetből, márványból épül fel. A haszonanyag dolomit piszkos fehér-világosszürke színű, tömött szövettől és durva kristályos szövetig változó a texturája.

#### Tektonikai viszonyok

A bánya területén a rétegek csapásvonala kissé hullámos. 330°-150° főiránnyal, kisebb-nagyobb gyűrt vonaltéréssel követhető. A pados és vastagpados kifejlődésű dolomittömeg kb. 70° irányban, 40°-50°-os rétegdőlést mutat. A gyűrt, hullámos csapásvonal miatt azonban van olyan hely, ahol 120°-130°-os dőlésirányt is lehetett mérni. A csapásvonal mellett a rétegdőlés is gyűrthullámos, részben a tektonizáltság, részben az anyag gyenge hajlása miatt. Gyakran a padok meredek dőlése laposabbá válik, majd ismét meredek. Ugyanez mondható el a vetők lefutási irányára, dőlésviszonyaira is. A vetők a bányafeltárások tanúsága szerint ÉÉK-DNy-i irányúak.

#### *3.4.3 A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai*

A bányaüzem meghatározó módon maradandó területfoglalással terheli a talajt. Ez a területfoglalás azonban már korábban bekövetkezett, a bányatelek fektetése során. Ilyen módon a területhasználatban sem következett be változás az elmúlt időszakban. Értelemszerűen ugyanígy már ekkor megváltozott a területhasználat módja, tehát a vizsgált elmúlt időszakban, e tekintetben sem történt változás.

A bányavállalkozó a továbbiakban fejtést a bányatelek K-i részén (a korábbi bővítési területen, a 02/10 hrsz.-ú ingatlanon) tervez.

#### *3.4.4 A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok stb.)*

A „Becskeháza I. - dolomit” bányatelek területén, a jelenleg fejtéssel érintett részeken a humuszos talajréteget már korábban eltávolították, lefejtették. Vékony, humuszos talajtakaró inkább csak a bányatelek fejtéssel még nem érintett K-i részén (a korábbi bővítési területen) található.

A bányatelek területének jelentős részét (a jelenlegi fejtési munkálatok területét is) eredetileg a karbonátos talajképző alapkőzeten, dolomiton kialakult karbonátmaradványos barna erdőtalaj fedte. Ezek a talajok ott alakulnak ki, ahol az erdőtalajokat kialakító kilúgzási folyamat gyengesége miatt a sok karbonátot tartalmazó talajképző kőzet szénsavas meszt nem képes teljességgel kioldani. A bányatelek K-i részén (a korábbi bővítési területen) alárendelten, foltszerűen előfordulnak rendzina talajok is.

Az MTA-TAKI agrotopográfiai adatbázisa szerint a bányatelek területén, és környezetében karbonátmaradványos barna erdőtalajok, valamint rendzina talajok fordulnak elő. A humuszos talajréteg átlagos vastagsága 0,5 m körüli.

A bányászati tevékenységgel közvetlenül érintett területeken a meddőanyaggal együtt a felső, szervesanyag-tartalmú talajokat is lefejtették/lefejtik, elszállították/elszállítják, (ideiglenesen deponálják) tehát ezeken a területeken a talajok értelemszerűen nem érintkezhetnek szennyezőanyagokkal (hulladék, vegyi anyagok stb.), így az üzemelés kezdetétől a humuszos talajban nem állt/áll be változás, csupán a termelés, fejtés területének növekedése tekintetében.

Az előző hatásokon kívül, az üzemelés során a talajokat közvetlen hatások csak a belső utak, a szállítás útvonalának területén érhetik, jellemzően a munkagépek meghibásodása esetén (hidraulika olaj elcsepegése, üzemanyag kifolyása stb.) Ezeknek az esetleges szennyeződéseknek az esélye igen kicsi, mivel egyrészt a gépeket rendszeresen karbantartják és javítják (a bányán kívüli műhelyben), másrészt az esetleges szennyeződések gyorsan, szakszerűen lokalizálhatók, felszámolhatók az ismert anyagokkal, eszközökkel (homok, perlit, lapát, söprű, vödör, homlokrakodó, stb.). Így e szennyeződések is csak kis területrésze korlátozódhatnak.

A bánya területén hulladékok minimális mennyiségben keletkeznek (amint azt korábban részletesen bemutatunk). Fajtaik szerint lehetnek kommunális hulladékok, veszélyes hulladékok (olajos rongy, olajos flakon, stb.), melyeket megfelelő edényzetben gyűjtenek össze és tárolják a szerződött partner általi elszállításig.

Mindezekkel együtt az elmúlt időszakban nem fordult elő ilyen jellegű szennyeződés a bánya területén.

#### *3.4.5 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása*

Az eddigi bányászati tevékenység során nem következtek be talajszennyeződések. A talajok szennyeződése normál üzemi körülmények között nem következhet be. Mint jeleztük, a keletkező veszélyes hulladékok jellemzően szilárd halmazállapotúak, így véletlenszerű elpergésük esetén gyorsan, könnyen összegyűjthetők, felszedhetők, így nem okozhatnak jelentős szennyeződést a talajokban.

A talajokat (a tervezett fejtési területen) a munkagépek, szállítójárművek esetleges üzemanyag-szivárgása, hidraulikaolaj elfolyása veszélyeztetheti, amit azonban a területen tárolt homokkal, perlitel gyorsan fel lehet itatni, majd fel lehet szedni az esetleg szennyeződött talajjal együtt.

#### *3.4.6 Prioritási intézkedési tervek készítése*

A bánya jelenleg is érvényben lévő, 2013-2022. évekre készült *Műszaki üzemi terve* határozza meg a művelés során betartandó előírásokat, valamint a tevékenységek szükséges sorrendjét. Rendelkezik továbbá az esetleges havária során kialakuló, rendkívüli talaj és/vagy felszíni víz szennyezés esetén végrehajtandó intézkedésekről is.

A bányáüzem jelenleg nem rendelkezik érvényes *Üzemi kárelhárítási tervvel*.

### 3.4.7 Remediációs megoldások bemutatása

Amint azt már korábban bemutattuk, a bánya kialakításával, üzemelésével a területhasználat és a talajok tekintetében végleges, visszafordíthatatlan változások következtek be, nevezetesen a területen az eredeti területhasználati módok megszűntek, a talajokat a bányatelek nagy részén lefejtették, majd kezdetét vette a bánya üzemelése, működése.

Az utóbbi években fejtési munkálatokat a bányaüzemben a hatályos engedélyeknek megfelelően, a Becskeháza 033/6 hrsz.-ú ingatlanon végeztek. A következő 10 éves tervidőszakban (2022-2032.) a bányavállalkozó a bányatelek K-i részén (a korábbi bővítési területen, a Becskeháza 02/9 hrsz.-ú és 02/10 hrsz.-ú ingatlanon) tervez fejtési munkálatokat.

A bányászati tevékenység befejezése után a bányatelken tájrendezést hajtanak végre, a területet rekultiválják. A munkálatokkal a cél egy olyan terület kialakítása, ami legjobban tájba illik, illetve turisztikai célokra alkalmas és hasznosítható. A tájrendezés során a bányaudvar vízszintes felületét elegyengetik, és kb. 0,1 m vastag termőréteget terítenek el rajta. Ehhez a bányatelken lévő meddő és készlet depóniák anyagának egy részét is felhasználják majd. A bányában kialakítják a maradó, vagy végrézsűket is, melyek maximális dőlésszöge 60° lehet. A maradó meredek rézsűket körbekerítik majd, az esetleges balesetek megakadályozása érdekében. A bánya rekultivációját a *Tájrendezési terv*, valamint az aktuális *Műszaki üzemi terv* határozza meg. A *Tájrendezési terv* jóváhagyó határozatát a *Függelékben* mellékeljük. A tájrendezés után végállapotot a *Függelékben* csatolt Tájrendezési térkép (M = 1 : 2.000) szemlélteti.

Összefoglalva megállapítható, hogy a jelenlegi bányászati tevékenység a talajokra nincs közvetlen hatással, mivel azokat a bányatelek területén már korábban lefejtették. A következő években tervezett fejtési munkálatok során (a bányatelek K-i részén) a vékony humuszos talajrétege lefejtik, és külön deponálják majd. Ezeket a talajokat a későbbiekben a tájrendezés során használják majd fel.

A tevékenység a földtani közeg szempontjából, a művelés során okozhat esetleges szennyeződést, a jövesztéshez felhasznált robbanóanyagok égéstermékei által, azonban a lerobbantott kőzetanyagot kitermelik, feldolgozzák és elszállítják majd, így a földtani közeg ilyen módon történő elszennyezésének esélye minimális. Havária, a bányában lévő gépek esetleges meghibásodása esetén előfordulhat pl. üzemanyag, hidraulikaolaj kicsepegése, kifolyása a felszínre, azonban ezek a szokásos, ismert kárelhárítási anyagokkal (perlit, stb.) és módszerekkel egyszerűen, gyorsan lokalizálhatók, felszámolhatók, így nem juthatnak be a felszín alá, és nem szennyezhetik el a földtani közeget. Az ásványvagyon tekintetében a tevékenység megszüntető hatású, ami azonban a nyersanyag magasabb értéken történő hasznosulásával jár.

A talajok szempontjából a kialakuló hatásokat összességükben **kismértékben terhelőek**, a földtani közeg szempontjából pedig **terhelőnek** minősítjük, a bekövetkező változásokat pedig **elviselhetőnek** értékeljük.

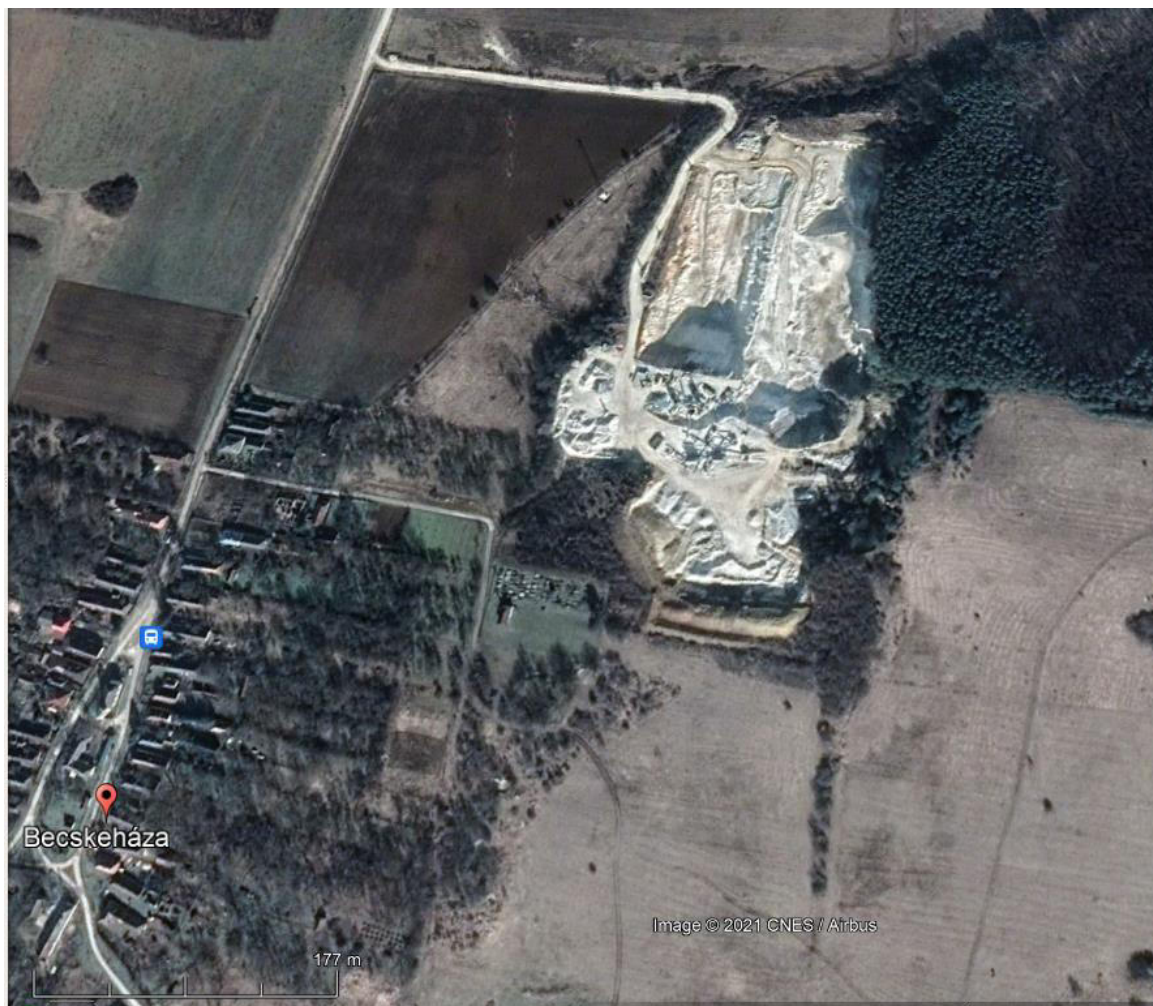


### 3.5 Zaj és rezgés

#### 3.5.1 A zaj/rezgésforrások, a tényleges terhelési helyzet és annak összehasonlítása a határértékekkel

A vizsgált bányauzem Becskeháza község közigazgatási területén található.

A bányatelket délről valamint keletről *erdő és rét*-, észak és nyugat felől *szántó* művelési ágú területek-, délnyugati irányból Becskeháza belterülete határolja.



13. ábra: A bányauzem a környezetében található településekkel (Google Earth)

A bányatelekhez legközelebbi ingatlanok távolsága ~200 m, a fő zajforrások a lakóépületektől ~250 m-re működnek.

A tevékenység során környezetbe jutó zaj meghatározó forrásai a két Binder-, és a Mogensen típusú osztályozó, valamint a két törő berendezés és az Algaier szita.

Becskeháza lakóépületeit érő zajterhelés meghatározására a BAZ Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály Laboratóriumi Osztály Környezetegészségügyi laboratóriumok Zaj- és Vibrációmérő Központ 2021.10.11-én végzett műszeres mérést.



Az eredmények az alábbiakban foglalhatók össze:

15. táblázat

A mérési pont			
jele	helye	magassága	jellege
101	Temető, É- telekhatár (hrs: 033/2)	1,5 m	ZT
102	Fő út 1. (hrs: 41) lakóépület védendő D-i homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
103	Fő út 3. (hrs: 42) lakóépület védendő Ny-i homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT

16. táblázat

Mérési pont jele	Mérési pont helye	$L_{AFmin}$ (dB)	$L_{ASmax}$ (dB)	$L_{AImax}$ (dB)	$L_{Aeq}$ mért (dB)	K (dB)
101	Temető, É- telekhatár (hrs: 033/2)	40,6	43,4	45,0	41,8	-
102	Fő út 1. (hrs: 41) lakóépület védendő D-i homlokzata előtt 2 m-re	37,0	39,9	41,4	38,4	-
103	Fő út 3. (hrs: 42) lakóépület védendő Ny-i homlokzata előtt 2 m-re	40,7	45,4	47,0	42,3	-

17. táblázat

Mérő pont	A zaj jellege	$L_{Aeq}$ mért dB	$L_{Aa}$ dB	$K_a$ dB	$K_{ind}$ dB	$K_{ton}$ dB	Korrigált $L_{Aeq}$ dB	$T_m$ H	$T_M$ h	$L_{AM}$ dB
101	folyamatos, állandó	41,8	25,3	-0,10	-	-	41,70	8	8	42
102	folyamatos, állandó	38,4	25,3	-0,22	-	-	38,18	8	8	38
103	folyamatos, állandó	42,3	25,3	-0,09	-	-	42,21	8	8	42

18. táblázat

Mérési pont jele	Megítélési szint $L_{AM}$ dB Nappal (06-22 h)	Zajterhelési/ Zajkibocsátási határérték* $L_{TH}=L_{KH}$ dB Nappal (06-22 h)	Határérték túllépés [dB]
101	42	50	0
102	38		0
103	42		0

További műszeres mérésre került sor 2021. december 8-án, melyet a Három Kör Delta Kft. végzett, a berendezések zajteljesítmény-szintjének-, valamint Becskeháza legközelebbi lakóépületeit érő zajterhelés meghatározására.

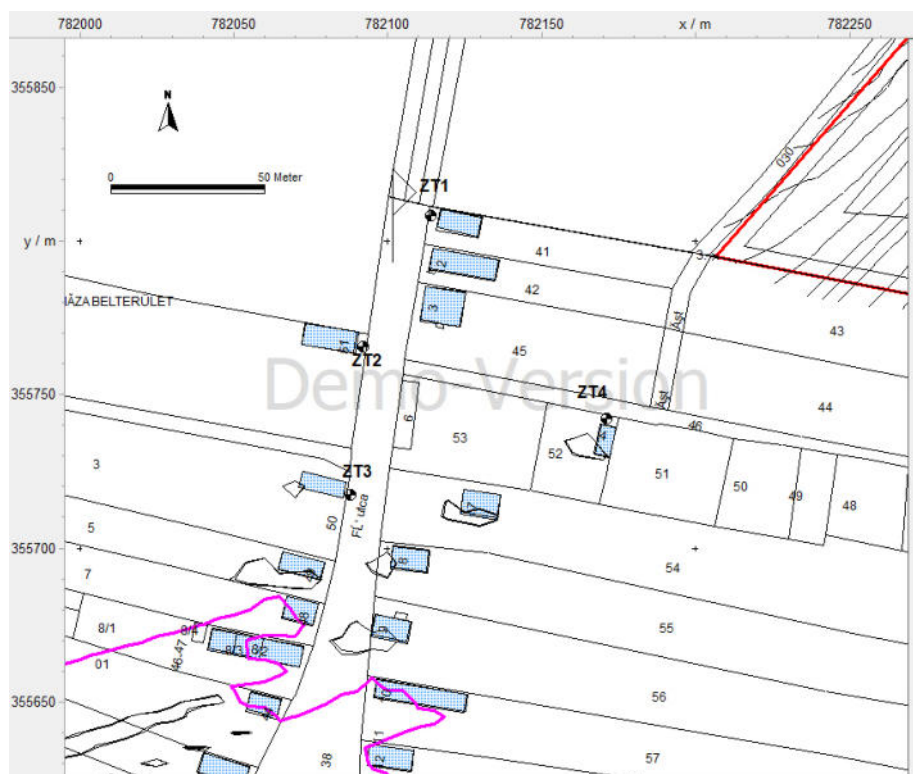
*Zajteljesítmény-szintek:*

- Binder I. sz. rosta 108 dB;
- Binder II. sz. rosta 106 dB;
- Mogensen rosta 106 dB;
- Vortex törő 102 dB;
- Hazemag törő 102 dB;
- Algaier szita 98 dB.

A lakóterületet érő terhelés méréssel történő vizsgálatának eredményét a 19. számú táblázat tartalmazza.

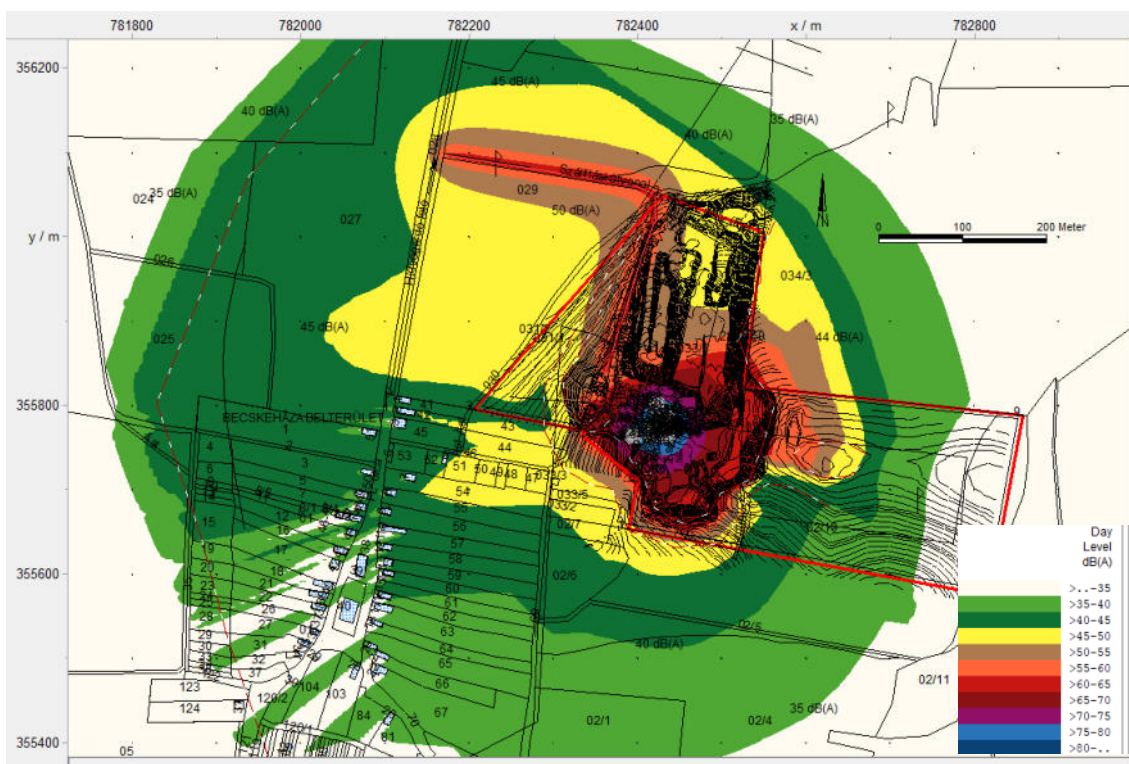
19. táblázat

	Zajterhelési pont jele	Zajterhelési pont megnevezése	Mértékadó zajszint ( $L_{AM}$ ) [dB]
1.	ZT1	Fő út 1.	43
2.	ZT2	Fő út 51.	44
3.	ZT3	Fő út 50.	44
4.	ZT4	Fő út 4.	46



14. ábra: A zajterhelési pontok helyzete

A mérési eredmények alapján a Wölfel GmbH IMMI zajprognózis-készítő programjával elkészített zaj-eloszlás térképet a 15. számú ábra szemlélteti.



15. ábra

Az üzemi tevékenységből származó zaj határértékeit a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EÜM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

Ennek értelmében a bányáüzem környezetében található védendő létesítmények – Becskaháza belterületi ingatlanjai – környezetében megengedett zaj maximális értéke 50 dB (nincs éjszakai munkavégzés).

20. táblázat

	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



16. ábra

A vonatkozó határérték a bányatelek közvetlen környezetében teljesül, azt meghaladó zajszint nem érint védendő létesítményt.

3.5.2 A tevékenység hatásterülete zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket

**Zaj**

A tevékenységből származó zaj hatásterületét a vonatkozó 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdése szabályozza. Ennek alapján:

a „létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB.”

Esetünkben az a) pont szerinti definíció alapján határozzuk meg a hatásterületet.

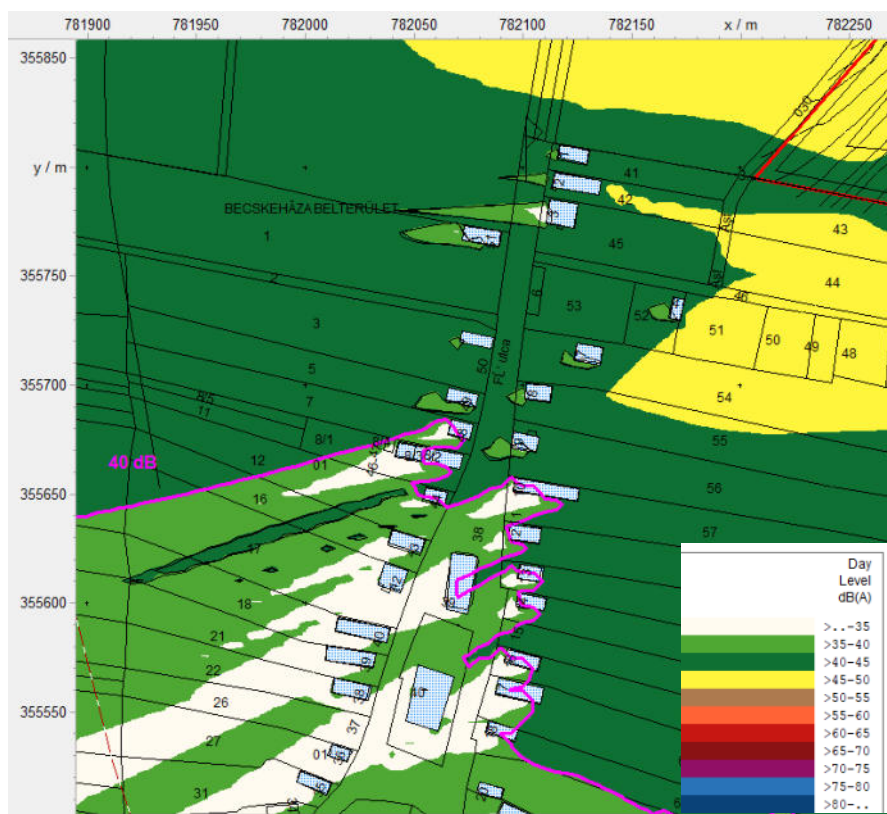
A 2021. december 8-án végzett mérés alapján modelleztük a 2022-2025. évi tevékenységből származó zaj hatásterületét, melyet a 17. és 18. számú ábrák szemléltetnek.



A kibocsátás szempontjából legkedvezőtlenebb állapotban a bányatelek déli – a lakóterülethez legközelebbi pontján – a felszíni munkákat végző dózer ( $L_{WA}=102$  dB) és a belső szállítást végző tehergépkocsi ( $L_{WA}=98$  dB) zaja jut a környezetbe.



17. ábra



18. ábra

A hatásterületen található ingatlanok: Fő út 1., 2., 3., 4., 7., 8., 9., 10., 12. 13., 14., 16., 17., 18., 44., 46., 48., 49., 50., 51.

## Rezgés

A bányaművelés során a környezetbe jutó rezgés a robbantások során értelmezhető. A robbantási technológia ellenőrzésére 2016. és 2017. években folyt méréses vizsgálat. A vizsgálatot végző Iniciátor-M Betéti Társaság jegyzőkönyveit a *Függelékben* csatoltuk.

A lakóépületek esetében megengedett rezgési sebesség értékét a 13.018 számú Magyar Szabvány tartalmazza.

21. táblázat

Sorsz	Épületfajta	Megengedett rezgési sebesség [mm/s]				
		az alapokon különböző frekvenciánál				a legfelső teljes szint födémsíkjában vízszintesen bármely frekvencián
		0 Hz	10Hz	50Hz	100Hz	
1	Ipari épületek	20	20	40	50	40
2	Lakóépületek	5	5	15	20	15
3	Különleges rezgésérzékeny épületek (pl.: műemlék)	3	3	8	10	8
4	Statikailag bizonytalan; építési előírásoknak meg nem felelő épületek	Szakértői mérlegelés szerint				



19. ábra: A geofonok helyszínrajza

A 2016. évben elvégzett mérés eredményét a 22. táblázat-, a 2017. évi eredményeket a 23. számú táblázat tartalmazza.

22. táblázat

A geofon jele	Kiértékelés az ÁRBSz szerint (mm/s)	Kiértékelés az MSz szerint (mm/s)
G1	$V_x = 0,39$	$V_x = 0,39$
G2	$V_x = 1,45$	$V_x = 1,45$
G3	$V_x = 0,64$	$V_x = 0,64$

23. táblázat

A geofon jele	Kiértékelés az ÁRBSz szerint (mm/s)	Kiértékelés az MSz szerint (mm/s)
G1	$V_x = 0,70$	$V_z = 1,35$
G2	$V_x = 0,26$	$V_x = 0,78$
G3	$V_x = 0,63$	$V_y = 0,83$

A mérések szerint a lakóépületeket érő rezgések jóval a megengedhető értékek alatt maradnak.

A vizsgálatok kiterjedtek a robbantás során várható repeszhatás megállapítására is. Ennek kiterjedését a *Függelékben* közölt hatásterületi térképen ábrázoltuk.

### 3.5.3 Értékelés

A bánya működése során elvégzett vizsgálatok eredményei alapján a tevékenységből származó zaj jelenlegi és várható értéke jóval a vonatkozó zajvédelmi normákon belül marad.

A vizsgálatok alatt a robbantásból eredő rezgés műszeres mérésére került sor. Tekintettel annak csekély számára, a bánya zaj- és zergésvédelmi megítélését a robbantás nem befolyásolja.

A tevékenység káros hatására (pl. rezgés okozta épületkár)-, ill. a zajkibocsátására vonatkozó lakossági panaszról a bányavállalkozónak nincs tudomása.

## 3.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

A dolomitbánya Borsod-Abaúj-Zemplén megye északi részén, Becskeháza község külterületén, a település határától 250-300 m távolságra, ÉK-i irányban helyezkedik el.

A bányatelek Magyarország földrajzi kistájak szerint felosztása (DÖVÉNYI és mtsai 2010) alapján az Észak-Magyarországi-középhegység *nagytaj*, Aggtelek–Rudabányai-hegyvidék középtáj *Szalonnai-hegység* kistáj területén fekszik.

A kistáj közepesen kiemelt, teljesen exhumálódott sasbércvonulat. A tengerszint feletti magasság 160 és 514 m között változik. Szinte teljes egészében az alacsony középhegységek háttér orográfiai domborzattípusába sorolható.

A kistáj karbonátos felszíneire a karsztosodás a jellemző. A kistáj helyzetét, genetikáját tekintve sokban hasonlít a Rudabányai-hegységhez, amitől a Bódva-völgy választja el. A hegység nagyjából 70 %-át középső-triász mészkő és dolomit építi fel, kb. 30 %-a alsó-triász képződményekből (agyagpala, homokkő, mészkő, gipsz, szerpentin) áll.

A kistáj éghajlata mérsékelt hűvös-mérsékelt nedves, a napsütéses órák száma átlagosan 1800, nyáron kevéssel 700 óra fölötti, télen 170-180 óra várható. A középhőmérséklet sokévi átlaga 8,5-8,8 °C, a vegetációs időszakban ez 15,5-15,8 °C. A napi középhőmérséklet éves szinten kb. 175 napon át haladja meg a 10 °C-ot. Ez az időszak április 20-tól október 12-ig tart, április 30. után és október 10. előtt általában nem várható fagypon alatti hőmérséklet.

A csapadék évi mennyisége 600-650 mm között alakul, ebből a vegetációs időszakban 350-400 mm esőre lehet számítani. Az összefüggő hótakaróval borított napok száma 50-55, az átlagos maximális hóvastagság 20-25 cm. Leggyakoribbak a nyugatias szélirányok, az átlagos szélsébség 2,5 m/s körüli.

Vízrajzát tekintve a Bódvába folyó Juhász-patak és néhány más kisebb vízer vízgyűjtő területe. A karsztos vízgyűjtőről csak nagy csapadékok alkalmával van észlelhető lefolyás, máskor a medrek szárazak. Karsztvíz-készlete átlagos, az is nagyjából a tájon kívül talál lefolyást. Talajvíz készlet nem jelentős.

A kistáj két, közel egyenlő területi kiterjedésű, domináns talajtípusa a triász mészkővön képződött rendzina (46 %) és a nyirokszerű agyagon kialakult agyagbemosódásos barna erdőtalaj (54 %). A rendzinákat a 40 cm-nél általában nem vastagabb termőréteg, az abban nem vagy csak részben mállott durva vázrészek és a szélsőséges vízgazdálkodás jellemzi. Igen gyenge termékenységű talajok.

Lényegesen kedvezőbb termőhelyet képviselnek az agyagbemosódásos barna erdőtalajok, amelyek agyagos vályog mechanikai összetételűek, vízgazdálkodásukra a közepes vízvezető, a nagy víztartó és a jó víztartó képesség jellemző. Gyengén illetve erősen savanyú változataik fordulnak elő. Legalább ¼ részük erdővel borított, a fennmaradó rész mezőgazdasági területként hasznosítható (DÖVÉNYI és mtsai 2010).

A Szalonnai-hegység növényföldrajzi értelemben a Magyar flóratartomány (Pannonicum) Északi-középhegység flóraidék (Matricum) *Tornai-karszt és Cserehát* (TORNENSE) flórajáráshoz tartozik Középhegységi jellegű terület, ahol a cseres-tölgyesek dominálnak, gyertyános-tölgyesek is jellemzőek. A völgyekben és az északi oldalakon középhegységi bükkösök is kialakultak (DÖVÉNYI és mtsai 2010).

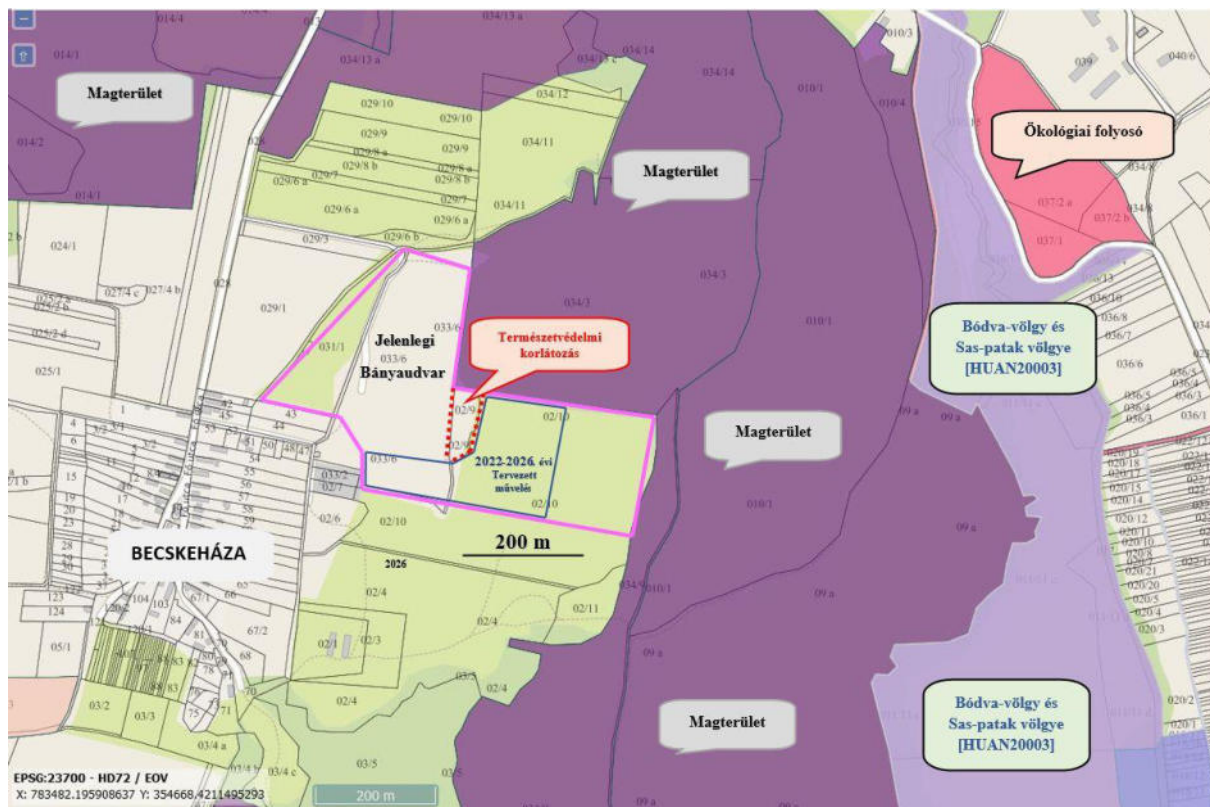
Habár már a rendszerváltást megelőző időszakban is történt bányászati tevékenység a területen, a nagyobb volumenű beavatkozások a bányatelek 1996. évi megállapítása utáni időkre tehetőek.

A „Becskeháza I. -dolomit” bányatelek **nem érint:**

- európai közösségi jelentőségű Natura 2000 madár- és/vagy élőhelyvédelmi területeket,



- országos jelentőségű természetvédelmi területeket (nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület),
- ex lege (a természetvédelmi törvény erejénél fogva) védettségű természeti emlékeket/területeket,
- helyi védelem alatt álló területeket.



20. ábra: Ökológiai Hálózat és Natura 2000 területek elhelyezkedése a bányatelek környezetében

Forrás: Természetvédelmi Információs Rendszer tájékoztató térkép-részlete

Link: <http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>

Legközelebbi Natura 2000 terület a bányatelek keleti határszélétől 500-600 méterre keleti irányban a *Bódva-völgy és Sas-patak völgye* [HUA20003] kiemelt jelentőségű természetmegőrzési (élőhely-védelmi) terület.

A bányatelek K-ÉK-i irányból szomszédos az Ökológiai Hálózat *magterület* övezetével, egyben a 2000-es évek eleje óta tervezés alatt álló Csereháti Tájvédelmi Körzet területével.

A bányatelek a Szalonnai-hegység ÉK-i harmadában helyezkedik el, amely egy közepesen kiemelt sasbércvonulat. A kistájat nyugatról a Bódva-völgye, keletről a Tornai-dombság határolja, déli irányból kis területen érintkezik a Csereháthoz tartozó Rakacai-völgymedence kistájjal. A tágabb környezet jellemző élőhely együtteseit tehát 4 kistáj növényföldrajzi adottságai határozzák meg. A magasabban fekvő, alacsony hegyvidéki részeken a magasság függvényében cseres-tölgyes és gyertyános-tölgyesek, a melegebb, délies kitettségű részeken molyhos-tölgyesek fordulnak elő. Néhol találkozhatunk a hársas-körises sziklaerdőkkel is, bár ezek csak foltszerűen, s inkább az északias kitettségű, hűvösebb oldalakra jellemzőek.

A völgyekben a patakok, vízfolyások mentén az egykoron kiterjedt puhafaligetek, esetleg keménylombú – tölgy-köris-szil – ligeterdők még megmaradt foltjai díszlenek. A nyílt

társulások közül a dombvidéken elsősorban a száraz és félszáraz gyepek, sztyeprétek, a hegyvidéki részeken sziklagyepek, lejtősztyepek jellemzőek. A völgyalji, alacsonyabban fekvő részeken láp- és mocsárrétek valamint a vízfolyásokat kísérő magaskórós társulások említhetők meg, mint az egykori vegetáció megmaradt, természetközeli foltjai.

Az említett élőhelyeket többnyire mezőgazdasági hasznosítás alatt álló területek választják el egymástól, azonban a hegyvidéken – a kedvezőtlenebb adottságoknak köszönhetően – a szántóföldi növénytermesztést már felváltja a rét- és legelő, valamint az erdőgazdálkodás. Az utóbbi néhány évtizedben a kaszálás és legeltetés is visszaszorulóban vannak, így az érintett területeken – ahol a különböző növényzeti típusok alkalmazkodtak a már emberöltők óta jellemző területhasználatokhoz – cserjésedés, beerdősülés zajlik, tájidegen fajok jelennek meg, ennek köszönhetően megváltozik (többnyire csökken) a természetközeli élőhelyekre jellemző biodiverzitás. Az elszórtan elhelyezkedő, tájidegen, jórészt telepített erdők (zömmel fenyvesek), részben kivételnek számítanak, ugyanis fontos szerepet – főleg az idősebb állományok – tölthetnek be az élővilág sokféleségének megőrzésében.

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

A dolomitbánya megközelítése a 27. sz. másodrendű főútról Komjatin át, a 2629. számú Bódvalenkén át Hidvégardónak tartó műútról jobbra leágazó alsórendű úton, a Cserehát felől a Szalonna - Rakaca - Hidvégardó útvonalon, illetve az országhatárral szomszédos Tornanádaska felől Hidvégardó irányába, majd Becskeháza felé lekanyarodva lehetséges.

A bányatelek nagyobb részben a 033/6 helyrajzi számú, külterületi ingatlanon fekszik. Itt történik az ásványi nyersanyag kitermelése és osztályozása. A következő tervidőszakban ugyanitt, illetve a bányatelek részét képező, 2021 decemberben kisajátított 02/9 és 02/10 külterületi ingatlanokon (utóbbi megosztása révén létrejött 02/12 helyrajzi számú részterületen) tervezik a bányászati tevékenységet folytatni.

A vizsgált terület növényzetéről, élőhelyi viszonyairól

A vizsgált terület jellemző élőhelyeit az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer napjainkban használt változata /ÁNÉR 2011/ alapján próbáltuk besorolni. Mivel a terepbejárás késő ősszel történt, ami a vegetáció pontos felvételezése szempontjából már egy kevésbé alkalmas időszak, ezért felhasználtuk a területen szerzett korábbi tapasztalatainkat (2007 és 2011 között több alkalommal jártunk a területen). Mint ahogy korábban is, a bányászati tevékenység és a szomszédos területeken jellemző gazdálkodás (legeltetés, szántóföldi művelés) hatására zavarás-bolygatás jelei tapasztalhatóak a vizsgált terület környezetében.

A terepbejárás a botanikai és állattani értékeléshez szolgáltatott adatokat. A növények és állatok meghatározásában korlátokat szabott, hogy csak az adott időpontban megfigyelhető késő nyári - őszi fajok voltak megfigyelhetőek illetve határozhatóak. A korábbi bejárások eredményei mellett így felhasználtuk a vizsgált terület és szűkebb térségéből származó, fellelhető irodalmi adatokat is.

**A bányatelek és környezetének élőhelyei /ÁNÉR 2011 alapján/**

#### **U6 x S6 – Nyitott bányafelszínek részben nem őshonos fajok spontán állományával**

A bányatelek nyugati tőrfelén, a bányászattal érintett 033/6 helyrajzi számú területen jelentős változás a korábbi állapotokhoz képest, egy mély „többszintes” bányagödör látképe. A termelés jelenleg egy, a „központi” bányaudvar terepszintjénél csupán pár méterrel alacsonyabb szinten zajlik. A szomszédos felszíneken, bányarésükön a növényzet megtelepedése nem jellemző vagy igen csekély mértékű. A bányatelek DK-i szélén „félkörívben” kiemelkedő bányafalon egy korábbról visszamaradt közel vízszintes platón, valószínűsíthetően dolomittörmelékkel kevert agyagos váztalajon az elmúlt 10-15 évben spontán nőtt erdei és fekete fenyő (*Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*), néhány nyárfa (*Populus* sp.) és mezei juhar (*Acer campestre*) fiatal fácskák jelentek meg. A bányatelek déli részén található ideiglenes humuszdepóniák felszínén lágyszárú fajok (elsősorban martilapu) telepedtek meg.

#### **S4 – Telepített erdei fenyves**

A bányatelek K-ÉK-i részén, a bányafal tetején egy középkorú (legalább 25-30 éves) erdei fenyves (*Pinus sylvestris*) állomány él. A lombkorona záródása és a lehullott tűavár savanyító hatása következtében a gypszint szegényes, a cserjeszintet is csak néhány alacsony termetű faj, például mezei juhar (*Acer campestre*) képviseli.

#### **RA x H4 – Jellemzően őshonos fajú facsoportok és félszáraz (lejtő)gyep mozaik**

Az osztályozott dolomittörlemény depóniáknak helyet adó bányaudvartól déli irányban, a bányatelek déli határán (bányarészü tetején) és már bányatelken kívül Becskeháza település irányába egy ligetes, részben már záródott „erdősáv” található. Már idősebb tölgyek (*Quercus* sp.) és erdei fenyő (*Pinus sylvestris*) egyedei lombkorona szintje alatt fiatalabb mezei juhar (*Acer campestre*) és gyertyán (*Carpinus betulus*) fácskák tengődnek, a cserjeszintet galagonya (*Crataegus monogyna*), csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*) és veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*) alkotja. A bányahomloktól távolodva Becskeháza belterület (és DNy-i irányban egy kis temető irányába) a záródó facsoportokat egy részben még kaszált aljú gyümölcsös váltja fel, mely lehúzódik egészen a településig. Korábban e gyepekben talákoztunk réti margitvirággal (*Leucanthemum vulgare* subsp. *vulgare*), takarmánybaltacímval (*Onobrychis viciifolia*) és magyar nyúlherével (*Anthyllis vulneraria* subsp. *polyphylla*) is.

Fentebbi, jórészt már bányatelek határon kívül eső, gypes-ligetes facsoportok területén talákoztunk korábban a nagy pacsirtafű (*Polygala major*), nagyvirágú gyíkfű (*Prunella grandiflora*), és sárga len (*Linum flavum*) fajok szórványos egyedeivel.

#### **RA x P2b – Fenyőelegyes őshonos facsoportok, borókás galagonyás cserjések**

A bányatelek természetvédelmi korlátozással érintett részén egy zavart féltermészetes gyp, cserjés-fás élőhely mozaik található. A változó mértékben záródó facsoportot fentebbi élőhelyhez hasonló fajok alkotják (*Pinus sylvestris*, *Quercus* sp., *Acer campestre*) a „töviskés” cserjés *Rosa* és *Crataegus monogyna* fajok mellett érdekesebb színfolt a *Ligustrum vulgare* és a *Juniperus communis* előfordulása.

#### **OC /korábbi H4/ – Jórészt eljellegtelenedett félszáraz irtásrét**

Keleti irányban előbbi fás-cserjés élőhelytől keletre még a bányatelek területén (02/12 helyrajzi számú ingatlanon) egy zavart, korábban valószínűleg értékesebb szárazgyep (egykori irtásrét) található, amit az utóbbi évtizedekben legelőként, részben kaszálóként hasznosítottak. Korábban erről a területről jelezték a *Carlina acaulis* és *Orchis morio* szálszálankénti előfordulását, jelenleg nincs tudomásunk e növények itteni előfordulásáról. Bolygatást jelez viszont fenyérfű (*Botriochloa ischaemum*) és a mezei iringó (*Eryngium campestre*) jelenléte. A késői időpont és

a kaszálás miatt csupán a zavarás érzékelhető, ennek alapján egy jellegtelenebb gyeptípusba soroltuk a területet.

A bányatelek **növényzetéről** megállapítható, hogy idősebb fásszárú fajok (tölgyek, erdei fenyő) egyedeit nem számítva vagy növényzetmentes, vagy zavart lágyszárú fajok dominanciájával jellemezhető gyepes élőhelyek léteznek a területen.

**Tájképi és természeti érték a bányatelek déli határán, már jórészt kívül eső,** a belterület (temető) felé eső **fenyőelegyes tölgyes és annak aljnövényzete,** innen mutatták ki korábban értékesebb fajok jelenleg potenciális előfordulását.

#### A vizsgált terület és környéke állatvilágáról

A **faunáról** a korábbi vizsgálati eredmények, jórészt irodalmi adatok alapján számolhatunk be, a november végi helyszíni szemle ugyanis csak keveset mutatott a bányatelek faunájáról. A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Kételtű és Hüllővédelmi Szakosztály által működtetett, a nagyközönség számára is elérhető adatbázis (lásd Irodalomjegyzék) szerint Becskéháza belterülete és annak közelében a következő, a területet táplálkozó, bűvő esetleg szaporodási céllal felkereső fajok előfordulása (kiegészítve a honlapon olvasható megtalálás körülményeivel) nyert bizonyítást:

#### KÉTÉLTŰEK

##### **barna varangy** (*Bufo bufo*):

2020. április 7. és május 1-én a falu utcáin, a református templom közelében észlelték

További, a vizsgált területen legalább alkalmi jelleggel előforduló fajok lehetnek: erdei béka (*Rana dalmatina*), zöld varangy (*Bufo viridis*)

#### HÜLLŐK

##### **fürge gyík** (*Lacerta agilis*):

2020. március 14. bányaaloldalon a régi temetőben és 2020. április 9-én kert végében.

##### **kékpettyes lábatlangyík** (*Anguis colchica*):

2020. április – belterületi kertben észlelték

##### **rézsikló** (*Coronella austriaca*):

2017-ben belterületi kertben bukkant fel.

További, a vizsgált terület környezetében legalább alkalmi jelleggel felbukkanó fajok: erdei sikló (*Zamenis longissimus*), zöld gyík (*Lacerta viridis*), fali gyík (*Podarcis muralis*)

#### **Hazánkban valamennyi kételtű és hüllő védettséget élvez!**

A bányatelek (jelenlegi és jövőbeni bányaudvar és szomszédos gyepek-fás élőhelyek) egyik legértékesebb élőlénycsoportja a madarak képviselői lehetnek. Számos regionálisan elterjedtebb, gyakori faj mellett a bányatelek legértékesebb élőlénye a fokozottan védett **uhu** (*Bubo bubo*), amelynek korábbi években változó sikerrel, de bizonyítást nyert jelenléte, sőt, legalább egyszer fészkelése is a bányaudvar DK-i részén, a 02/9 helyrajzi szám alá eső bányafal környezetében! További értékesebb fajok lehetnek a vizsgált terület szűkebb környezetében: töviszűrő gébics (*Lanius collurio*), erdei pacsirta (*Lullula arborea*), kisebb valószínűséggel bajszos sármány (*Emberiza cia*), esetleg karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*).

### 3.6.2 A tevékenység következtében történő igénybevétel módja, mértéke; a biológiailag aktív felületek

Az elmúlt évtizedben a már meglévő bányaudvaron zajlott a bányászati tevékenység, ahol a termőréteg eltávolítása már évekkel ezelőtt megtörtént. Jelenleg a fejtési területeken és a törő, osztályozó berendezések által igénybevett területek csaknem növényzetmentesek, csak kevés zavarástűrő és gyomfaj néhány egyede tengődik a területen. Még értékeesebb növényzettel rendelkező felszínek a bányatelek déli határa mentén, jórészt már azon kívül, a település irányába létező elegyes fenyő-tölgy erdősáv és részben lágyszárú szintje. Értékeesebb lágyszárúak jelenlétét is innen mutatták ki korábban, ilyen fajok voltak a sárga len (*Linum flavum*), nagy pacsirtafű (*Polygala major*), nagyvirágú gyíkfű (*Prunella grandiflora*).

### 3.6.3 A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek

A bányatelek déli szélén és a belterület (temető) irányába eső erdősáv rejti a vizsgált terület fő növénytani és részben állattani értékeit, a művelés e részeket a közeljövőben nem érinti. A bányaudvar környezetében és a környező cserjés-bokros élőhelyeken bizonyára előfordulnak az **erdei pacsirta** (*Lullula arborea*) és a **tővisszúró gébics** (*Lanius collurio*), esetleg a **karvalyposzáta** (*Sylvia nisoria*), ám a Cserehát környezetében, megfelelő élőhelyeken viszonylag elterjedt fajoknak számítanak.

Az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság I-91-4/2011. számú (2011. október 10-én kiadott), a „Becskeháza I. dolomit” bányatelek területével és működésével kapcsolatos természetvédelmi adatszolgáltatás tárgyú tájékoztató levelében a bővítésre tervezett akkoriban 02/2 helyrajzi számú, jelenleg 02/10 (megosztást követően 02/12) helyrajzi szám alatt futó területről azt írja:

„Fenyérfüves, valószínűleg túllegeltetés hatására elszegényedett száraz gyep, amelyen spontán terjed az erdei fenyő. A terület uralkodó növényfajai: *Achillea millefolium*, *Fragaria viridis*, *Centaurea jacea*, *Festuca rupicola*, *Carlina vulgaris*, *Daucus carota*, *Agrimonia eupatoria*, *Cichorium intybus*, *Sanguisorba minor*, *Medicago falcata*, *Melilotus officinalis*, *Leontodon hispidus*, *Inula britannica*, *Briza media*, *Senecio jacobea*, *Pimpinella saxifraga*, *Rosa canina* agg., *Rosa gallica*, *Echium vulgare*, *Plantago media*, *Coronilla varia*, *Trifolium arvense*, *Knautia arvensis* stb. Szálanként előforduló védett fajok a **szártalan bábakalács** (*Carlina acaulis*) és az **agárkosbor** (*Orchis morio*). További előforduló védett növényfajok a meglévő bánya területén és peremén a *Polygala major*, *Erysimum odoratum*, *Linum flavum*, *Cephalanthera damasonium*. Minden esetben néhány tö.”

Mint fentebb jeleztük, mi is észleltük korábban értékeesebb fajok jelenlétét a bányatelek déli határán már kívül eső „erdő-cserjés-gyep” élőhely-komplexről, fentebb jelzett védett fajok szálankénti előfordulása is bizonyára erre a területre vezethető vissza.

Külön szólnunk kell a fokozottan védett **uhu** (*Bubo bubo*) előfordulásáról a területen. Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 767-22/2011. számú (2011. május 24-ei kelt) levelében a „Becskeháza I. dolomit” védőnevű bánya működésére vonatkozó környezetvédelmi működési engedélyben lehatárolta azt a területet, ahol az uhut korábban észlelték (Lásd 20. ábra).

A lehatárolt terület sarokpont koordinátái:

24. táblázat

Sorszám	EOV X [m]	EOV Y [m]
1.	355681	782510
2.	355711	782610,8
3.	355814	782594,9
4.	355822,9	782526,6

A működési engedély szerint „amennyiben a későbbiekben itt bányászati tevékenységet terveznek végezni, akkor a bányaterületen a fokozottan védett madárfajok jelenlétét, fészkelésének megkezdését **minden évben természetvédelmi szakértő bevonásával a helyszínen ellenőrizni kell, az erről készült jegyzőkönyvet március 30-ig meg kell küldeni az illetékes hatóságnak. Fenti területen** a bányászati tevékenység csak akkor végezhető (kezdhető meg), ha bizonyítást nyer, hogy fokozottan védett madárfaj nem fészkel a területen, **és az erről készült jegyzőkönyvet a Hatóság elfogadja.**

Az engedély Indoklás részében a Nemzeti Park azt írja: „a fokozottan védett Uhu (*Bubo bubo*) rendszeresen előfordul a területen, szaporodik is a bányatelek peremén. Ez a megritkult, fokozottan védett madárfaj jelenleg a bányaterület meghatározott részét érintve rendszeresen költ.”

A hazánkban fokozottan védett UHU különösen előnyben részesíti a kőbányákat – felhagyott és aktív egyaránt alkalmas számára – ahol a sziklás oldalakon telepszik meg. Fészket nem épít, legfeljebb egy kis mélyedést kapar a sziklapárkányon vagy talajfelszíneken, ahová a tojásait rakja. Hazánkban kisszámú fészkelő, elsősorban az Északi-középhegység területén fészkel. Európai költőállománya mind európai, mind magyarországi szinten az utóbbi évtizedekben stabilizálódott, több országban a költő párok száma emelkedett. Magyarországon 2010-ben már 60 pár fészkelése vált ismertté. Legjelentősebb veszélyeztető tényező a fajra nézve a középfehér-feszű légvezetékek tartóoszlopain bekövetkező áramütés, kisebb mértékben a megnövekedett gépjármű forgalom okozta gázolások, mérgezések, valamint a turisztikai céllal történt zavarás (BAGYURA & HARASZTHY 2014).

Egy, a Natura 2000 fajokról és élőhelyekről szóló, a fajjal kapcsolatos tapasztalatokat összegző átfogó tanulmánykötet szerint „A fészkelőhelyül választott bányában a termelés ellenére általában nincsenek veszélyben a madarak, az ott dolgozók legtöbbször nem is ismerik a fészkek helyét. Nagyon ritkán fordul elő, hogy a kőfejtés veszélyezteti a költést.” (BAGYURA & HARASZTHY 2014).

Az elmúlt években folyamatos volt a termelés a bányatelek utóbbi 10-15 évben érintett részén (jelenlegi bányaudvaron). Igaz, a művelés az érintett falrészletet közvetlenül nem érintette, azonban a zavaró hatások folyamatos megléte mellett is jelezték a bagoly előfordulását a területen. Az uhu költési időszakon kívül állandó tagja lehet a bányaudvar élővilágának, revírfoglalási időszakban (február-március) történt ellenőrzés pedig fényt deríthet egy esetleges költési kísérlet meglétére (vagy annak nem léte), amelynek ellenőrzése – fentebbi határozat Indoklás fejezetében olvasottakkal összhangban – szükséges mind a fészkelés lehetséges bizonyítása, mind az elkövetkező tervidőszakban érintett új területek tervezett igénybevétele, tehát a bányaművelés folytatása érdekében.

### 3.6.4 Az eddigi károsodás mértéke

A bányászati tevékenység az elmúlt években a meglévő bányaudvart érintette, annak függőleges, a bánya alaplapja irányába történő terjeszkedésével járt. Újabb élőhelyek igénybevételére tehát nem került sor. Az elkövetkező tervidőszakban (2022-2032.) a bányatelek délkeleti részén újabb területek igénybevétele tervezett, amelyen jelenleg nagyrészt egy legelő, kisebb részben cserjések, kisebb facsoportok lelhetőek fel.

## 3.7 Tájvédelem

### 3.7.1 A tájkép, tájszerkezet, tájhasználat változásának bemutatása, a tájvédelmi funkciók megváltozása

A „Becskeháza I. -dolomit” védőnevű bányatelek a településtől ÉK-i irányban, attól 250-300 méter távolságra helyezkedik el. Megközelítése a Bódvalenke-Hidvégardó elágazástól Tornaszentjakab irányába tartó 2614. számú útról jobbra (délnek) lekanyarodva a 26121. számú, Becskeházára vezető alsórendű útról a község előtt balra kanyarodva egy stabilizált földúton lehetséges.

A bányászati tevékenység az utóbbi években már művelés alatt álló területeken, függőleges irányú terjeszkedéssel zajlott, így elmondható, hogy a területfoglalásnak, amely „új” élőhelyek igénybevételével nem járt, messziről tekintve nem volt látható hatása a dolomitbánya és környéke domborzati adottságaira (lásd 21. ábra).



21. ábra: A dolomitbánya látképe 2021. november 19-én

Az elkövetkező tervidőszakban a bányatelek DK-K-i részét érintő felszínek igénybevétele facsoportok, cserjések és főleg gyeppel „területhasznosítású” felszíneket érint, közvetlenül a bánya „tetején” látható telepített erdei fenyves déli szomszédságában.

A tervezési területen az érintett fák, facsoportok részben gyeppel élőhelyek (egyben a bányafal) eltűnésével lehet számolni, ami a művelés befejezése után egy, a jelenleginél alacsonyabb, sík domborzati elem megjelenését eredményezi majd, e beavatkozás hatására megváltozó tájkép-részletet az alábbi ábra (22. ábra) szemléltetjük.





**22. ábra: A jövőben tervezett bányászati műveletek érintett tájképi részlete**



## 4 RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

*4.1.1 A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként*

A felülvizsgálat által figyelembe vett időszakon (2017-2021.) belül rendkívüli esemény nem történt.

*4.1.2 A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek*

A Borsod Dolomit Kft. „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelkén működő bányauzemben a jelenleg is érvényes, 2013-2022. közötti időszakra készült *Műszaki üzemi terv* határozza meg a bányauzem személyi feltételeit, a művelés során betartandó előírásokat és utasításokat, valamint a tevékenységek szükséges sorrendjét. A műszaki üzemi terv részét képezi a *Havária terv* fejezet. A fejezet részletesen rendelkezik az esetleges káresemények, haváriák során teendőkről (lokalizáció, felszámolás, stb.), a használandó eszközökről, anyagokról, ill. az értesítendő személyekről, valamint a munkálatokban részvételre kötelezettekről.

A bányauzem jelenleg nem rendelkezik érvényes *Üzemi kárelhárítási tervvel*.

## 5 ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELES, JAVASLATOK

A környezetvédelmi felülvizsgálat eredményei alapján a Borsod Dolomit Kft. becskeházi bányáüzemében, a „Becskeháza I. – dolomit” védőnevű bányatelken végzett bányászati tevékenység nem jár aránytalanul nagy környezeti hatásokkal. A tevékenység a hatósági engedélyekben előírt szabályok és utasítások szerint zajlik.

A környezetre gyakorolt hatások értékelését az egyes környezeti elemek szempontjából az alábbiakban foglaltuk össze.

### Levegő

A vizsgált technológia meghatározó légszennyező elemei az osztályozó berendezések, valamint a belső burkolatlan út felülete, a kibocsátott szennyezőanyag *dolomit por*.

A működési tapasztalatok, valamint az elvégzett modellszámítás alapján a tevékenységből nem származik a vonatkozó határértéket meghaladó szennyezés Becskeháza belterületi ingatlanaiinak távolságában.

A hatásterület lefedi a település gyakorlatilag teljes belterületét.

Légszennyezéssel kapcsolatos panasz, elmarasztaló döntés a bányavállalkozóhoz nem érkezett.

### Felszíni és felszín alatti vizek

A bányászati tevékenység felszíni vizeket nem érint, azokra semmilyen hatással nincs.

A felszín alatti vizek szempontjából sem kell kockázattal számolnunk, mivel a területet nem karsztosodó dolomit építi fel. A dolomitban nem alakulnak ki jelentős mennyiségű vizet tárolni, vezetni képes üregek, üregrendszerek. Elmondható továbbá, hogy a vizsgált területen és környezetében nem kell számolni jelentékeny talaj- és rétegvíz készlettel, így ezek veszélyeztetettsége is alacsony.

A bányászati tevékenység által közvetlenül nem érintett felszín alatti vizeket a bányaművelés normál üzemi körülmények között nem veszélyezteti, hiszen ez esetben csupán a légszennyezéssel (kiporzás, kipufogógázok) érintett felszínről juthatnak be esetlegesen szennyezőanyagok a felszín alá, de ennek esélye az előzőek értelmében gyakorlatilag elhanyagolható. Üzemzavar, váratlan meghibásodás, havária esetén előfordulhat a bányában pl. üzemanyag, hidraulikaolaj kicsepegése, kifolyása a felszínre, azonban ezek a szokásos, ismert kárelhárítási anyagokkal (perlit, stb.) és módszerekkel egyszerűen, gyorsan lokalizálhatók, felszámolhatók, így nem veszélyeztethetik a felszíni vizeket.

### Hulladék

A bányáüzemben a kommunális hulladékokat műanyag konténerben gyűjtik. A veszélyes hulladékokat az üzemi gyűjtőhelyen tárolják. Az összegyűjtött kommunális hulladékokat a megfelelő engedéllyel rendelkező hulladékkezelő cég szállítja el a bányáüzemből.

A bányauzemben veszélyes hulladék a gépek karbantartása során (olajjal és zsírral szennyezett törlőrongyok, olajos flakonok), valamint egy esetleges havária során (olaj vagy gázolaj elcsepegések felszedéséhez használt, olajszennyezett homok (föld) hulladék) keletkezhetnek. Ezen veszélyes hulladékok elszállításáról és ártalmatlanításáról a gépek karbantartását végző alvállalkozó gondoskodik.

#### Földtani közeg, talajok

A jelenlegi bányászati tevékenység a talajokra nincs közvetlen hatással, mivel azokat a bányatelek területén már korábban lefejtették. A következő években tervezett fejtési munkálatok során (a bányatelek K-i részén) a vékony humuszos talajrétege lefejtik, és külön deponálják majd. Ezeket a talajokat a későbbiekben a tájrendezés során használják majd fel.

A bányászati tevékenység hatása a földtani közeg, tehát az ásványi nyersanyag (dolomit) tekintetében a tevékenység terhelő (megszüntető), de a magasabb értéken történő hasznosulása miatt elviselhető.

A bányászati tevékenység során, a talaj és a földtani közeg szempontjából, a művelés okozhat esetleges szennyeződést, a jövesztéshez felhasznált robbanóanyagok égéstermékai által, azonban a lerobbantott kőzetanyagot kitermelik, feldolgozzák és elszállítják majd, így a földtani közeg ilyen módon történő elszennyezésének esélye minimális. Havária, a bányában lévő gépek esetleges meghibásodása esetén előfordulhat pl. üzemanyag, hidraulikaolaj kicsepegése, kifolyása a felszínre, azonban ezek a szokásos, ismert kárelhárítási anyagokkal (perlit, stb.) és módszerekkel egyszerűen, gyorsan lokalizálhatók, felszámolhatók, így nem juthatnak be a felszín alá, és nem szennyezhetik el a földtani közeget.

#### Zaj

A bánya működése során elvégzett vizsgálatok eredményei alapján a tevékenységből származó zaj jelenlegi és várható értéke jóval a vonatkozó zajvédelmi normákon belül marad.

A vizsgálatok alatt nem került sor a robbantásból eredő zaj műszeres mérésére. Tekintettel annak csekély számára, a bánya zajvédelmi megítélését a robbantás nem befolyásolja.

A tevékenység káros hatására (pl. rezgés okozta épületkár)-, ill. a zajkibocsátására vonatkozó lakossági panaszról a bányavállalkozónak nincs tudomása.

#### Élővilág, táj

A településtől ÉK-i irányban fekvő bányatelek területe közösségi és/vagy országos jelentőségű természetvédelmi területekkel *nem érintett*, legközelebb már bányatelek-határon kívül, kelet-északkeleti irányban az Ökológiai Hálózat magterület övezete húzódik. Az övezetben gazdasági céllal telepített erdei fenyves, akácodosó erdei fenyves, keleti irányban tölgyelegyes fenyves, távolabb (már Tornaszentjakab községhatárban) gyertyános tölgyesek léteznek.

A bányászati tevékenység az elmúlt években már meglévő, korábban termőtalaj mentesített bányaudvaron függőleges irányú, a bányatalpat is érintő terjeszkedéssel járt, nagyrészt növényzetmentes felszínek igénybevételével. Védett természeti értékek itt nem fordultak elő.

Az elkövetkező tervidőszakban érintett a bányatelek DK-i, keleti részén, jelenleg legelő művelési ágú területen zavart, gyomosodó „legelő-gyep” található, amely a szomszédos, bányatelken már kívül eső erdőkkel határos részeken cserjésedik, részben erdősödik.

Az őszi (novemberi) terepbejárás alapján védett növények előfordulásáról a területen nincs tudomásunk, korábban már a tervezési területen kívül eső, a bányatelek déli határával (részben egy kis temetővel keleti irányból) szomszédos területen mutatták ki védett fajok (*Polygala major*, *Linum flavum*, *Erysimum odoratum*, *Prunella grandiflora*) szálankénti előfordulását. A cserjésedő gyep ugyanakkor védett állatok egyedeinek (például *tővisszúró gébics*, *erdei pacsirta*, *esetleg karvalyposzáta*) potenciális élőhelye lehet, amelyek májustól szeptember elejéig fordulnak elő a területen.

A terület legnagyobb állattani értéke a bányaudvar környezetéből korábban jelzett uhu (*Bubo bubo*), amelynek fészkelését is jelezték a 02/9 helyrajzi számú, nyugatias kitettséű, erősebben növényesedett bányafal részről. A 374-16/2012. ügyiratszámom javított, 374-15/2012. (korábban 374-12/2012) számú, *terület- és kapacitásbővítésről szóló környezetvédelmi engedély* 2.31. pontjában természetvédelmi korlátozással lehatároltak egy (a 2022-2032 közötti tervidőszakban bányaművelési célból igénybe venni kívánt) területet, ahol a bányászat megkezdése előtt természetvédelmi szakértő jelenlétében ellenőrizni kell (2.32. pont) a fokozottan védett faj jelenlétét, potenciális fészkelését (jellemzően február-március a revírfoglalás időszak), amelyről készült jegyzőkönyvet adott év március 30-ig be kell nyújtani a B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal Környezet- és Természetvédelmi Főosztály számára. Pozitív elbírálás esetén a közeljövő tervidőszakában, a további gazdaságosan hozzáférhető haszonanyag kitermelésre irányuló bányászati tevékenység válik lehetővé.

A Becskeháza 02/10 (azóta megosztással és kisajátítással 02/12) helyrajzi számú tervezési területen a bányaművelés az élőhelyekre (részben cserjésedő és gyomosodó, vékony termőtalajon kialakult zavart gyep) *megszüntető* hatással lesz, a visszamaradó sziklás-törmeléken, tájrendezés során humuszos termőréteggel elterített felszíneken kezdetben zavart, gyomosodó növényzet, idővel a környező természetesebb vegetációjú területek felől természetközeli állapotokat jelző (akár védett) fajok megjelenésére lehet számítani, így hosszú távon a bekövetkező változások *elviselhető* szintre mérséklődnek.

Tájképi szempontból a bányászati tevékenység a korábbi években már igénybevett területeken úgynevezett „kulisszás” fejtéssel – függőleges irányú, a bányaudvar „mélységi bővülésével” járó külszíni termelés formájában – volt jelen. Ennek előnye, hogy új élőhelyek igénybevételével nem járt, a területfoglalás csak a kitermelendő haszonanyagra korlátozódott, valamint messzebből szemlélve a dolomitbánya környezetének domborzati (tájképi) adottságaira nem volt hatással. Az elkövetkező tervidőszakban újabb területrészek művelésbe vonása válik szükségessé, amely a természetvédelmi korlátozással érintett bányafalat és egy jelenleg még legelő művelési ágú területrészt érint. A bányafal tetején, közvetlenül egy gazdasági céllal telepített idősebb erdei fenyves déli szomszédságában cserjékkel, elszórt fákkal elegyesedő gyep létezik, mely keleti irányban felnyílva átmegy egy korábbi, kaszálás-legeltetéssel fenntartott gyepbe. Az elkövetkező tervidőszakban előbbi bokros-fás-gyepes élőhelyek eltűnésével, a domborzat bányaműveletek hatására történő lealacsonyodásával lehet

számolni, amely távolabbról tekintve egy, a jelenleginél alacsonyabb, sík domborzatú felszín megjelenését vetíti elő, egy felmagasodó, erdei fenyves „erdővel” borított domb szomszédságában. Az elkövetkező tervidőszak fejtési munkálatai tájképi értelemben – elsősorban a becskeházi bekötőútról szemlélve – vett hatása mindenféleképpen érzékelhető lesz, a karakteresebb megjelenésű „fenyves domb” mellett azonban a bekövetkező hatásokat *elviselhetőnek* gondoljuk.

## FÜGGELÉK

### ÁLTALÁNOS:

- KÖRNYEZETVÉDELMI MŰKÖDÉSI ENGEDÉLY ÉS KIJAVÍTÓ HATÁROZATA (ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG 374-12/2012., 374-16/2012.)
- A BÁNYAÜZEM MŰSZAKI ÜZEMI TERVÉNEK JÓVÁHAGYÓ ÉS MÓDOSÍTÓ HATÁROZATA A 2013-2022. ÉVEKRE (MISKOLCI BÁNYAKAPITÁNYSÁG MBK-2943-4/2012., MBK-34-9/2014.)
- BÁNYATELEK MEGÁLLAPÍTÓ ÉS MÓDOSÍTÓ HATÁROZATA (MISKOLCI BÁNYAKAPITÁNYSÁG 1680/1996., B.-A.-Z. MEGYEI KORMÁNYHIVATAL HATÓSÁGI FŐOSZTÁLY BÁNYÁSZATI OSZTÁLY BO/15/1192-18/2016.)
- TÁJRENDEZÉSI TERV JÓVÁHAGYÓ HATÁROZATA (MISKOLCI BÁNYAKAPITÁNYSÁG 5812/2002.)
- ROBBANTÁSI ENGEDÉLY ÉS MÓDOSÍTÓ HATÁROZATA (MISKOLCI BÁNYAKAPITÁNYSÁG MBK/1747-7/2013., B.-A.-Z. MEGYEI KORMÁNYHIVATAL BO/15/00362-9/2018.)
- BECSKEHÁZA 02/9 HRSZ. ÉS 02/10 HRSZ. INGATLANOK KISAJÁTÍTÁSÁNAK HATÁROZATAI (B.-A.-Z. MEGYEI KORMÁNYHIVATAL BO/05/02680-32/2021., BO/05/02943-25/2021.)
- TERMŐFÖLD MÁS CÉLÚ HASZNOSÍTÁSÁT ENGEDÉLYEZŐ HATÁROZAT (B.-A.-Z. MEGYEI KORMÁNYHIVATAL 12008/5/2021.)
- KISAJÁTÍTÁSI VÁLTOZÁSI VÁZRAJZ  $M = 1 : 4.000$
- TULAJDONI LAPOK, INGATLAN-NYILVÁNTARTÁSI TÉRKÉP
- TARTÁLY TÖMÖRSÉGI NYOMÁSPRÓBA JEGYZŐKÖNYV (TEMPÓ KÚTTECHNIKA KFT.)
- BECSKEHÁZA TELEPÜLÉSRRENDEZÉSI TERVE  $M = MN$
- TULAJDONI LAPOK, INGATLAN-NYILVÁNTARTÁSI TÉRKÉP
- ÁTTEKINTŐ TÉRKÉP  $M = 1 : 10.000$
- BÁNYAMŰVELÉSI TÉRKÉP – 2020. ÉVI ÁLLAPOT  $M = 1 : 1:000$
- KÖRNYEZETVÉDELMI TÉRKÉP  $M = 1 : 1.000$
- TÁJRENDEZÉSI TÉRKÉP  $M = 1 : 2.000$
- TERMELÉSI ÜTEMTERV TÉRKÉP – 2022-2032. ÉVEKRE  $M = 1 : 1.000$
- TERMELÉS ÜTEMEZÉS SÉMATÉRKÉP – 2022-2032. ÉVEKRE  $M = 1 : 2.500$

- TERMELÉSI ÜTEMTERV A-A' SZELVÉNY – 2022-2032. ÉVEKRE  
M<sub>v</sub> = 1 : 1.500 M<sub>H</sub> = 1 : 1.000
- ÖSSZESÍTETT HATÁSTERÜLET-TÉRKÉP M = 1 : 10.000

LEVEGŐ:

- LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI ENGEDÉLY (ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI  
KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG 6477-3/2011.)
- TECHNOLÓGIAI KIBOCSÁJTÁSI HATÁRÉRTÉK HATÁROZAT (ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI  
KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG 6473/3/2011.)

HULLADÉK:

- KOMMUNÁLIS HULLADÉK SZÁLLÍTÁSI SZERZŐDÉS (ZV ZÖLD VÖLGY NONPROFIT KFT.)

ZAJ:

- ZAJKIBOCSÁJTÁSI HATÁRÉRTÉK HATÁROZAT (ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI  
KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG 2534-4/2012.)
- ZAJMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV (ÖKO-KONTAKT Bt., 2013. JÚNIUS)
- HATÓSÁGI ZAJVIZSGÁLAT JEGYZŐKÖNYVE (B.-A.-Z. MEGYEI KORMÁNYHIVATAL  
KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI FŐOSZTÁLY  
HZ-11/2021.)
- SZAKVÉLEMÉNY A BORSOD DOLOMIT KFT. BECSKEHÁZAI BÁNYÁJÁBAN VÉGZETT  
ROBBANTÁS SZEIZMIKUS HATÁSÁIRÓL (INICIÁTOR-M Bt., 2016. JÚLIUS ÉS 2017.  
NOVEMBER)

SZAKÉRTŐI ENGEDÉLYEK – HÁROM KÖR DELTA KFT.