

Három Kör *DELTA* Környezetgazdálkodási Kft.

✉ 3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6.

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

E-mail: haromkor@haromkor.hu

Web: haromkor.hu



Megbízó: **Geo Nord Bau Kft.**
3704 Berente, 520. hrsz.

Munkaszám: **52/2025.**

GEO NORD BAU KFT.

**„SAJÓGALGÓC III. – ÁTMENETI TÖRMELÉKES NYERSANYAGOK,
HOMOK ÉS AGYAG”
TERVEZETT BÁNYAÜZEM**

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY



MISKOLC, 2025. OKTÓBER

ALÁÍRÓLAP

A munka címe

GEO NORD BAU KFT.
„SAJÓGALGÓC III.- ÁTMENETI TÖRMELEKES NYERSANYAGOK,
HOMOK ÉS AGYAG” TERVEZETT BÁNYAÜZEM

Tervtípus

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

Megrendelő

GEO NORD BAU KFT.
3704 BERENTE, 520. HRSZ.

Munkaszám

52/2025.

Vonatkozó jogszabályok

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 123/1997. (VII.18.) a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 284/2007 (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgésvédelem egyes szabályairól
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékekről

Készítették



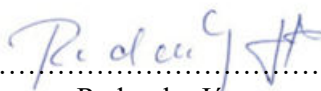
Purszki-Kis Tünde



Osváth Kristóf



Koscsó János



Radeczky János

Aláírás

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



Radeczky János – ügyvezető
Három Kör Delta Kft.

FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

A GEO NORD BAU Kft. (3704 Berente, 520 hrsz.), „Sajóalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” tervezett bányáüzem környezeti hatástanulmány dokumentációban szereplő műszaki adatokat a GEO NORD BAU Kft. szolgáltatta.

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

Berente-Miskolc, 2025. október 27.


Sztupák Péter
ügyvezető
GEO NORD BAU Kft.



Radeczky János
ügyvezető
Három Kör Delta Kft.

TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐZMÉNYEK.....	10
1.1. A KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE	10
2. ÁLTALÁNOS ADATOK	11
2.1. A KÉRELMEZŐ AZONOSÍTÓ ADATAI	11
2.2. A TELEPHELY ADATAI	11
2.3. A KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATOT VÉGZŐ SZERV	11
2.4. FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT	12
2.5. A TEVÉKENYSÉG VÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK.....	12
3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG	13
3.1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG LEÍRÁSA	13
3.2. A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE.....	16
3.3. A TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS VAGY HASZNÁLAT MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA ÉS IDŐTARTAMA, A KAPACITÁS- KIHASZNÁLÁS TERVEZETT IDŐBELI MEGOSZLÁSA.....	16
3.4. A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE, AZ IGÉNYBE VEENDŐ TERÜLET HASZNÁLATÁNAK JELENLEGI ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKBEN RÖGZÍTETT MÓDJA	16
3.5. A TERVEZETT TECHNOLÓGIA.....	17
3.5.1. <i>Letakarítás.....</i>	<i>17</i>
3.5.2. <i>Kitermelés</i>	<i>18</i>
3.5.3. <i>Osztályozás, feldolgozás</i>	<i>18</i>
3.5.4. <i>Kiszállítás.....</i>	<i>18</i>
3.5.5. <i>Tájrendezés, rekultiváció</i>	<i>18</i>
3.5.6. <i>Alkalmazott gépek és berendezések.....</i>	<i>18</i>
3.5.7. <i>Személyi feltételek</i>	<i>19</i>
3.6. A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE, SZÁLLÍTÁSIGÉNYESSÉGE	19
3.7. A MÁR TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK	20
3.8. A TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSÉHEZ, MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ ÉS FELHAGYÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK ÉS LÉTESÍTMÉNYEK	20
3.8.1. <i>Üzemanyag-tárolás, -utántöltés</i>	<i>20</i>
3.8.2. <i>Hulladékkezelés.....</i>	<i>20</i>
3.8.3. <i>Csapadékvízrendszer.....</i>	<i>20</i>
3.8.4. <i>Ivóvízellátás, szennyvízkezelés</i>	<i>20</i>
3.8.5. <i>Villamosenergia-ellátás</i>	<i>20</i>
3.8.6. <i>Hírközlés, riasztás.....</i>	<i>21</i>

3.9. A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK VALÓ KITETTSÉG BEMUTATÁSA	21
3.10. AZ EGYES HATÓTÉNYEZŐK RÉSZLETEZÉSE.....	25
3.10.1. Telepítési fázis hatótényezői.....	25
3.10.2. Megvalósítási (üzemelési) fázis (bányászat, szállítás) hatótényezői.....	25
3.10.3. Felhagyási fázis (tájrendezés-rekultiváció) hatásfolyamatai.....	26
3.11. AZ ESETLEGESEN KÖRNYEZETTERHELÉST OKOZÓ BALESETEK, MEGHIBÁSODÁSOK LEHETŐSÉGEI, AZ EBBŐL SZÁRMAZÓ HATÓTÉNYEZŐK.....	26
3.12. A BÁNYATELEK KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ, VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ LÉTESÍTMÉNYEK.....	26
3.13. MEGALAPOZÓ INFORMÁCIÓK BEMUTATÁSA.....	26
3.14. A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK, VALAMINT AZ AZOKHOZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK FELSOROLÁSA ÉS HELYE.....	27
4. A HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA, A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE	29
4.1. GEOKÖRNYEZETI VISZONYOK	29
4.1.1. Földrajzi és domborzati viszonyok.....	29
4.1.2. Földtani viszonyok és talajok.....	30
4.1.3. Felszíni vizek	36
4.1.4. Felszín alatti vizek.....	39
4.2. LEVEGŐ.....	43
4.2.1. Meteorológiai viszonyok	43
4.2.2. Háttérszennyezettség	45
4.2.3. A tervezett tevékenység hatása	46
4.2.4. Hatásterület.....	48
4.2.5. A szállítás hatása a megközelítő útvonalon	49
4.2.6. Értékelés	49
4.3. ZAJ.....	49
4.3.1. A terület érzékenysége.....	49
4.3.2. Jelenlegi zajhelyzet, háttérterhelés	50
4.3.3. Hatótényezők.....	51
4.3.4. A tevékenységből származó zaj	51
4.3.5. Határértékek.....	52
4.3.5. Hatásterület.....	52
4.3.6. Értékelés	53
4.4. ÉLŐVILÁG	53
4.4.1. A tágabb környezet általános természetföldrajzi jellemzése	53

4.4.2.	<i>A vizsgált terület elhelyezkedése, területhasználati jellemzése.....</i>	55
4.4.3.	<i>A vizsgált terület élőhelyeinek jellemzése</i>	57
4.4.4.	<i>A vizsgált terület állatvilágának jellemzői</i>	60
4.4.5.	<i>A tervezett tevékenység élővilágra gyakorolt hatása</i>	62
4.5.	HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	63
4.6.	A PROJEKT VIZSGÁLATA AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL ÖSSZEFÜGGÉSBEN.....	64
5.	A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE.....	65
5.2.	A BEKÖVETKEZŐ KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK JELLEMZÉSE AZ ÉRINTETT KÖRNYEZETI ELEMÉK ÉS RENDSZEREK SZERINT	65
5.2.1.	<i>A hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz.....</i>	65
5.2.2.	<i>Az érintett környezeti elem vagy rendszer védettsége, környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkcióinak megváltozása.....</i>	65
5.2.3.	<i>A településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása.....</i>	65
5.2.4.	<i>A tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása</i>	66
5.2.5.	<i>A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti és épített környezet értékeinek, rendszereinek, valamint a tájjelleg meghatározó tájelemek ritkasága, pótolhatósága.....</i>	66
5.2.6.	<i>A veszélyeztetett vagy várhatóan károsodó, megsemmisülő természeti erőforrások pótolhatósága.....</i>	66
5.2.7.	<i>A környezetkárosodás, környezetterhelés hatásai elkerülésének, mérséklésének lehetőségei.....</i>	66
5.2.8.	<i>A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetén a költség-haszon elemzéssel alátámasztott, kiválasztott legjobb környezeti megoldás bemutatása.....</i>	66
5.2.9.	<i>Az üvegházhatású gázok várható kibocsátásának – éves és tonnában meghatározott – bemutatása számításokkal alátámasztva.....</i>	67
5.2.10.	<i>Az olyan, lehetséges alkalmazási intézkedések, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését, illetve ellentételezését szolgáló intézkedések bemutatása, amelyek éghajlati, ökológiai és környezeti szempontból hasznosak, továbbá megvalósításuk nem jár aránytalanul magas költségekkel</i>	68
5.2.11.	<i>Annak számításokkal alátámasztott bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan érinti az üvegházhatású gázok megkötését vagy növényzet általi elnyelését</i>	68
5.3.	HA A KÖRNYEZETÁLLAPOT VÁLTOZÁSA A LAKOSSÁG EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTÁNAK KEDVEZŐTLEN MEGVÁLTOZÁSÁT OKOZHATJA, AKKOR A KÖRNYEZET-EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSOK ISMERTETÉSEKOR MEG KELL ADNI KÜLÖNÖSEN	68
5.3.1.	<i>A hatásterületen élő lakosság számát, korösszetételét, mortalitási és morbiditási adataiknak értékelését, a hatásokra érzékeny csoportjait.....</i>	68
5.3.2.	<i>A lakosságot érő környezetterhelés becslését alapul véve az érintett egészségi állapotra gyakorolt rövid és hosszú távú hatások ismertetését.....</i>	68
5.3.3.	<i>Amennyire számszerűsíthető, az egészségi kockázat mértékét.....</i>	68

5.3.4. Az egészségkárosodás elkerülésének, mérséklésének, az egészségi kockázat elfogadható mértékűre való csökkentésének lehetőségeit	68
5.4. A KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁNAK VÁLTOZÁSA MIATT VÁRHATÓ KÖZVETLEN GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALMI KÖVETKEZMÉNYEK BECSLÉSE, AMENNYIBEN LEHETSÉGES	69
5.4.1. A bekövetkező károk és felmerülő költségek	69
5.4.2. A hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozása, és az ennek következtében esetleg beálló életminőség és életmódbeli változások	69
5.4.3. Baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása, különös tekintettel a felhasznált anyagokra és az alkalmazott technológiára	69
5.4.4. Az ipari baleseteknek, és a természeti katasztrófáknak való kitettségéből eredő várható hatások bemutatása.	69
6. AZ ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATA	70
7. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK	70
7.1. A LEHETSÉGES IGÉNYBEVETTSÉGET, SZENNYEZETTSÉGET ÉS KÁROSÍTÁST MEGELŐZŐ, CSÖKKENTŐ, KOMPENZÁLÓ, ILLETVE ELHÁRÍTÓ INTÉZKEDÉSEK	70
7.2. A KÖRNYEZETET ÉRŐ HATÁSOK MÉRÉSÉNEK, ELEMZÉSÉNEK MÓDJA A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN	71
7.3. AZ UTÓELLENŐRZÉS MÓDJA A TEVÉKENYSÉG FELHAGYÁSÁT KÖVETŐEN	71
8. EGYÉB ADATOK	72
8.1. A KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY ÖSSZEÁLLÍTÁSÁHOZ FELHASZNÁLT ADATOK FORRÁSA, AZ ALKALMAZOTT MÓDSZEREK, AZOK KORLÁTAI ÉS ALKALMAZÁSI KÖRÜLMÉNYEI, AZ ELŐREJELZÉSEK ÉRVÉNYESSÉGI HATÁRAI (VALÓSZÍNŰSÉGE), A TANULMÁNY ÖSSZEÁLLÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES INFORMÁCIÓKKAL KAPCSOLATBAN FELMERÜLT NEHÉZSÉGEK, BIZONYTALANSÁGOK	72
8.2. A FELHASZNÁLT TANULMÁNYOK LISTÁJA, A TANULMÁNYOKHOZ VALÓ HOZZÁFÉRÉS MÓDJA.....	72
8.3. AZOKNAK AZ ADATOKNAK A MEGJELÖLÉSE, AMELYEK TÖRVÉNY ÉRTELMEBEN ÁLLAM- VAGY SZOLGÁLATI TITOKNAK MINŐSÜLNEK, VAGY A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ SZERINT ÜZLETI TITKOT KÉPEZNEK	72
8.4. ANNAK JELZÉSE, HOGY A KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY MELY RÉSZEI VONATKOZNAK SZELLEMI ALKOTÁS VÉDELMEHEZ FÜZÖDŐ JOGOK.....	72
9. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ	72
9.1. A TEVÉKENYSÉG LÉNYEGÉNEK ISMERTETÉSE	72
9.2. A HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETE, VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK, KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK LEÍRÁSA	73
9.2.1. Földtani közeg és talaj	73
9.2.2. Felszíni és felszín alatti vizek	74
9.2.3. Levegő	74
9.2.4. Zaj	75

9.2.5. Hulladék.....	75
9.2.6. Élővilág.....	75
9.3. A KÖRNYEZETI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSOK ÁLTAL ÉRINTETT EMBEREK EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTÁBAN, ÉLETMINŐSÉGÉBEN ÉS ÉLETMÓDJÁBAN VÁRHATÓ VÁLTOZÁSOK	76
9.4. A KÖRNYEZET ÉS AZ EMBERI EGÉSZSÉG VÉDELMERE FOGANATOSÍTANDÓ INTÉZKEDÉSEK	77
9.5. A LEHETSÉGES IGÉNYBEVETTSÉGET, ZAVARÁST, VESZÉLYEZTETÉST, SZENNYEZÉST, SZENNYEZETTSÉGET, KÁROSÍTÁST ÉS KIPUSZTULÁST ELKERÜLŐ, MEGELŐZŐ, CSÖKKENTŐ, KIEGYENLÍTŐ INTÉZKEDÉSEK BEMUTATÁSA.....	77
10. ERDŐ IGÉNYBEVÉTELE.....	77
10.1. A TERVEZETT IGÉNYBEVÉTELEL ÉRINTETT ERDŐ INGATLAN-NYILVÁNTARTÁS (HELYSÉG, FEKVÉS, HELYRAJZI SZÁM, ALRÉSZLETJEL) ÉS ERDÉSZETI HATÓSÁGI NYILVÁNTARTÁS SZERINTI (HELYSÉG, TAGSZÁM, RÉSZLET JEL) TERÜLETAZONOSÍTÓ ADATAI.....	77
10.2. A TERVEZETT IGÉNYBEVÉTEL TERÜLETÉT FÖLD- ILLETVE ALRÉSZENKÉNT KÉTTIZED HEKTÁROS PONTOSSÁGGAL	77
FÜGGELÉK.....	78

1. ELŐZMÉNYEK

A Geo Nord Bau Kft. (3704 Berente, 520 hrsz.) a Sajógalgóc település közigazgatási külterületén található „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” tervezett bányauzemből külfejtéses bányászati tevékenységet kíván folytatni.

A tervezett bányatelek Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyében, Sajógalgóc közigazgatási határában, a Vadna–Dubicsány között, a 26. sz. főút és a MÁV 92-es számú, Miskolc–Bánréve–Ózd-vasútvonala közötti területen található.

Az elvégzett kutatást követően a bányatelek fektetésére vonatkozó bányahatósági engedélyezési eljárás jelenleg folyamatban van. A bányászati jogosultság megszerzésének feltétele a bányatelek teljes területére vonatkozó *környezetvédelmi engedély* megszerzése.

A tervezett bányanyitás *a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról* szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban Rendelet) 3. számú melléklet 5. a) pontja alapján a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően hatásvizsgálat köteles tevékenység.

A Rendelet 1.§ (5) bekezdésében foglaltak alapján Bányavállalkozó a tervezett tevékenység környezetvédelmi engedélyezését *hatásvizsgálati* eljárás keretében kezdeményezi.

Jelen dokumentáció a Rendelet 6. számú mellékletében foglalt általános tartalmi követelmények szerint épül fel.

A környezeti hatástanulmány elkészítésével-, ill. az engedélyezési eljárás során szükséges szakmai képviselet ellátásával Bányavállalkozó a Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft.-t (3530 Miskolc, Lonovics József u. 6.) bízta meg.

1.1. A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete

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

2. ÁLTALÁNOS ADATOK

2.1. A kérelmező azonosító adatai

Megnevezés: Geo Nord Bau Kft.
Székhely: 3705 Berente, 520 hrsz.
E-mail: info@geonordbau.hu
Cégjegyzékszám: 05-09-023489
TEÁOR-szám: 0899 '08 Egyéb máshová nem sorolt bányászat
Statisztikai számjel: 23797455-4312-113-05
KÜJ: 103 404 538
KSH törzsszám: 23797455

2.2. A telephely adatai

A tervezett bányatelek védőneve: „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag”
Település statisztikai azonosítója: Sajógalgóc – 10171
A bányatelekkel érintett ingatlanok helyrajzi számai:

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelek az alábbi ingatlant érinti:

➤ Sajógalgóc 049/5 hrsz.

2.3. A környezeti hatásvizsgálatot végző szerv

A tervdokumentáció elkészítésére vonatkozó megbízást a *Függelék*hez csatoltuk.

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

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

- Radeckzy János (Magyar Mérnöki Kamarai szám: 05-0782):
 - SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő
 - SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő
 - SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő
 - SZKV-1.4 Zaj- és rezgésvédelem szakértő
 - SZVV 3.9. Vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtani, vízbázis-védelem
 - SZVV-3.10. Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás
 - SZÉM4 Bányászati építmények szakértése
- Osváth Kristóf (Magyar Mérnöki Kamarai szám: 05-02066):
 - SZKV 1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő
 - SZVV 3.1. Hidrológiai, vízgyűjtő-gazdálkodás, vízkészlet-gazdálkodás, nagytérségi vízgazdálkodási rendszerek
 - SZVV 3.9. Vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtani, vízbázis-védelem
 - SZVV-3.10. Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás
 - SZÉM 3.3.1. Vízgazdálkodási monitoring rendszerek, vízkészlet-gazdálkodás
 - SZÉM 3.3.2. Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés
 - SZÉM 3.3.3. Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtan, vízbázis-védelem
 - SZÉM 3.3.4. Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás
 - VZ-VG Vízrajz, vízfeltárás, kútfúrás, vízbázis-védelem, vízminőségi kárelhárítás építményeinek tervezése
 - K-Sz Klímavédelmi szakértői tanúsítás
- Koscsó János:
 - SZTV Élővilág-védelem

2.4. Felelősségvállalási nyilatkozat

A jelen környezeti hatástanulmányban szereplő tervezési alapadatok a Geo Nord Bau Kft. (3704 Berente, 520 hrsz.) adatszolgáltatásából származnak.

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

2.5. A tevékenység végzésére vonatkozó engedélyek

A Geo Nord Bau Kft. – mint Bányavállalkozó – tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelkének fektetését megelőző kutatást végzett a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, Bányászati és Gázipari Főosztály, Bányászati és Koordinációs Osztály SZTFH-BANYASZ/5888-6/2025. számon kiadott engedélye alapján (*Függelék*).

Bányavállalkozó a tervezett bányászati tevékenység végzéséhez szükséges *környezetvédelmi engedély* megszerzését környezetvédelmi hatásvizsgálati eljárás keretében belül, jelen dokumentáció benyújtásával kezdeményezi.

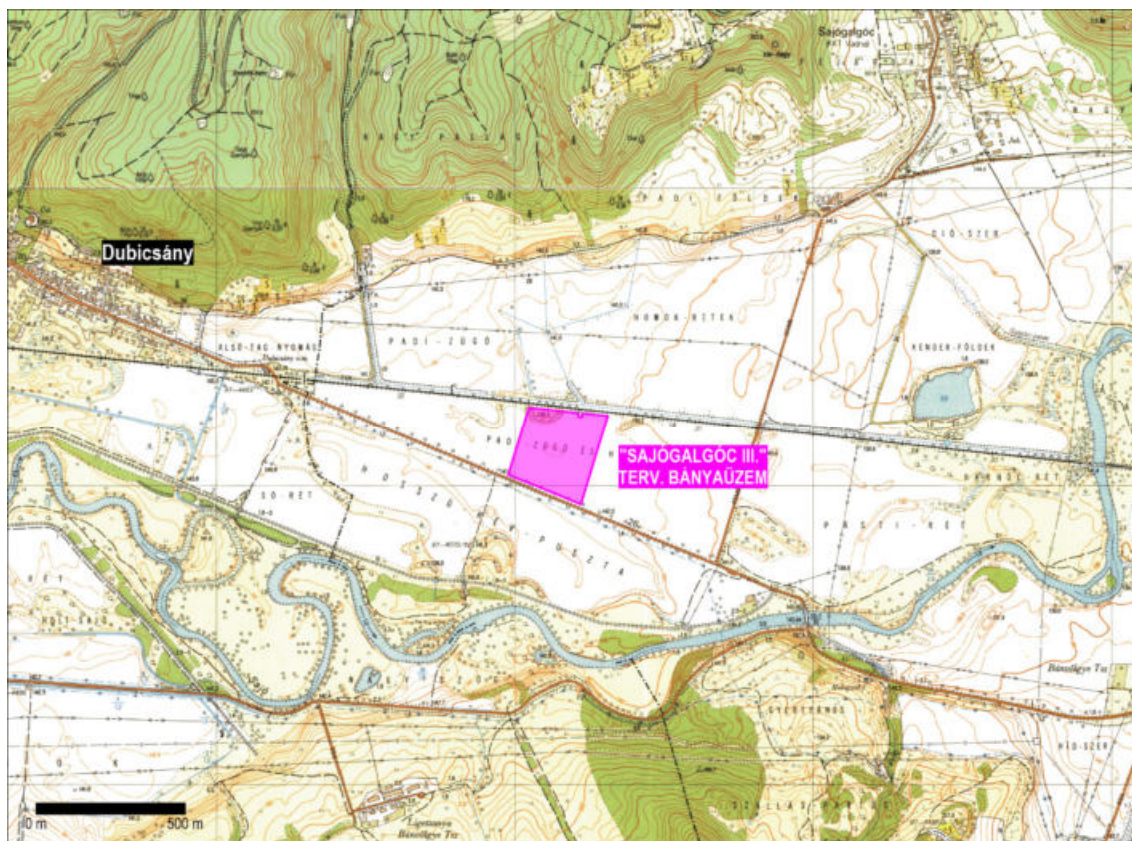
3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG

3.1. A tervezett tevékenység leírása

A „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” tervezett bányáüzem Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyében, Vadna és Dubicsány települések között, Sajógalgóc község külterületén, a Sajógalgóc 049/5 hrsz.-ú ingatlanon tervezett.

A tervezett bányáüzem a 26. számú főút 31+200 km szelvényénél-, a Vadna–Dubicsány települések közötti szakaszon jelenleg is meglévő (nem kiépített) közúti csatlakozáson keresztül közelíthető meg.

A tervezett bányáüzem elhelyezkedését az alábbi térkép mutatja be.



1. ábra: A tervezett bányáüzem elhelyezkedése

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelek főbb adatai az alábbiak.

- Területe: **0,0715 km² (71 500 m²)**
- Fedőlapjának tengerszint feletti magassága: **+140,93 mBf**
- Alaplapjának tengerszint feletti magassága: **+130,00 mBf**

Ásványvagyon:

A „Sajógalgóc 049/5 hrsz. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” elnevezésű kutatási területre, a részletes földtani kutatás eredményeit összefoglaló *Kutatási Műszaki Üzemi Tervet*, és készletszámítást Bányavállalkozó megbízásából Bombicz János okl. bányamérnök állította össze.

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelek ásványvagyonának mennyiségét az alábbiakban részletezzük.

Földtani vagyon:

- Agyag: 99 980 m³ (kód: 1414)
- Homok: 114 263 m³ (kód: 1453)
- Homokos kavics: 228 527 m³ (kód 1471)

Pillérbe lekötött vagyon:

- Agyag: 9 669 m³
- Homok: 17 408 m³
- Homokos kavics: 55 011 m³

Műrevaló vagyon:

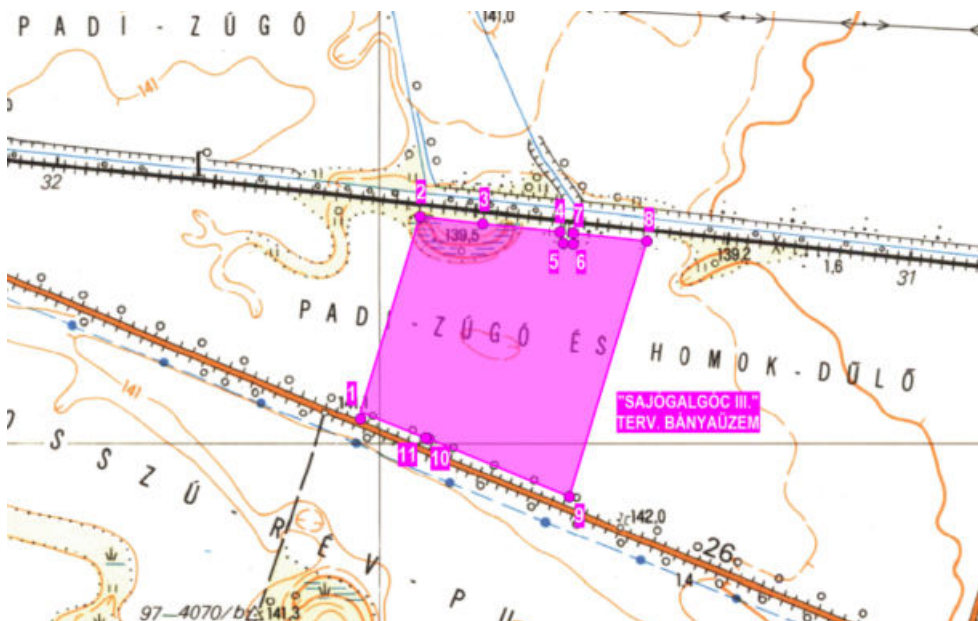
- Agyag: 90 311 m³
- Homok: 96 855 m³
- Homokos kavics: 173 516 m³
- **Összesen: 360 682 m³**

A következő táblázat a tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelek töréspontjainak koordinátáit tartalmazza EOVS rendszerben.

1. táblázat: A bányatelek sarokpont koordinátái

Törés- pont	EOVS [m]	EOVS [m]	Z [mBf]
1	758 978,022	327 039,019	140,42
2	759 047,294	327 266,656	141,20
3	759 120,460	327 258,260	140,85
4	759 210,620	327 248,930	140,77
5	759 214,150	327 235,260	140,12
6	759 225,780	327 234,800	140,13
7	759 225,700	327 247,350	140,72
8	759 311,650	327 238,110	140,93
9	759 221,320	326 940,280	140,19
10	759 057,690	327 007,630	140,29
11	759 054,030	327 008,460	140,28

A tervezett bányatelek elhelyezkedését, sarokpontjait, és a tervezett bányauzem környező térségét a következő térkép szemlélteti.



2. ábra: A tervezett bányatelek sarokpontjai

A tervezett bányatelek az alábbi súlyponti koordinátákkal jellemezhető:

$$\text{EOV Y} = 759\,145 \quad \text{EOV X} = 327\,120$$

A tervezett bányauzem művelésre tervezett területe: **7,15 hektár.**

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

A tervezett bányaművelés által érintett ingatlan helyrajzi számát és főbb (művelési ág, fekvés) adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

2. táblázat: Bányatelek által érintett ingatlanok és besorolásuk

Sajógalgóc		
Hrsz.	Művelési ág	Fekvés
Sajógalgóc 049/5	szántó, rét	külterület

A bányatelekkel határos ingatlanok felsorolását, illetve művelési ág szerinti besorolását és fekvését a következő táblázatokban ismertetjük.

3. táblázat: Bányatelekkel határos ingatlanok és besorolásuk

Sajógalgóc		
Hrsz.	Művelési ág	Fekvés
Sajógalgóc 023/2	kivett, vasút	külterület
Sajógalgóc 038/6	szántó	külterület
Sajógalgóc 049/1	kivett, vízelvezető árok	külterület
Sajógalgóc 049/3	szántó	külterület
Sajógalgóc 049/6	szántó	külterület

3.2. A tevékenység volumene

A fejtésre alkalmas (műrevaló) ásványvagyon összegzett mennyisége 360 682 m³, melyet Bányavállalkozó 2026. július 1-től kezdődően, ~8 év időtartamban tervez lefejtetni.

A tervezett bányauzemből származó ásványi nyersanyagoknak jelenleg nincs ismertebb felhasználási helye, a vélhető szállítási irány Kazincbarcika irányában 70-80%, míg Ózd irányában 20-30%.

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

A tervezett bányauzemben a kitermelést legkésőbb 2026. II. félévében fogják megkezdeni. Ennek tényleges kezdési időpontja a bányahatósági, valamint a környezetvédelmi hatósági engedélyezési folyamat időigényétől függ, azok befejezése után elkezdődik.

Tervezett termelési kapacitás: 25 000 m³ (50 000 tonna)/év.

Éves üzemnapok száma: 200-250 nap/év.

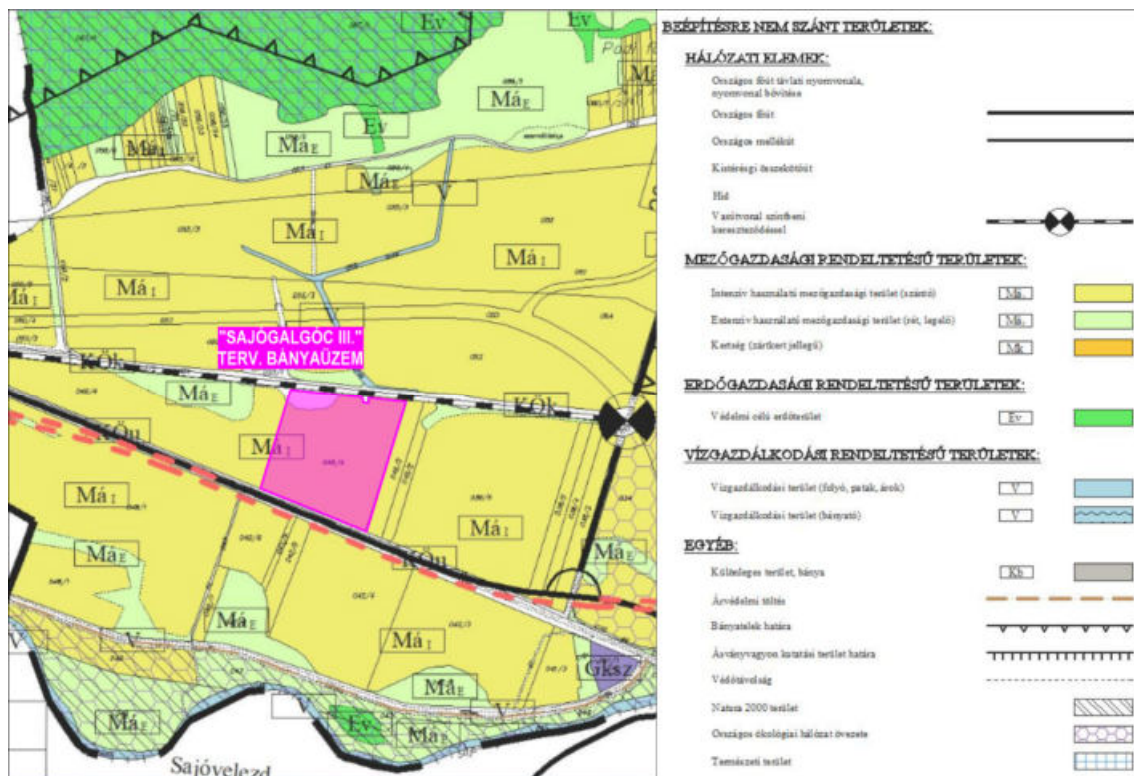
A bányában kizárólag nappal tervezett munkavégzés, termelés és értékesítés, 6⁰⁰-18⁰⁰ között.

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

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányauzem területe Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyében, Sajógalgóc község közigazgatási külterületén található. Megközelíthetőség szerint a bánya Vadna–Dubicsány településeket összekötő 26. számú főút 31+200 km szelvényénél.

A tervezett bányatelek területe **0,0715 km² (7,15 ha)**, fedőlapjának tengerszint feletti magassága **+140,93 mBf**, alaplapjának tengerszint feletti magassága: **+130,00 mBf**.

A tervezett bányatelek Sajógalgóc külterületének *Intenzív használatú mezgazdasági terület* besorolási kategóriájú területeket érint. A tervezett bányászati tevékenység befejeztével a területen egy bányató marad vissza, melynek hasznosítása vízjogi engedélyezési eljárást követően valósulhat meg.



3. ábra: Sajógalgóc településrendezési terv – részlet

A tervezett bányatelek és a legközelebbi belterületi ingatlanok távolsága:

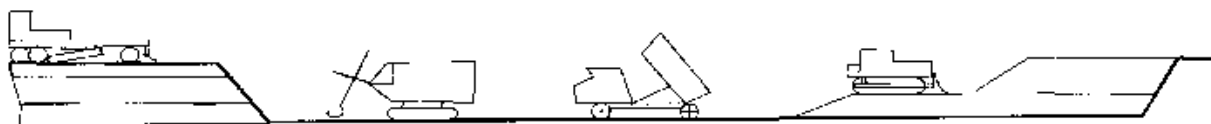
- Dubicsány ~ 1 300 m,
- Sajógalgóc ~ 1 600 m.

3.5. A tervezett technológia

A telephelyen tervezett fő tevékenységi kör TEÁOR száma:

0812'08 Kavics-, homok-, agyagbányászat

A tervezett bányában a termelést **külfejtéses módszerrel** tervezik végezni.



4. ábra: A hagyományos külfejtéses bányászati technológia vázlatos rajza

A tervezett bányaművelés technológiai folyamatait az alábbiakban részletezzük.

3.5.1. Letakarítás

A bányászati tevékenység első fázisa a haszonanyagot borító humuszos feltalaj letermelése.

A tervezett bányában területén csupán csekély mennyiségű (átlagosan ~30-40 cm vastagságú) humuszos-agyagos feltalaj található. A fejtésre tervezett területekről a letakarított vékony

talajréteget a bányatelek területének ÉNy-i sarkában, külön humuszdepónián tervezik ideiglenesen tárolni, melyet később a tájrendezési munkálatok (rézsűfedés) során, teljes egészében felhasználnak majd.

3.5.2. Kitermelés

A tervezett fejtési technológia parti kotrás. A haszonanyagot forgózsámolyos mélyásóval (kotróval) termelik ki. A rétegtani felépítést (a produktív összlet vastagságát) figyelembe véve, a területen egy munkaszint kerül kialakításra.

A tervezett kitermelési tevékenység során egy hónapnál hosszabb ideig tartó szüneteltetést nem terveznek. Amennyiben az értékesítési és piaci körülmények ezt szükségessé teszik, akkor ezen időszakban letakarítási tevékenységet és tájrendezéssel kapcsolatos munkák végzését terveznek.

3.5.3. Osztályozás, feldolgozás

A tervezett bányászati tevékenység során osztályozást, feldolgozást nem végeznek.

3.5.4. Kiszállítás

A kitermelt ásványvagyont osztályozás nélkül, helyben értékesítik.

Várható kiszállítás ~1 000 tonna/nap, 50 járműforduló/nap (6 járműforduló/óra).

3.5.5. Tájrendezés, rekultiváció

A bányászati tevékenység befejezésével a bányatelek területén a kitermelt anyagok térfogatának megfelelő bányató marad vissza. A tó felszíne 60 453 m², átlagos mélysége 3,75 m, térfogat 226 381 m³ lesz. A visszamaradó bányatavat ábrázoló Bányató térképet (M = 1 : 1.000) a *Függelékben* mellékeljük.

A bánya rekultivációja során nem marad vissza humusz- vagy meddőhányó, mert minden anyag felhasználásra kerül a végállapot kialakításakor.

3.5.6. Alkalmazott gépek és berendezések

A kitermelésre tervezett ásványi nyersanyagok (kavics, homok és agyag) a rendelkezésre álló jövesztő- és rakodógéppel jól jöveszthetőek.

Az esetlegesen előforduló keményebb rétegekben (pl. homokköpad stb.) szükség lehet a közetréteg előzetes lazítására, amelyhez rendelkezésre áll a megfelelő technikai segédeszköz (kotróra szerelhető ún. hasító kés).

A bányaüzemben alkalmazott gépek és berendezések:

- 1 db forgóváz, lánc talpas kotró (30 t önsúly, motor teljesítmény 220 LE), amely a kitermelt anyagot közvetlenül a szállítójárművekre rakja;

- 1 db homlokrakodó (18 t önsúly, motor teljesítmény 225 LE), mely az anyagmozgatást, a belső felületek, útvonalak rendezését végzi.

3.5.7. Személyi feltételek

A tervezett bánya üzemszerű működését a felelős műszaki vezető vagy helyettese irányítja. A bányaüzemben a környezetvédelemmel kapcsolatos feladatokat környezetvédelmi megbízott látja el.

Felelős műszaki vezető:

- Neve: Bombicz János
- Nyilvántartási száma: KB-MBK/2073-4/2013

Felelős műszaki vezető helyettes:

- Neve: Tátrai Károly
- Nyilvántartási száma: MBK 274-2/2013

Környezetvédelmi megbízott:

- Kovács Zsuzsanna, okl. környezetmérnök

Alkalmazott munkavállalók: 4 fő

- 3 fő gépkezelő
- 1 fő műszaki felügyelet

A letakarítási, fejtési, rakodási, rekultivációs, stb. tevékenységeket a Geo Nord Bau Kft. saját alkalmazásában lévő munkavállalói végzik. A kitermelt ásványi nyersanyag kiszállítását a vevők végzik, saját tehergépjárműveikkel.

Munkavégzés időtartama a bányaüzemben 6⁰⁰-18⁰⁰. A kiszállítást végző vevők munkaideje szintén 6⁰⁰-18⁰⁰. A téli csapadékos, fagyos időben 1-2 hónap téli üzemszünet valószínűsíthető.

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

A vékony, humuszos fedőréteg letarkítása, és az ásványi nyersanyag kitermelése teljes egészében gépi technológia alkalmazásával tervezett. Ezeket a munkákat nagyteljesítményű forgóváz, láncalpas kotró végzi majd. A jövesztett anyagot min. 20 tonna teherbírású tehergépkocsikkal szállítják el a felhasználás helyszínére.

A humuszdepóniát a bányatelek ÉNy-i sarkában tervezik kialakítani. Belső nyersanyag depóniát nem képeznek. A letermelt teljes anyagmennyiség elszállításra kerül.

A tervezett maximális kitermelési kapacitást (50 000 tonna/év) feltételezve, naponta átlagosan ~1 000 tonna ásványi nyersanyag kiszállítása várható a bányaüzemből. A szállítás várható hatásának becsléséhez **átlagosan napi 50 járműfordulóval** számolunk.

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

A tervezett bányáüzemből származó ásványi nyersanyagoknak jelenleg nincs ismertebb felhasználási helye, a vélhető szállítási irány Kazincbarcika irányában 70-80%, míg Ózd irányában 20-30%.

3.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

Említésre méltó környezetvédelmi létesítmény/intézkedés megvalósítása nem tervezett.

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

3.8.1. Üzemanyag-tárolás, -utántöltés

A tervezett bányatelken üzemanyag-tárolás nem történik. A bányában alkalmazott munkagép diesel üzemű, feltöltésük 0,7 m³ térfogatú, üzemanyag-tartályos gépjárműről történik, talajfelszínen történő elcsöpögést megakadályozva felfogó tálcát használnak.

A gép karbantartása, terv szerinti javítása és nagyobb szervizmunkái, kötelező időszakos felülvizsgálata nem a bánya területén, hanem erre szakosodott szakműhelyben tervezett.

3.8.2. Hulladékkezelés

A technológia miatt a hulladékok mennyisége csekély, sem alapanyagot, sem segédanyagot nem használnak. Az esetlegesen képződő veszélyes és kommunális hulladékokat elkülönítetten, zárt edényzetben gyűjtik. A keletkező hulladékok fajtáját, mennyiségét, gyűjtésük és kezelésük módját a 4.5 fejezetben ismertetjük.

3.8.3. Csapadékvízrendszer

A bányaterületre hulló csapadék közvetlenül beszivárog a talajba vagy elpárolog. A bányaterületen nem tervezik csapadékvíz-elvezető rendszer kiépítését.

3.8.4. Ivóvízellátás, szennyvízkezelés

A tervezett bánya helyszínén nincs kiépítve sem közüzemi, sem saját vízellátó hálózat. Az ivóvízellátás palackos ivóvízzel biztosított.

A bányáüzemben ipari jellegű szennyvíz nem keletkezik. A kezelő személyzet számára lakókonténert telepítenek, illetve egy mobil WC-t helyeznek el a mindenkori műveléssel érintett terület határán. A területen minimális mennyiségű szennyvíz keletkezik, a mobil WC ürítéséről szükség esetén, bejelentés alapján gondoskodnak.

3.8.5. Villamosenergia-ellátás

A bányáüzemben nincsenek elektromos üzemű gépek vagy berendezések, így a tervezett tevékenység villamosenergia-ellátást nem igényel.

3.8.6. Hírközlés, riasztás

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

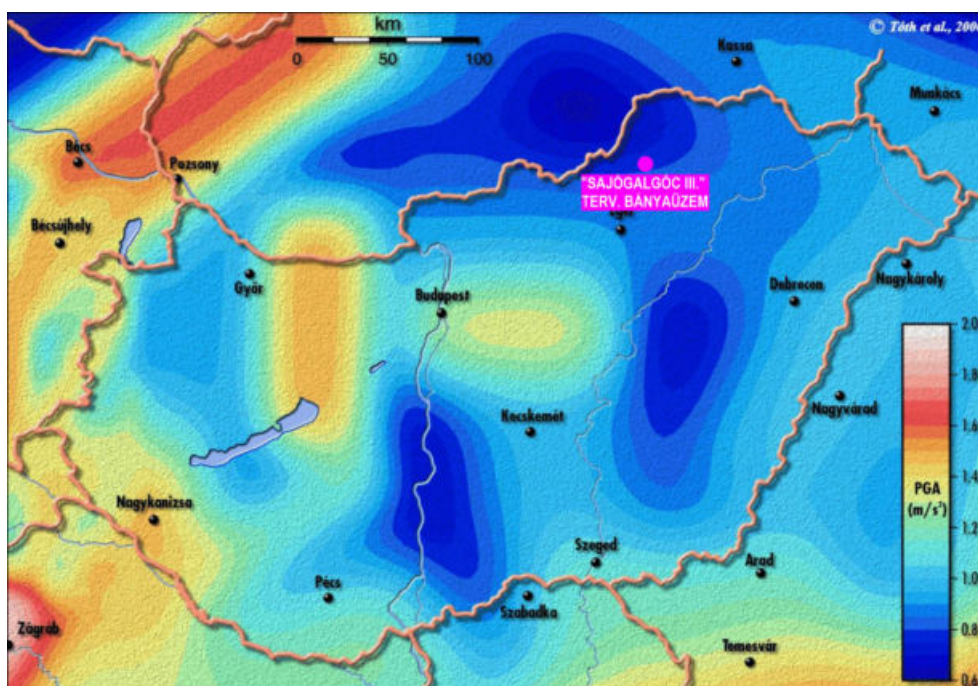
3.9. A természeti katasztrófáknak való kitettség bemutatása

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

Kitettség a földrengések szempontjából

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

„Magyarország földrengés-veszélyeztetettségi térképe” alapján a tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelek területe a $0,70\text{--}0,75 \text{ m/s}^2$ közötti maximális vízszintes talajgyorsulás értékkel jellemezhető, alacsony szeizmicitású kategóriába sorolható, a térség földrengéseknek való kitettsége alapján tehát a kevésbé veszélyeztetett, alacsony kitettségű kategóriába tartozik.



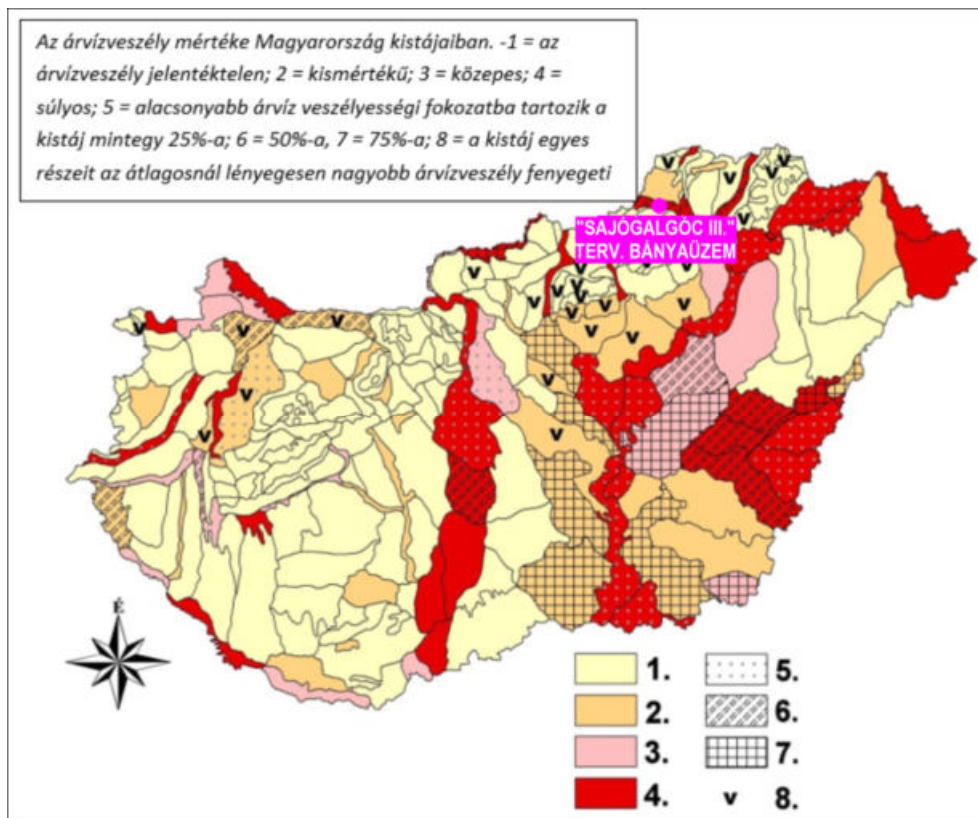
5. ábra: A vizsgált terület földrengés-veszélyeztetettségi térképe

Kitettség a vízkárok (árvíz, belvíz) szempontjából

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelek a Sajó folyó völgyében, völgytalpi területen, a vízfolyástól mindössze ~400 m-re helyezkedik el. A bányatelek területe – bár a folyó árvízvédelmi töltésén kívüli, mentett oldalon található –

a Sajó nagyvízi medrének részeként, ún. áramlási holtterben fekszik. Ezen tényezők meghatározóak a terület vízkároknak való kitettsége szempontjából.

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



6. ábra: Árvízveszély mértéke Magyarország kistájaiban

Megjegyezzük, hogy a tervezett bányatelek területe parti sávot nem érint.

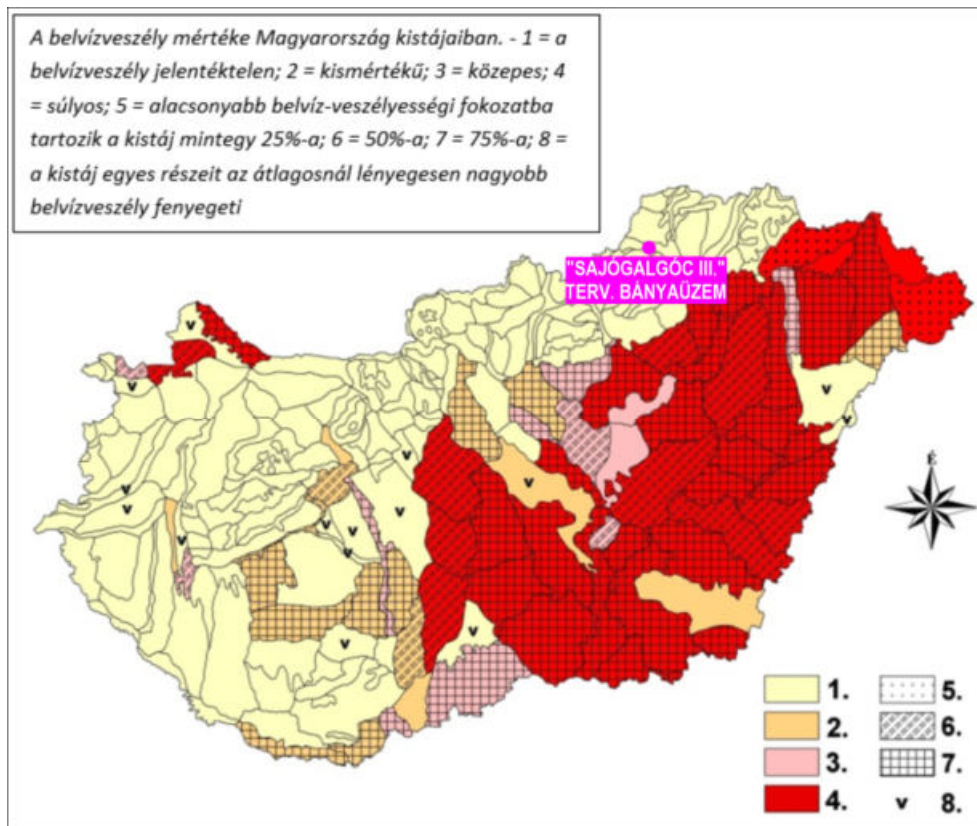
A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelek a Sajó folyó mentén, völgytalpi területen helyezkedik el. A tervezési területen, elhelyezkedése révén jellemző a magas talajvízállás.

A tervezett bányáüzem térségében a Sajó terasz kavics összletének vastagsága 2-15 m között változik, az átlagvastagság 4-6 m körüli. A réteg jó vízáadó és vízvezető tulajdonságú, átlagos horizontális szivárgási tényezője szakirodalmi adatok szerint 10^{-4} m/s nagyságrendű.

A kavicsrétegekben mozgó víz nyílt tükrűnek tekinthető, csak nagy vízbetáplálás esetén – pl. árvízkor – kerülhet néhol nyomás alá. A talajvízszint a tervezett bányatelek térségében ~1,5-4,5 m terepszint alatti mélységben (138,5-135,5 mBf szintek között) ingadozik, követi a Sajó folyó vízszintmozgását. A talajvízjárás mértéke (a minimális és a maximális talajvízszint különbsége) jellemzően 0,5-1,5 m közötti évente.

Általánosságban jellemző a területre, hogy a hóolvadáskor, vagy hirtelen lezúduló nagy csapadékok esetén is gyors a területről történő elfolyás, illetve beszivárgás. A „Belvízveszély

mértéke Magyarország kistájaiban” c. térkép szerint a területen a belvízveszély jelentéktelen mértékű.



7. ábra: Belvízveszély mértéke Magyarország kistájaiban

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

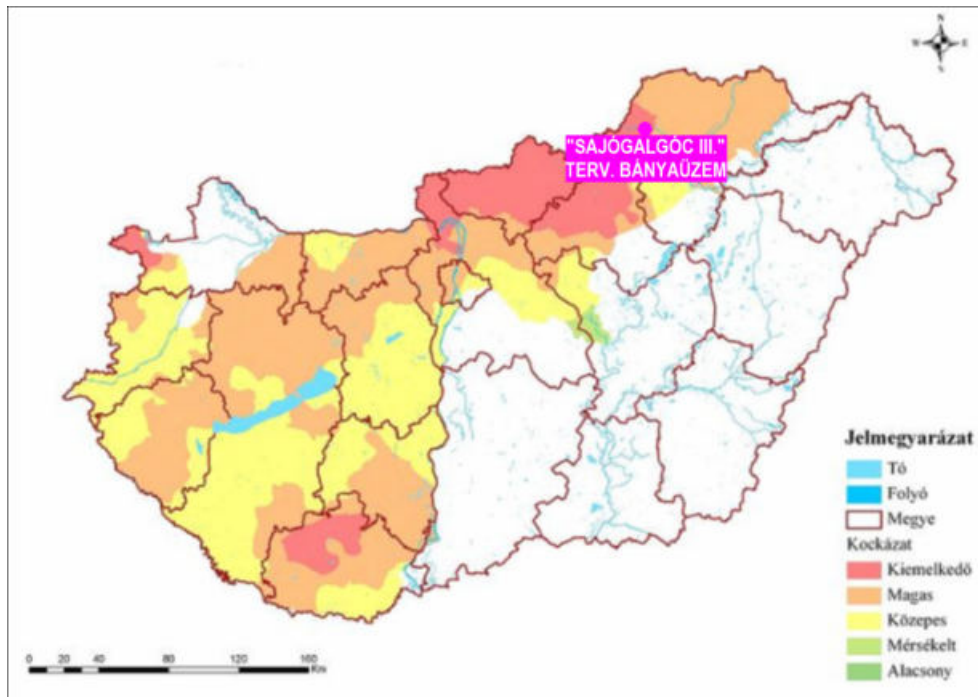
Kitettség egyéb természeti katasztrófák szempontjából

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

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

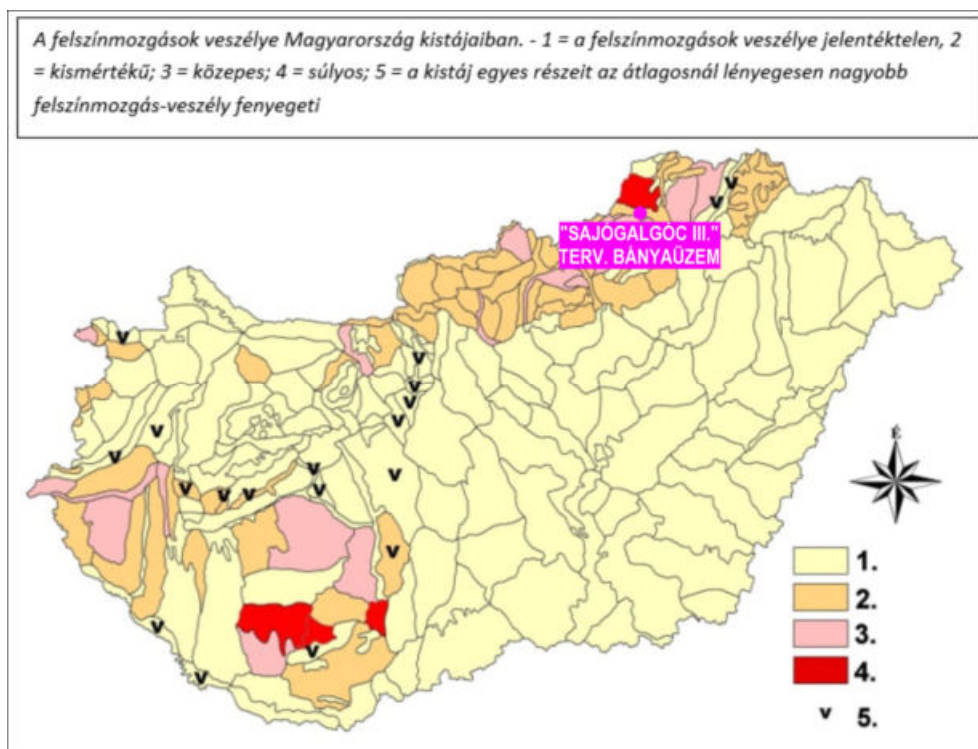
A tervezési terület a Sajó völgyében, völgytalpi területen helyezkedik el, a terület közel sík. Aszálykároknak, szélrózsióknak való kitettsége nem jelentős mértékű.

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



8. ábra: Magyarország villámárvízi veszélytérképe

Tömegmozgások (felszínmozgások) a tervezési terület térségében (a domborzati viszonyoknak, valamint a földtani adottságoknak megfelelően) nem jellemzőek, így a tervezett fejtési műveletek helyszíne felszínmozgások szempontjából kevésbé veszélyeztetett, alacsony kitettségű helyzetben van. Ezt a „*Felszínmozgások veszélye Magyarország kistájaiban*” c. térkép is alátámasztja, melyen az érintett területen a felszínmozgás bekövetkezésének valószínűsége kismértékű.



9. ábra: A tömegmozgások veszélye Magyarországon

3.10. Az egyes hatótényezők részletezése

A tervezett beruházás környezeti hatásainak elemzése során a hatások vizsgálatát a tevékenység különböző szakaszaira végeztük el. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. § (2) pontjában foglaltak alapján a környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységek esetében a következő tevékenységi szakaszokat kell elkülöníteni: telepítés, megvalósítás, felhagyás.

3.10.1. Telepítési fázis hatótényezői

A telepítési fázisban történik meg a területfoglalás, a terület előkészítése, a gépek és berendezések felvonulása, valamint a vékony humuszos talajréteg letakarítása a produktív összletről. A fellépő hatótényezők környezeti elemenként a következők.

4. táblázat

Hatótényező	A hatótényező		Érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
területfoglalás	egyszeri, hatását tekintve állandó	bányatelek területe	talaj, földtani közeg, élővilág
talaj letermelése, kismértékű tereprendezés	végleges	bányatelek területe	talaj, földtani közeg, levegő, élővilág
lefolyási viszonyok megváltozása	végleges	bányatelek területe	felszíni vizek
munkagépek és szállítójárművek légszennyező kibocsátása	a telepítés során szakaszosan ismétlődő	bányatelek területén belül	levegő, élővilág
munkagépek zajkibocsátása	átmeneti jellegű zajterhelés	bányatelek területén belül	élővilág

3.10.2. Megvalósítási (üzemelési) fázis (bányászat, szállítás) hatótényezői

A megvalósítás, üzemelés során történik a haszonanyag kitermelése és kiszállítása a bányatelekről. Eközben az alábbi hatótényezőkkel kell számolni.

5. táblázat

Hatótényező	A hatótényező		Érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
humuszdepónia hatása a domborzati viszonyokra	a humuszdepónia az üzemelés idején	humuszdepónia területe	geokörnyezet, élővilág
olaj-, üzemanyag-elfolyás (havária)	esetleges, ideiglenes	kis területrésze korlátozódik	talaj, földtani közeg
munkagépek és szállítójárművek légszennyező kibocsátása	szakaszosan ismétlődő	a szállítási útvonal mentén, ill. a bányauzem területén belül, a műveletektől számított ~200-350 m	levegő, közvetetten talaj, élővilág
munkagépek, szállító járművek zajkibocsátása	időszakos/ üzemelés során állandó zajterhelés	közvetett hatásterület, a szállítási útvonal tengelyétől mért ~50 m	élővilág

3.10.3. Felhagyási fázis (tájrendezés-rekultiváció) hatásfolyamatai

A felhagyási szakaszban történik az eszközök, berendezések elszállítása a bányatelekről, és a terület végleges tájrendezése-rekultivációja. A felhagyás után fellépő hatótényezők a következők.

6. táblázat

Hatótényező	A hatótényező		Érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
humuszdepónia felszámolása	végleges	humuszdepónia területe	geokörnyezet, élővilág
bányató kialakítása és rendezése	végleges	bányatelek területe	geokörnyezet, élővilág
üzemelésből származó légszennyezés megszűnik	végleges	bányatelek és közvetlen környezete, valamint a szállítási útvonalak	levegő, élővilág
üzemelésből származó zajterhelés megszűnik	végleges	bányatelek és közvetlen környezete, valamint a szállítási útvonalak	élővilág
élőhelyek zavarása	csökkenő	bányatelek területe	élővilág

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

A telepítési, az üzemeltetési és a tájrendezési fázisban az egységes gépeket érő balesetek, illetve meghibásodások lehetőségeit az alábbiakban foglaljuk össze:

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

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

A káresemények következtében a burkolatlan felületeken talajszennyezés és közvetve a bányató elszennyezése, vagy talajvízszennyezés következhet be.

3.12. A bányatelek környezetében működő, veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítmények

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelek térségében nem található veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem vagy létesítmény.

3.13. Megalapozó információk bemutatása

A környezeti hatástanulmány elkészítéséhez szükséges adatok forrásait az alábbiakban részletezzük:

- a Geo Nord Bau Kft. (Bányavállalkozó) adatszolgáltatása;
- Sajógalgóc község településszerkezeti terve;
- a Három Kör Delta Kft. által a tervezett bányauzem környezetében végzett felmérés és vizsgálatok eredményei;

- jogszabályok az Aláírólapon közzéttek szerint.

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

- Szabó J., Lóki J., Tóth Cs., Szabó G.: Természeti veszélyek Magyarországon. http://www.mtafki.hu/konyvtar/kiadv/FE2007/FE20071-2_15-37.pdf
- e-Közmű térkép. <https://ekozmu.e-epites.hu>
- MBFSZ térkép adatbázis. <https://map.mbfsz.gov.hu>
- Magyarország fedett földtani térképe (M = 1 : 100.000). MÁFI, Budapest, 2005.
- MTA-TAKI Agrotopográfiai Adatbázis. www.maps.rissac.hu/agrotopo
- Open Street Map. <https://www.openstreetmap.org>
- Dövényi Z. (szerk.): Magyarország kistájainak katasztere. Második átdolgozott és bővített kiadás, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 2010, 834-838.
- Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (www.levegominoseg.hu) – automata mérőhálózat adatai
- Járművek fajlagos emissziói – KTI, 2004.
- Schuchmann, G., Kisgyörgy, L.: Közlekedéstervezés – Utak, Műegyetemi Kiadó, Budapest
- Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez (Klímakockázati Útmutató).
- Részletes módszertani leírás a Klímakockázati Útmutatóhoz.
- Magyarország második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiája (NÉS-2).
- Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR). <https://nater.mbfsz.gov.hu>
- Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozat: Módszertani útmutató az éghajlatváltozás hatásainak érzékenységvizsgálatához és kitétség elemzéséhez.
- Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozat: Éghajlatvédelmi vizsgálatok módszertana és az azt megalapozó adatbázisok alkalmazása.
- Baloghné Gaál Zsófia: ÜHG gázok, mitigáció, dekarbonizáció. MMK Környezetvédelmi Tagozat. Klímavédelmi szakértő képzés, 2021
- Bölöni János, Molnár Zsolt & Kun András (szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozoja, ÁNÉR 2011.* – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 441 pp.
- Király G., Molnár Zs., Bölöni J. & Vojtkó A. (szerk.): *Magyarország földrajzi kistájainak növényzete.* – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 2008.
- OKIR honlapjáról elérhető Természetvédelmi Információs Rendszer tájékoztató térkép
Link: <http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu> - Letöltés időpontja: 2022.03.30.

A környezeti hatástanulmány elkészítéséhez az alábbi szoftvereket használtuk fel:

- Golden Software SURFER 9 térképkezelő és- szerkesztő program
- Google Earth PRO
- IMMI 2024 zaj- és levegőszennyezés terjedésmodellező program

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

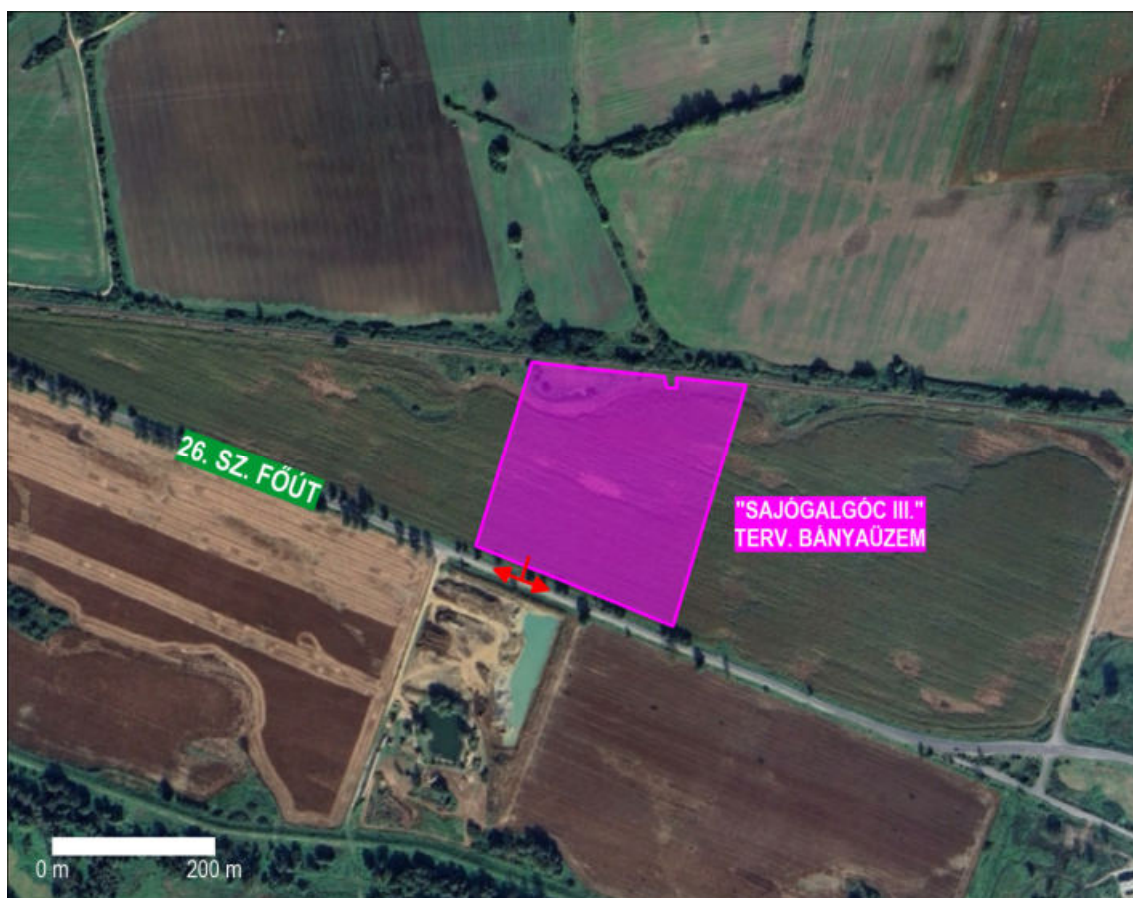
A „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” tervezett bányáüzem területén a Bányavállalkozó nem tervez semmilyen létesítményt vagy építményt kialakítani.

A tevékenység végzéséhez szükséges gépek és berendezések helye (kotró, homlokrakodó) a bányatelek területén lesz, a termelés előrehaladásának megfelelően a *Sajógalgóc 045/9 hrsz.-ú ingatlanon*.

A humuszdepóniát a bányatelek ÉNy-i sarkában tervezik kialakítani. A tervezett humuszdepónia elhelyezését a *Függelékben* mellékelt Humuszdepónia térkép (M = 1 : 1.000) szemlélteti.

A bányatelek területén nyersanyag depónia kialakítását nem tervezik, a kitermelt haszonanyagot közvetlenül a szállítójárművekre rakják.

A kiszállításhoz a 26-os számú főútra csatlakozó – jelenleg kiépítetlen – földutat tervezik igénybe venni, melyet az alábbi térkép mutat be.



10. ábra: A közúti csatlakozás helye (Google Earth, 2023)

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

4.1. Geokörnyezeti viszonyok

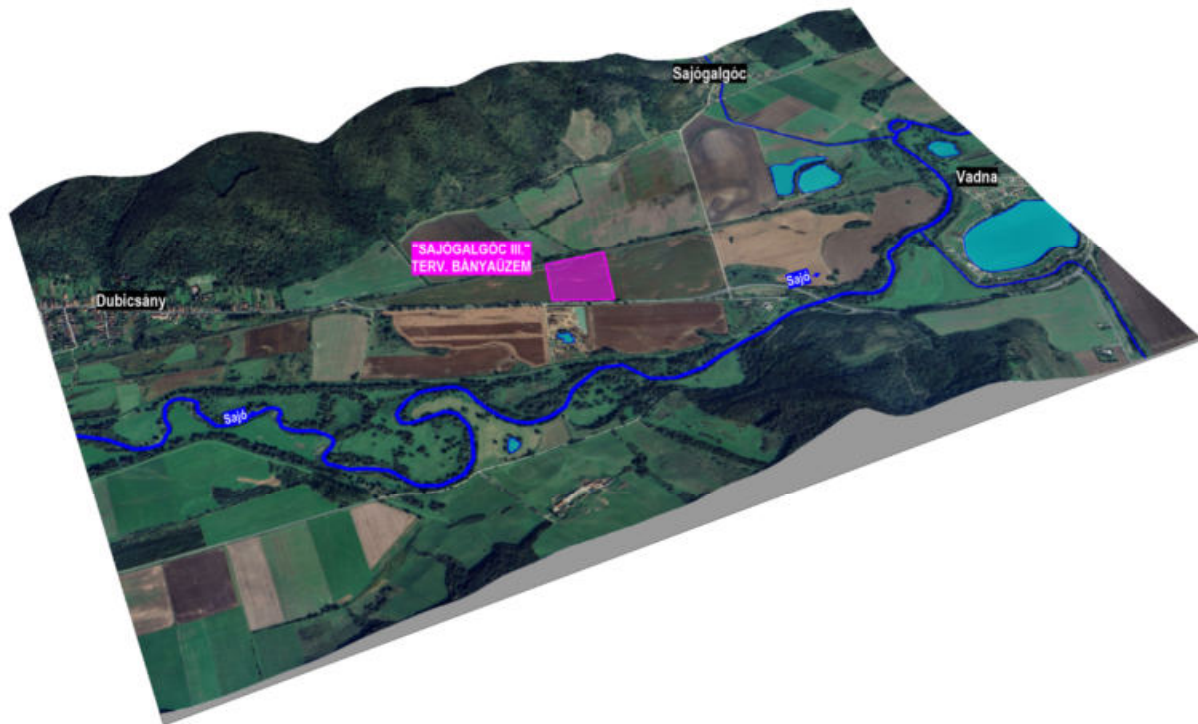
4.1.1. Földrajzi és domborzati viszonyok

A tervezett „Sajógalgóc III. – kavics, homok és agyag” bányauzem Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyében, Sajógalgóc település külterületén, Vadna és Dubicsány községek között helyezkedik el, a Sajó folyótól É-ra eső, a 26. sz. főút és a MÁV 92-es számú, Miskolc–Bánréve–Ózd-vasútvonala közötti elhelyezkedő területen.

A tervezett bányauzem területe tágabb értelemben a Sajó-völgy Ny-i részén, a Sajó bal partján, a folyó völgytalpi övezetében fekszik. A terület gyakorlatilag síknak tekinthető, a térszín 139-141 mBf-i szintek között változik, a magasságkülönbség a bányatelek területén belül 3 m-nél is kevesebb. A területre jellemző felszínformákat a Sajó folyó alakította ki.

A tervezett bányatelek kiterjedése ~7,15 ha, a bányatelek kizárólag a Sajógalgóc 049/5 hrsz.-ú ingatlant érinti.

A tervezett „Sajógalgóc III. – kavics, homok és agyag” bányauzem és térségének domborzatát mutatja be a következő 3D topográfiai térkép, melyre egy 2023. évi Google Earth műholdfelvételt illesztettünk.



11. ábra: A tervezett bányauzem elhelyezkedése és térségének domborzata (Google Earth, 2023)

A tervezett tevékenység hatása a domborzati és táji viszonyokra

A tervezett tevékenység (külfejtéses bányászat) jellegéből következően a termelés helyén kialakított bányagödör (bányató) a meglévő térszín megváltoztatásával jár.

A tervezett bányauzem területén csupán csekély mennyiségű (átlagosan ~30-40 cm vastagságú) humuszos-agyagos feltalaj található. A fejtésre tervezett területekről a letakarított vékony talajréteget a bányatelek területén, külön humuszdepónián tervezik ideiglenesen tárolni, melyet később a tájrendezési munkálatok (rézsűfedés) során használnak majd fel.

A bányatelek területén nyersanyag depónia kialakítását nem tervezik, a kitermelt haszonanyagot közvetlenül a szállítójárművekre rakják.

A bányászati tevékenység befejezésével a bányatelek területén mechanikai tájrendezést hajtanak végre, melynek során olyan térszint alakítanak ki, amely belesimul a környezetbe, és nem kelti tájseb nyomát. Ez a vizsgált területen csak úgy valósítható meg, hogy a kitermelt ásványvagyon helyén egy bányató marad vissza, mely, mint rekultivációs végcél, horgásztóvá alakítható ki. A bányató átlagos mélysége 3,75 m, felszíne 60 453 m², térfogata 226 381 m³ lesz.

A bánya rekultivációja során nem marad vissza humusz- vagy meddőhányó, mert minden anyag felhasználásra kerül a végállapot kialakításakor.

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

4.1.2. Földtani viszonyok és talajok

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelek földtani felépítésére és ásványvagyonára vonatkozó ismereteinket a „Sajógalgóc 049/5 hrsz. - átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” elnevezésű kutatási területre, a Geo Nord Bau Kft. megbízásából 2025. májusában összeállított, *Kutatási Műszaki-Üzemi Terv* c. dokumentáció, illetve a kutatási területen a GEOKOMPLEX Kft. (3527 Miskolc, József A. u. 59.) által leemélyített kutatófúrások rétegsorai adják.

Ezen fejezetben elsőször a terület földtani felépítését, tektonikai és talajviszonyait mutatjuk be, majd összefoglaljuk a fúrásos feltárások eredményeit.

Általános földtani felépítés

A kutatási terület Sajógalgóc község külterületén, a Sajó folyó és a 26. számú közút között helyezkedik el, földtani felépítése ismert. A földtani felépítés tárgyalásakor a regionális kép bemutatására kissé nagyobb léptékű területet tekintünk át, mint közvetlenül a kutatási terület.

A terület a kelet-borsodi miocén korú barnakőszén medencéhez tartozik, földtani kifejlődésében annak jegyeit magán viseli. A széntelepek között felváltva vízzáró és vízvezető rétegek fejlődtek ki. Agyag és főképpen aleurit alkotja a vízzáró rétegeket, amelyek között vízvezető homokrétegek helyezkednek el. A homokok kifejlődése nem lencseszerű, hanem vízszintesen az egész területen elterjedtek és az egyenletes dőlés következtében nyugat felé Szuhakálló - Sajókaza vonalában felszín közelbe kerülnek. Ezek a homokok itt érintkeznek a gyakorlatilag korlátlan vízutánpótlással rendelkező Sajó-folyói kavicsterasszal.

Medencealjzat

A medencealjzatot minden bizonnyal devon korú mészkő, esetleg szericites agyagpala alkotja. A mészkő – amely a vizsgált térségtől ÉNy-ra a külszínen is megtalálható – gyengén karsztosodott agyag és agyagpala betelepülésekkel zavart. Vastagsága nem ismert. Közvetlenül erre az alaphegységre települnek a tercier üledékek diszkordanciával.

Kőszénteleges rétegösszlet

A tercier összlet egy vékony eggenburgi rétegsorral indul, amely tufigén agyagból, aleuritből és homokból áll. Ennek a rétegsornak a megléte azonban a terület déli részén (Szeles- és Edelény aknák) nem bizonyított. Hiányzik még az “alsó riolittufa” (Gyulakeszi Riolittufa Formáció) is.

Az ottngi korszakba tarozó rétegek, vagy az eggenburgi képződményeken, vagy közvetlenül az alaphegységen találhatók. Az ottngi rétegsor megegyezik a kőszénteleges összelettel (Salgótarjáni Barnakőszén Formáció), amely az V. telep fekjétől az I. telep fedőjéig tart. A képződménysor egy változó vastagságú agyagos, aleuritos réteggel indul, az adja az V. telep fekjét.

Fedőképződmények

A szénteleges rétegsor magas fedője szarmata korú kavics, homok, homokos aleurit, tufás agyag, riolittufa, de ezek a legtöbb helyen lepusztultak.

Pleisztocén-holocén összlet

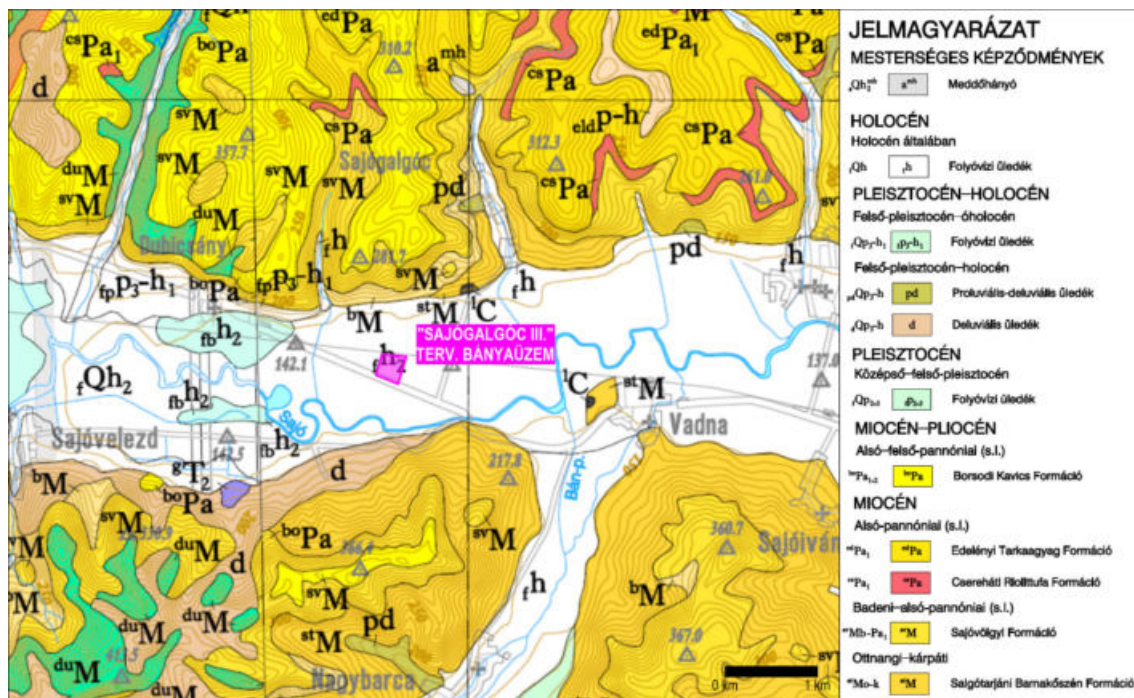
A pleisztocént a talajvíztartó terasz kavics képviseli. A terasz kavics vastagsága 2-15 m között változik, az átlagvastagság 4-6 m körüli. A Sajó völgyében található kavicsos összeletet az Ős-Sajó rakta le az utolsó interglaciális időszakban, kb. 30-50 ezer évvel ezelőtt.

A kavics eredeti vastagsága az érintett területen a mainál vastagabb is lehetett, de a holocén időszakban bekövetkezett erőteljes dél-borsodi felszínüllyedést követően a folyók az összelet tetejét lehordták, áthalmazták. A Sajó kavicsteraszában lévő talajvíz szintje általában követi a Sajó vízszintváltozásait.

A területen a holocén változatos kifejlődésű. Jellemző a barnásszürke humuszos agyag, finomszemű homokkal. A talaj ártéri jellegű, humusztartalma változékony. Átlagos vastagsága 0,5 m körüli.

A következő ábra a „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” tervezett bányaüzem és térségének fedetlen földtani térképét mutatja be.

Látható, hogy a tervezett bányaüzem térségében, a felszínen (illetve annak közvetlen közelében) is megtalálható összeletek a holocén (újholocén) folyóvízi üledékek és mocsári üledékek, valamint pleisztocén-holocén kori deluviális üledékek, illetve a miocén kori Salgótarjáni Barnakőszén Formáció képződményei.



12. ábra: A tervezett bányauzem térségének fedetlen földtani térképe (MÁFI, 2005)

Kőzetleírás (produktív összlet)

A térségben fellelhető kavicsanyag sárga, sárgásbarna színű, esetenként szürke. Laza szerkezetű, osztályozatlan. A finom és durvaszemű frakció egyaránt megtalálható. A réteg felső része inkább homokos-agyagos kifejlődésű, míg lefelé haladva egyre homokosabb lesz. Az előző mondatból következik, hogy a réteg alsó része a jobb vízvezető.

A kőzetanyag túlnyomóan kvarc, elenyésző mennyiségben keményebb vulkáni kőzetek, elsősorban andezit, de riolit is előfordul. A kavicszemcsék erősen koptatottak, jól legömbölyödtek. A kavicsok zömében 11-22 mm átmérőjűek, de 5-10 cm-es darabok is találhatóak a laza homokos kötőanyagban.

Tektonikai viszonyok

A „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” tervezett bányauzem környezete enyhén zavart kifejlődésű, gyengén tektonizált. A vetők iránya a borsodi medencében megszokott ÉÉK-DDNy-i, de előfordul néhány ÉÉNy-DDK-i harántvető is. A vetők translációsak, elvetési magasságuk változó, néhány méterestől (ezek a gyakoriak és meghatározók) a 40 méteresig terjednek. Dőlésük 60-80° közötti, csapásvonaluk egyenes, vagy fokozatos átmenettel kissé változik. Hosszúságukat tekintve változatosak. Némelyek hamar kiékelődnek, de vannak olyanok is, amelyek km-es távolságban is nyomozhatók.

Talajok

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányauzem térségében a jellemző talajképződményeket a Sajó folyó jelenkori árvizei során lerakott üledékei alkotják. A kutatási területet főként réti talajok és öntéstalajok borítják.

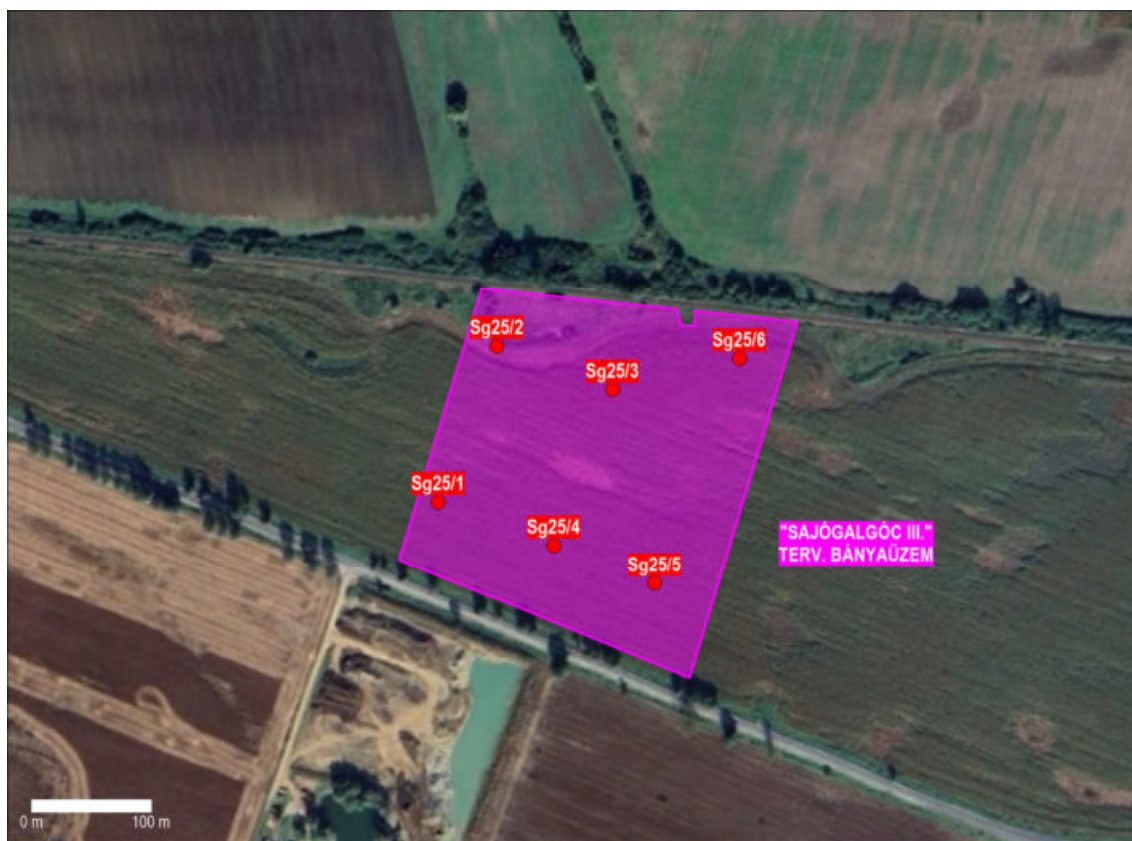
Ezen talajok mechanikai összetétele a vályogtól az agyagos vályogig változik. Vízgazdálkodásuk ennek megfelelően alakul, vízvezető képességük csökken, víztartó képességük pedig nő. Termékenységük a szerves anyag mennyiségétől függően változik, a nyers öntés-réti talaj fejlődési sornak megfelelően. A legfelső, humuszban gazdag réteg vastagsága általában 0,5 m körüli.

A tervezett bányatelek területén végzett földtani kutatás (feltáró fúrások) eredményeként megállapították, hogy a területen csupán csekély, átlagosan ~30-40 cm vastagságú humuszos-agyagos feltalaj található.

Az elvégzett földtani kutatás és eredményei

A „Sajógalgóc 049/5 hrsz. - átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” megnevezésű kutatási területen a GEOKOMPLEX Kft. (3527 Miskolc, József A. u. 59.) 2025. júliusában, 6 db sekély kutatófúrást mélyített le, a terület földtani viszonyainak részletes megismerésére, illetve a haszonanyag feltárására.

A feltáró fúrások elhelyezkedését az alább ábra szemlélteti.



13. ábra: Feltáró fúrások elhelyezkedése (Google Earth, 2023)

Fúrások, talajmechanikai vizsgálatok

A fúrásos kutatások lefolytatására kapott, a kutatási engedélyben meghatározott időn belül 6 db gépi fúrás mélyült, az engedélyben tervezett helyeken. A fúrások összefoglaló adatai és minősítésük az alábbi táblázatban láthatók.

7. táblázat

Fúráspon tele	EOV Y [m]	EOV X [m]	Z (terep) [mBf]	Mélység [m]
Sg-25/1	759 010,84	327 087,78	140,43	8,0
Sg-25/2	759 060,01	327 218,07	140,59	8,0
Sg-25/3	759 156,76	327 181,55	140,32	8,0
Sg-25/4	759 107,58	327 051,26	140,31	8,0
Sg-25/5	759 191,97	327 019,41	140,13	8,0
Sg-25/6	759 262,99	327 207,57	140,24	8,0

A feltáró fúrások rétegsora, mindegyik fúrás esetében termőtalajjal (humuszos feltalajjal) kezdődött, melynek vastagsága 0,3-0,4 m között változott. A kutatófúrások minden esetben harántoltak negyedidőszaki homokos kavicsot, agyagot. Az Sg-25/1 és Sg-25/2 jelű fúrások tiszta, negyedidőszaki durvaszemcsés homok, illetve homokrétegeket is feltártak. Az Sg-25/4, Sg-25/5 és Sg-25/6 jelű fúratok jellemzően agyagos képződményeket harántoltak, időszakosan homok, illetve kavics betelepülésekkel. A feltáró fúrások mindegyike miocén szürke agyagban állt meg, melyet nagyjából a 6,0-6,5 m mélységközben érték el, tehát elmondható, hogy a produktív összlet vastagsága a tervezett bányatelek területén 5,5-6,0 m közötti. A kutatófúrások részletes rétegsorát a *Függelékben* mellékeltek.

A feltáró fúrásokból, a vizsgált produktív összletből talajmintákat vettek, átlagmintákat képeztek, és geotechnikai laboratóriumi vizsgálatokat (víztartalom, szemeloszlás) végeztek rajtuk.

A produktív összlet átlagminták minőségi vizsgálatának összefoglalását az alábbi táblázatok tartalmazzák.

8. táblázat

Fúrásszám	Szabványos megnevezés	Mélységköz	Természetes víztartalom	Kavics tartalom	Homok tartalom	Iszap tartalom	Agyag tartalom
		[m]	[%]	[m/m%]	[m/m%]	[m/m%]	[m/m%]
Sg-25/1	kavicsos homok	3,2-5,8	16,0	30,4	66,7	2,1	0,8
Sg-25/2	kavicsos homok	3,6-6,1	18,0	39,3	54,9	4,7	1,1
Sg-25/3	homokos kavics	1,8-6,5	8,8	68,5	29,0	2,0	0,5
Sg-25/4	kavicsos homok	2,8-6,3	12,3	40,0	51,7	6,9	1,4
Sg-25/5	homokos kavics	3,1-6,4	13,7	56,0	35,3	7,9	0,8
Sg-25/6	homokos agyagos kavics	3,7-5,3	14,4	48,2	33,9	14,2	3,7

9. táblázat

Fúrásszám	Szabványos megnevezés	Mélységköz	d ₆₀	d ₁₀	d ₃₀	C _u	C _c
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[-]
Sg-25/1	kavicsos homok	3,2-5,8	1,0355	0,4330	0,2173	4,76	0,83
Sg-25/2	kavicsos homok	3,6-6,1	1,9290	0,4352	0,1805	10,68	0,54

Fúrásszám	Szabványos megnevezés	Mélységköz	d ₆₀	d ₁₀	d ₃₀	C _u	C _c
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[-]
Sg-25/3	homokos kavics	1,8-6,5	8,1801	1,8596	0,4811	17,00	0,88
Sg-25/4	kavicsos homok	2,8-6,3	2,0036	0,6725	0,1208	16,58	1,88
Sg-25/5	homokos kavics	3,1-6,4	3,4638	1,1969	0,0959	36,11	4,31
Sg-25/6	homokos agyagos kavics	3,7-5,3	3,3181	0,4683	0,0111	229,72	5,97

A talajmechanikai vizsgálati jegyzőkönyveket a *Függelékben* mellékeljük.

A tervezett tevékenység hatása a földtani viszonyokra és a talajokra

A bányáüzem meghatározó módon maradandó területfoglalással terheli a talajt. Ez a területfoglalás a bányatelek fektetése során következik majd be. Ilyen tekintetben, a területhasználatban jelentős változás történik.

A tervezett bányászati tevékenység, és tájrendezés elsősorban a földtani közegre, és alárendelten a talajokra hat. A tevékenység legfontosabb, legszembeötlőbb hatása a talajok és a földtani közeg szempontjából a vékony humuszos-agyagos talajréteg leszedése, valamint az ásványi nyersanyag (kavics, homok és agyag) kitermelése, elszállítása vagy felhasználása a későbbi rekultiváció során, ami a tervezett fejtési területen a földtani közegre nézve megszüntető hatású.

A bányászati tevékenység során a felső vékony (~30-40 cm-es vastagságú) humuszos talajréteget leszedik, átmeneti humuszdepónián tárolják, és a kialakuló bányató partján és környezetében terítik el, a tájrendezési tevékenység keretében.

A bányáüzem tevékenysége során, a technológia körültekintő betartásának mellett, normál üzemi körülmények között a humusz elszennyeződése nem következhet be, szervesanyag-tartalma megmarad, hasznosításra, rekultivációra alkalmas.

A tervezett bányászati tevékenység során összesen **360 682 m³ (~721 000 tonna)** ásványi nyersanyagot (kavics, homok és agyag) terveznek kitermelni, ~8 év alatt, évi 200-250 munkanap időtartamban. A kitermelt kavicsot, homokot és agyagot kiszállítják a bányatelek területéről, ennek következtében a területen egy bányató marad vissza, mely, mint rekultivációs végcél, horgásztóvá alakítható ki. A visszamaradó bányató átlagos mélysége 3,75 m, felszíne 60 453 m², térfogata 226 381 m³ lesz.

Az ásványi nyersanyag kitermelés, valamint a tájrendezés során a potenciális hatások közé kell sorolni az esetleges üzemzavarokból, meghibásodásokból, havária eseményekből (pl. üzemanyag, hidraulikaolaj csepegése) származó szennyeződéseket, melyek a jól ismert kárelhárítási anyagokkal (homok, perlit, stb.) és módszerekkel egyszerűen, gyorsan lokalizálhatók, felszámolhatók. A tervezett bányáüzem készülő *Műszaki üzemi terve* tartalmazza a bányáüzem területén a kárelhárítás, kármegelőzés érdekében betartandó előírásokat, feladatokat, a kárelhárításban résztvevők jogait, kötelességeit, valamint a kárelhárítás szabályait, havária, rendkívüli esemény esetén.

A tervezett bányaművelés, és tájrendezés következtében a humuszos talaj, valamint az ásványi nyersanyag (kavics, homok és agyag) tekintetében részben megszüntető hatásfolyamattal lehet számolni. Ennek hatásterülete csupán a bányatelek, pontosabban a tervezett fejtési terület (a bányagödör), valamint a tájrendezés-rekultiváció területére korlátozódik.

*A tervezett bányászati tevékenység a kitermelt ásványvagyonra nézve a **megszüntető** hatású, azonban a magasabb értéken történő hasznosulás következtében **elviselhetőnek** minősíthető. A talajokra nézve a tervezett tevékenység hatásai **terhelőnek** minősíthetők. A fejtési műveletek során a talajok, illetve a földtani közeg (földtani képződmények) szennyeződése csak havária jellegű események során következhet be, a lehetséges hatások ebből a szempontból a talajokra, és a földtani közegre nézve **terhelők**, azonban a bekövetkező változásokat mindenképpen **elviselhetőnek** lehet értékelni.*

4.1.3. Felszíni vizek

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányáüzem területe, és maga a bányászati tevékenység a harmadik Országos Vízügyújtó-gazdálkodási Terv (VGT3) szerint a „Sajó felső” felszíni víztestet érinti.

A „Sajó felső” felszíni víztest legfontosabb alapadatai a következők:

- víztest kód: AEP931,
- 4L – dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva mederanyagú – nagy és nagyon nagy vízgyűjtőjű.

Ezen víztest biológiai állapota mérsékelt, fizikai-kémiai és hidromorfológiai minősítése jó, ökológiai állapota mérsékelt, kémiai állapota nem jó.

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelektől kb. 400 m-re D-i irányban húzódik a térség legjelentősebb vízfolyása, a Sajó folyó. A vízfolyás teljes hossza 229 km, vízgyűjtő területe 12 708 km².

A Sajó domináns szerepet játszott a térség üledékképződési folyamataiban. A területi folyószakaszon több jelentős kanyarulat is található. A folyó vize közepesen tiszta, vízjárására jellemzőek a tavaszi hóolvasások és az őszi esőzések idejére tehető árvizek, illetve az ezekben az időszakokban előforduló extrém vízhozamok, valamint a késő nyári-őszi alacsony vízállások.

A folyó legfontosabb vízállás- és hozamadatai a vizsgált területhez legközelebb elhelyezkedő, sajópüspöki vízmérce adatai szerint az alábbiak.

10. táblázat

Vízfolyás	Vízmérce	LKV	LNV	KQ	NQ
		[cm]		[m ³ /s]	
Sajó	Sajópüspöki 123,5 fkm	12	416	1,88	326

A tervezett bányáüzem felszíni vizekkel való kapcsolatát a Sajó határozza meg. A folyó vízjárásának jellemzésére a sajópüspöki vízmérce adatait tartalmazó diagram szolgál.

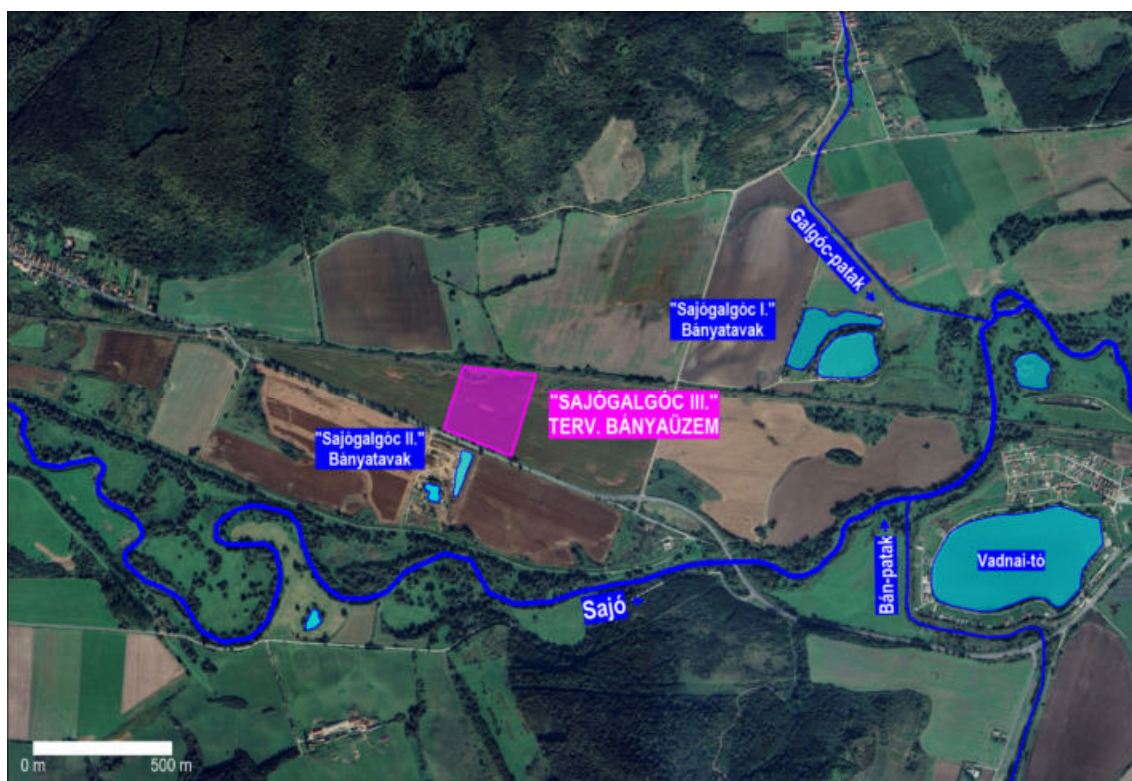


A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányauzem, illetve a nagyvízi meder övezeteinek elhelyezkedését az alábbi térkép szemlélteti.



A tervezett bányatelek tágabb térségének legjelentősebb állóvize a Vadna településtől Ny-i irányban, a Sajó jobb partján található Vadnai-tó. Ez a mesterséges vízfelület a korábbi bányászati tevékenység során jött létre. A tó felülete kb. 18 ha, legnagyobb mélysége a 15 m-t is meghaladja. További jelentős állóvizek a Sajó bal partján, a „Sajógalgóc I. – kavics, homok” bányatelek területén találhatóak bányatavak (2,9 ha, illetve 2,5 ha felülettel), illetve a „Sajógalgóc II. – kavics, homok és agyag” bányatelek bányatava (0,9 ha felülettel), valamint tárgyi bányatelektől közvetlenül D-i irányban, a Sajó felé eső területen található egy kb. 0,3 ha felületű bányató, mely feltehetőleg illegális bányászati tevékenység következtében jött létre.

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányaüzem térségének felszíni vizeit mutatja be az alábbi térkép.



16. ábra: A bányatelek térségének felszíni vizei (Google Earth, 2023)

A tervezett tevékenység hatása a felszíni vizekre

A környező térség felszíni vizeivel (elsősorban a Sajóval, valamint a folyó irányában elhelyezkedő, kb. 0,9 ha és 0,3 ha felületű bányatavakkal) a tervezett bányaüzem nem kerül közvetlen kapcsolatba, így a bányászati tevékenység azokra sem minőségi, sem mennyiségi szempontból nem lesz hatással.

A tervezett bányászati tevékenység során, a haszonanyag kitermelésével a területen észlelt talajvíznívó alá mennek, melynek következtében a bányagödörben a talajvíztükör felszínre bukkan, és egy bányató jön létre. A tó végleges állapotában kb. 6 ha felületű, és átlagosan 3,75 m mélységű (kb. 226 400 m³ térfogatú) lesz. A területen a felszíni vízrendszert érintő egyetlen jelentős változás magának a bányatónak a kialakulása. Ezen állóvíz a településkaraktert minimálisan változtatja meg, a tájkép a bányató létrejöttével alapvetően pozitív irányban változik.

A bányászati tevékenység nem változtatja meg jelentős mértékben a lefolyási viszonyokat, hiszen a területre hozzáfolyás, onnan elfolyás nem történik. A lefolyási viszonyok csak a bányató közvetlen, néhány méteres környezetében változik meg kismértékben. A bánya területére hulló csapadék részben elpárolog, részben a fedőrétegeken átszivároghatva a talajvízbe, illetve a bányatóba jut.

A bányaüzemet érintő legfőbb veszélyt maga a Sajó folyó, illetve annak időszakos áradásai jelentik. A bányatelek – bár a Sajó folyó árvízvédelmi töltésén kívüli, mentett oldalon található – a Sajó nagyvízi medrének részeként ún. áramlási holtterben helyezkedik el, így a folyó mindenkori áradásainak ki van téve. A bányászati tevékenység során kialakuló bányató vízminőségére szintén jelentős hatást gyakorolhatnak az időszakos elöntések.

A bányaüzem biztonságos működéséhez elengedhetetlen a Sajó vízszintváltozásainak nyomon követése, valamint a folyamatos kapcsolattartás a területileg illetékes vízügyi igazgatósággal (Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság). A vízkészletek védelme is megköveteli a bányatérén található berendezések gyors kimenekítési lehetőségét.

A talajvíz és a bányászati tevékenység által létrehozott bányató vize kommunikál, tehát a kialakuló bányató, és a környező talajvíz kölcsönhatása befolyásolja egymás vízminőségét. Elméletileg a bányató, és rajta keresztül a felszín alatti vízkészlet elszennyezhető a tevékenység során, de normál üzemi körülmények között nem okozhat veszélyt a bányaművelés.

Üzemzavar, váratlan meghibásodás, havária (pl. üzemanyag, hidraulikaolaj szivárgása) esetén előfordulhat a bányató környezetének szennyeződése, azonban ezt a szokásos, ismert kárelhárítási anyagokkal (perlit, stb.) és módszerekkel egyszerűen, gyorsan lokalizálhatók, felszámolhatók. A tervezett bányaüzem készülő *Műszaki üzemi terve* tartalmazza a bányaüzem területén a vízminőségi kárelhárítás, kármegelőzés érdekében betartandó előírásokat, feladatokat, a kárelhárításban résztvevők jogait, kötelességeit, valamint a kárelhárítás szabályait, rendkívüli esemény esetén.

*Elmondható tehát, hogy a bányászati tevékenység a bányató kialakításával, valamint a tájrendezési munkálatokkal a lefolyási és beszivárgási viszonyokban változást eredményez, azonban a terület közvetlen és tágabb környezet vízrajzát nem változtatja meg, s nem is változtatta meg érdemben. A bányászati tevékenység a felszíni vizek tekintetében az esetleges szennyeződések miatt **kismértékben terhelő** hatású lehet. Összefoglalva kijelenthető, hogy a tervezett tevékenység hatása a felszíni vizekre nézve **kismértékben terhelő**, a bekövetkező változások gyakorlatilag elhanyagolhatók, de mindenképpen **elviselhetők**.*

4.1.4. Felszín alatti vizek

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányaüzem területe, és maga a bányászati tevékenység a harmadik Országos Vízügytő-gazdálkodási Terv (VGT3) szerint a „Sajó a Bódvával Vízügytő-gazdálkodási Alegység” területén található „Sajó-Hernád-völgy sekély porózus” felszín alatti víztestet érinti.

A „Sajó-Hernád-völgy sekély porózus” felszín alatti víztest közvetlenül a bányatelek alatt helyezkedik el. A víztest legfontosabb adatai:

- VOR: AIQ634
- víztest kód: sp.2.8.1

- víztest típus: törmelékes földtani típus – porózus vízáadó – hideg vízhőmérsékletű – leáramlás hidrodinamikai típusú – nem nyomás alatti vízáadó – ártér morfológiai típusú – enyhén tagolt.

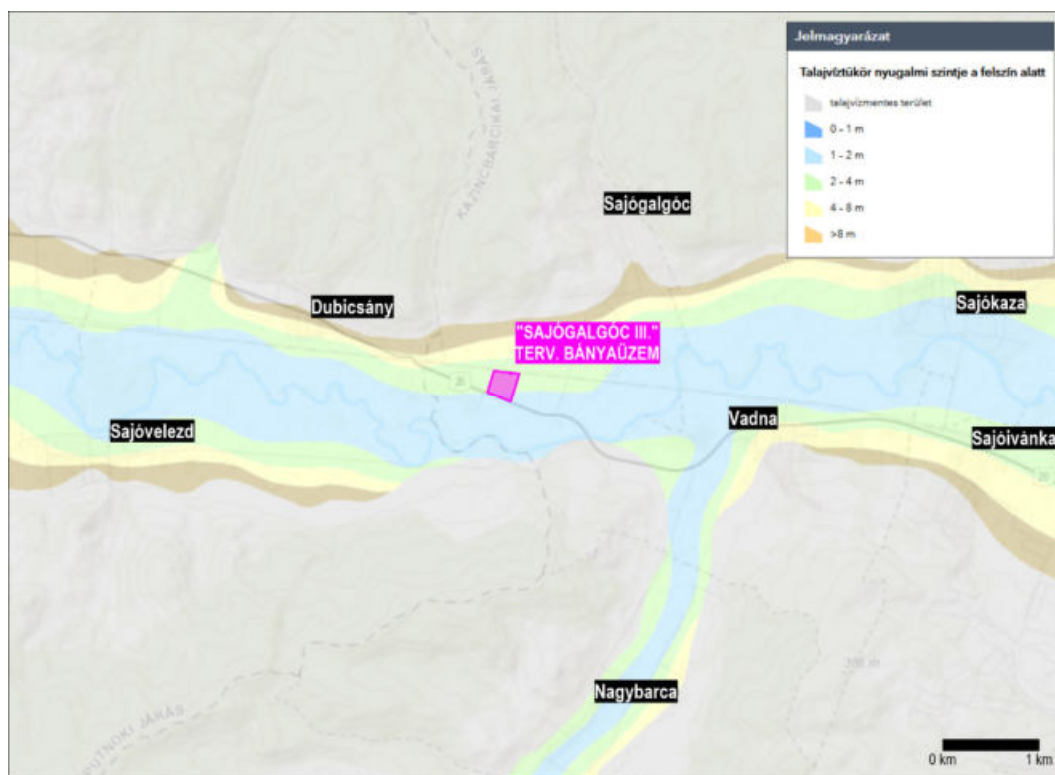
Ennek a felszín alatti víztestnek a mennyiségi állapota jó, a kémiai állapota gyenge.

A Sajó-völgyben a talajvizet a pleisztocén korú porózus összlet (kavicsterasz) tárolja. A pleisztocén időszakos laza, törmelékes, porózus összletet homok, homokos kavics, kavicsrétegek alkotják. Kétféle kifejlődésük különíthető el: az első típusban felül homok, alul homokos kavicsréteg települt, míg a második típus csak homokos kavicsból épül fel. A porózus rétegek elvékonyodása és kiékelődése a Sajó nyomvonalára merőleges É-i és D-i irányban, a Sajó-völgy peremén, az azt kísérő dombvidék lábánál történik meg.

A tervezett bányáüzem térségében a Sajó terasz kavics összletének vastagsága 2-15 m között változik, az átlagvastagság 4-6 m körüli. A réteg jó vízáadó és vízvezető tulajdonságú, átlagos horizontális szivárgási tényezője szakirodalmi adatok szerint 10^{-4} m/s nagyságrendű.

A kavicsrétegekben mozgó víz nyílt tükrűnek tekinthető, csak nagy vízbetáplálás esetén – pl. árvízkor – kerülhet néhol nyomás alá. Általánosságban elmondható, hogy a kavicsterasz jobbára nyílt tükrű nyugalmi vízszintje a tervezett bányatelek térségében ~1,5-4,5 m terepszint alatti mélységben (139,0-136,0 mBf szintek között) ingadozik, követi a Sajó folyó vízszintmozgását. A talajvízjárás mértéke (a minimális és a maximális talajvízszint különbsége) jellemzően 0,5-1,5 m közötti évente.

Az alábbi térkép a talajvíztükrök átlagos felszín alatti mélységét mutatja be a bányatelek térségére vonatkozóan.



17. ábra: A talajvízszint átlagos terepszint alatti mélysége a tervezett bányáüzem térségében (MBFSZ, 2022)

A kavicsteraszban a víz áramlási iránya közel megegyezik a Sajó folyó folyási irányával, tehát Ny-K-i irányú. A víz átlagos horizontális áramlási sebessége 2,5 m/nap. Az áramlási irányokat befolyásolja még a folyók vízállása, amikor is magas vízállásnál táplálják a kavicsteraszt, az alacsonyabb vízszintnél pedig – mint ahogy azt több megfigyelés bizonyította is –, a folyók felé történik a talajvízáramlás.

A vizsgált területre igaz az általános hidrogeológiai szemléletből adódó megállapítás, miszerint a regionális talajvíz-áramlási képet a domboldalak felől érkező vízutánpótlás és a völgyben, az esés irányában történő áramlás jellemzi.

A kavicsterasz talajvize igen szoros összhatásban van a környező élővizekkel, így annak utánpótlása nagyrészt onnan származik. A kavicsban mozgó vizet elsősorban a Sajó táplálja, mely korlátlan vízutánpótlást biztosítanak a felszín közeli kavicsterasznak.

Nem felejtkezhetünk meg még a csapadékvizekről sem. A közeli sajókazai csapadékmérő állomáson mért 30 évi átlagos csapadékmennyiség 562 mm/év, amelynek nagy része a talajvizet táplálja.

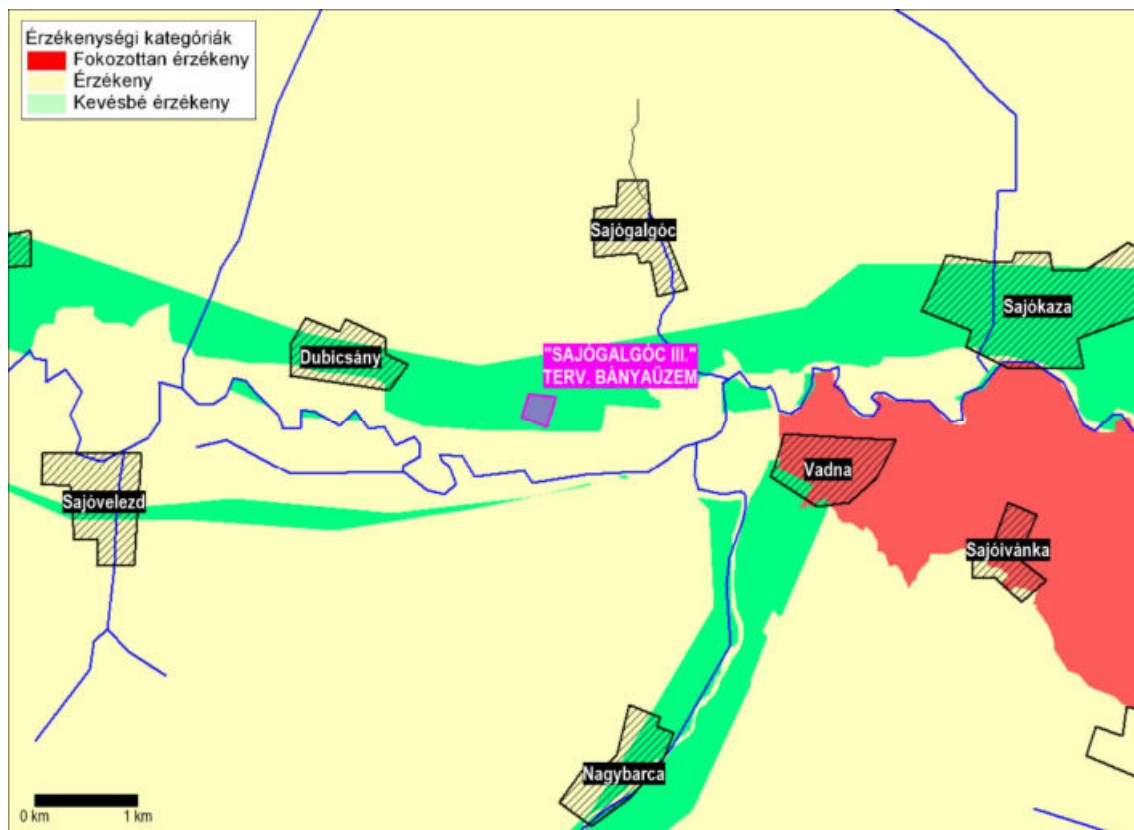
A talajvíz kémiai típusa a térségben kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. A Sajó-völgyére jellemző a talajvizek nagy keménysége (15-25 nk°) és magas szulfát-koncentrációja, mely földtani körülményekre vezethető vissza, valamint a gyakran magas ammónium, nitrát és foszfát koncentráció, mely valószínűleg lokális, mezőgazdasági eredetű szennyezésre utalhat.

A tervezett „Sajógálgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelek területén és térségében nincs felszín alatti vízkivétel (talajvízhasználat), a területen nem található termelő kút. A vizsgált térség környezetében nincs említésre méltó talaj-, illetve rétegvíz használat.

A tervezett bányászati tevékenység nem érint működő vagy távlati közüzemi ivóvízbázist, és hidrogeológiai védőidomot-védőterületet sem. A térség vízigényét az ÉRV Zrt. elégíti ki a regionális hálózaton keresztül.

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 tervezett „Sajógálgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bányatelek környezetének érzékenységi besorolása: *kevésbé érzékeny (I)*, melyet az alábbi térkép is szemléltet.



18. ábra: A felszín alatti vizek érzékenysége a tervezett bányauzem térségében

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

A tervezett tevékenység hatása a felszín alatti vizekre

A bányászati tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt mennyiségi hatása a kialakuló nyílt vízfelület párolgási többletével magyarázható. A bányaterület térségében az évi csapadékösszeg általában 600-650 mm körüli, míg a maximális párolgás 650-700 mm között változik. A területre hulló csapadék mennyisége tehát 50-100 mm/év értékkel marad el a potenciális párolgás helyi értékétől.

A párolgási veszteség hatására tehát az eredeti talajvízszint csökkenhet, azonban a vizsgált terület esetében a Sajó folyó közelsége, és kiegyenlítő hatása miatt ez a hatás nem érvényesül, illetve jelentéktelen mértékű. A Sajó, a talajvíztartó és a bányató közvetlen hidraulikai kapcsolatban állnak egymással, tehát a talajvízszintet, így a bányató szintjét is a Sajó mindenkori vízállása határozza meg. A folyó vízbetáplálása ellensúlyozza a többletpárolgás hatását, így a bányászati tevékenység nem gyakorol hatást a talajvízszintre, és nem változtatja meg a terület hidraulikai viszonyait.

A bányászat során kialakuló, illetve megnövekedő bányató (végállapotában ~6 ha felületű, és átlagosan 3,75 m mélységű) vize és a talajvíz kommunikál egymással, tehát a tó és a környező talajvíz kölcsönhatása befolyásolhatja egymás vízminőségét. Egy esetleges havária esetén a felszíni vizek elszennyeződése által így a szennyező anyagok a felszín alatti vizekbe is

könnyebben bejuthatnak. Azonban a technológiai utasítások és a biztonsági előírások pontos betartásával a felszín alatti vízkészletek elszennyezése minimális valószínűséggre csökkenthető.

A bányaművelés során a talajvizekbe, felszín alatti vizekbe normál üzemi körülmények között nem kerülhetnek be szennyezőanyagok. Rendkívüli események során (pl. üzemanyag vagy, hidraulikaolaj szivárgása, stb.) előfordulhat kismértékű szennyeződés. Az esetleges szennyeződések, a talajoknál és a földtani képződményeknél tárgyalt módon gyorsan, hatékonyan felszámolhatók, illetve megakadályozható a szennyeződések terjedése. A tervezett bányáüzem készülő *Műszaki üzemi terve* tartalmazza a bányáüzem területén a kárelhárítás, kármegelőzés érdekében betartandó előírásokat, feladatokat, a kárelhárításban résztvevők jogait, kötelességeit, valamint a kárelhárítás szabályait, havária, rendkívüli esemény esetén.

*Az előzőekben leírtak alapján látható, hogy a felszín alatti vizek szempontjából a bányászati tevékenység mennyiségi szempontból gyakorlatilag **semleges**, minőségi szempontból pedig az esetleges szennyeződések miatt minimális mértékben **kismértékben terhelő** hatású. Összességében a felszín alatti vízkészletek tekintetében a tervezett beruházás hatása **elviselhetőnek** minősíthető.*

4.2. Levegő

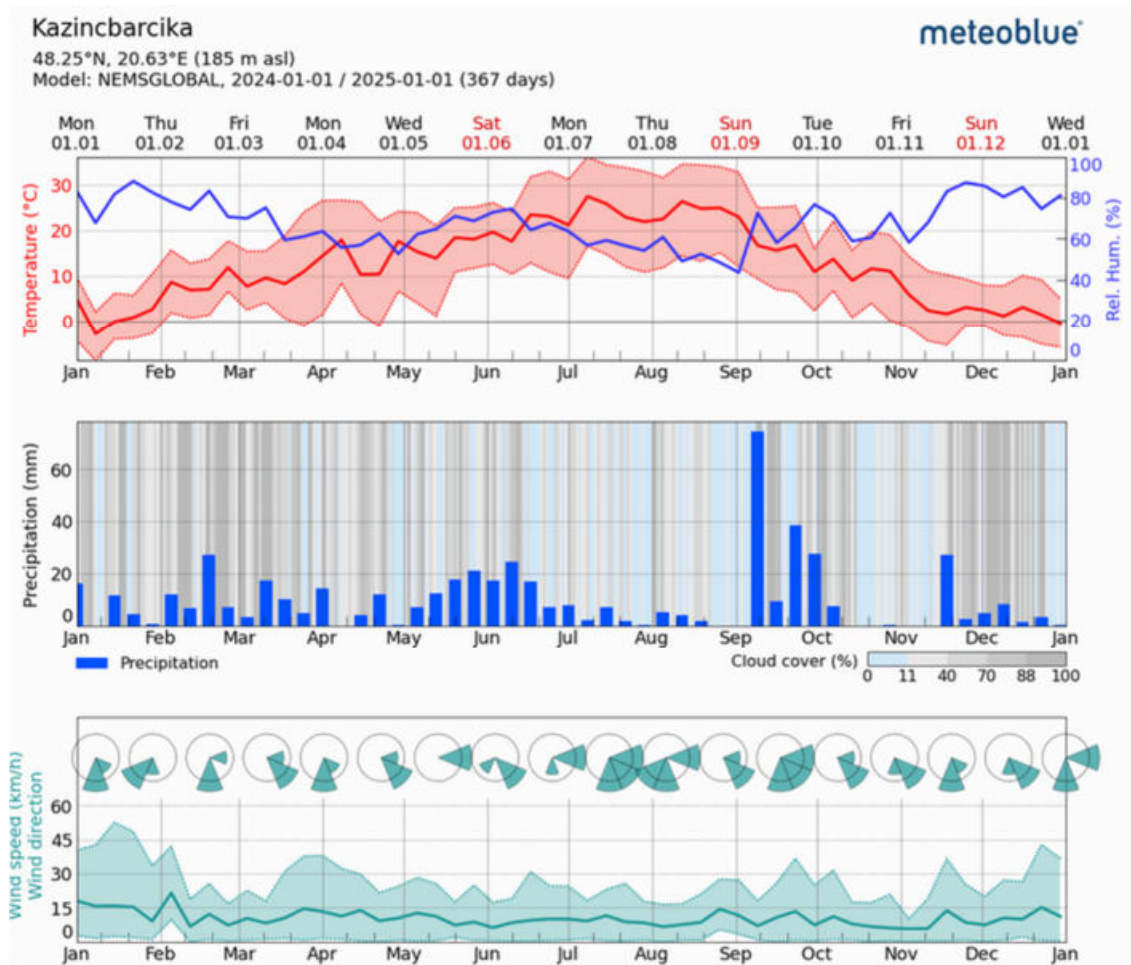
4.2.1. Meteorológiai viszonyok

A tervezett bányatelek mérsékelten hűvös-mérsékelten száraz éghajlatú területen fekszik.

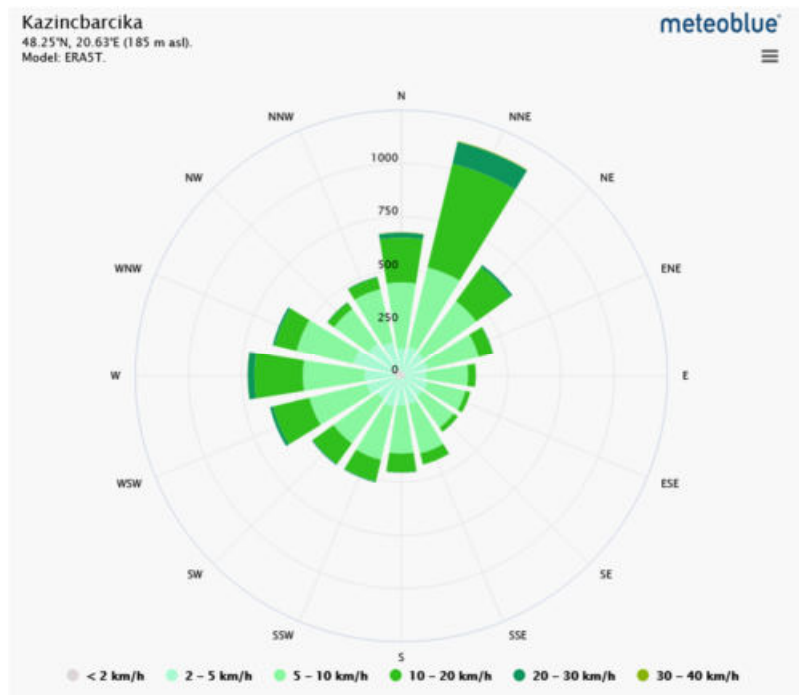
Az évi középhőmérséklet 8,8-9,3 °C, a vegetációs időszak sokévi átlaga 15,5-16,0 °C. A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékleteinek sokévi átlaga 31,0-33,0 °C, a minimumoké -17,0 °C körüli.

Az évi csapadékösszeg 550 és 600 mm között van, a tenyészidőszak átlaga 350-380 mm.

Jellemző szélirányok a Ny-i és a K-i, az átlagos szélsébség 2,5 m/s körül van.



19. ábra: Hőmérséklet, csapadék, szél – 2024.

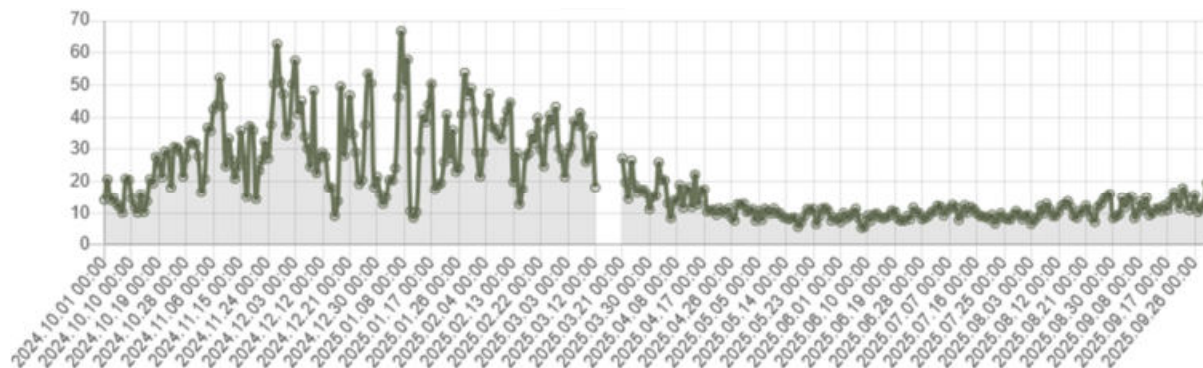


20. ábra: Uralkodó szélirányok

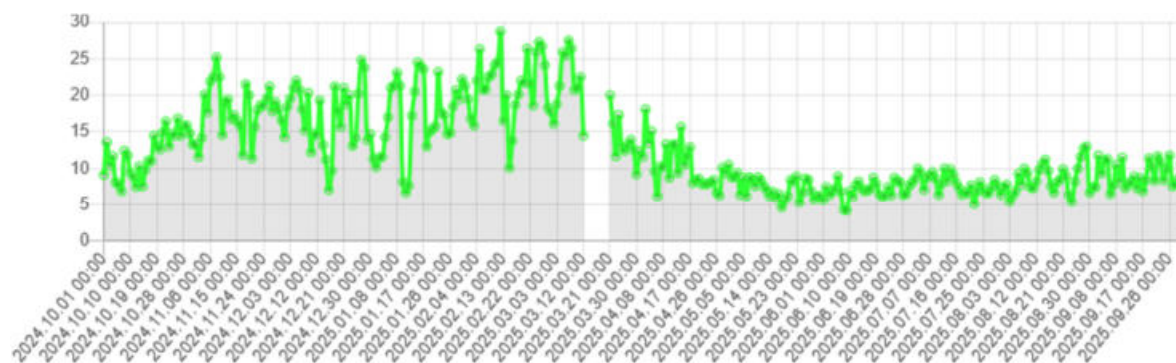
4.2.2. Háttérszennyezettség

A vizsgált terület légszennyezettségéről az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Kazincbarcikán és Putnokon működő automata mérőállomásain regisztrált adatokból következtetünk. Az elmúlt év során, ezeken az állomásokon mért légszennyezettségi adatokat mutatják be az alábbi diagramok.

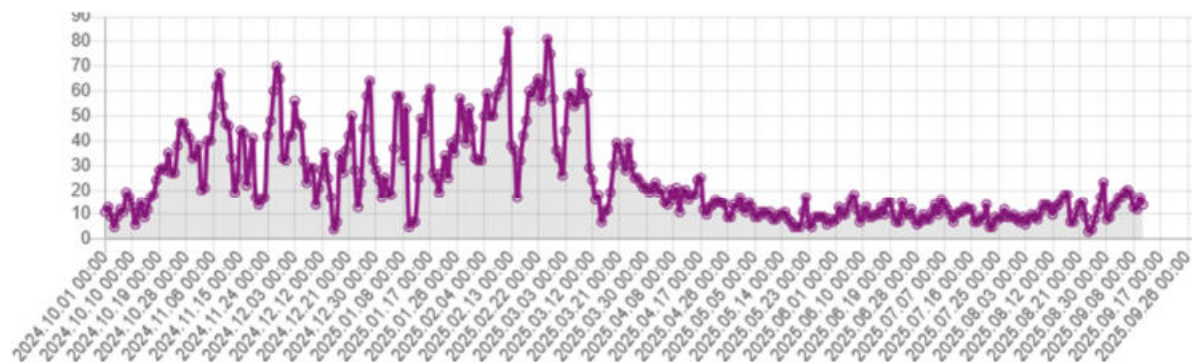
(forrás: www.levegominoseg.hu/automata-merohalozat)



21. ábra: NO_x koncentrációk (2024.)



22. ábra: NO₂ koncentrációk (2024.)



23. ábra: PM₁₀ koncentrációk (2024.)

A grafikonok a Sajó-völgyre jellemző-, elsősorban a téli időszakban előforduló magas NO_x és PM₁₀ koncentrációkat szemléltetik.

4.2.3. A tervezett tevékenység hatása

A tervezett bányászati tevékenység lehetséges légszennyező hatásai a következők:

- a szállítójárművek és a munkagépek égéstermék-kibocsátása,
- a belső úthálózat porzása.

Égéstermék kibocsátás

A Wölfel Engineering GmbH IMMI szoftverével az alábbi munkagépek egyidejű kibocsátását modelleztük:

- 2 munkagép (1 kotró, 1 rakodó);
- óránként 6 gépjárműforduló a belső szállítási útvonalon.

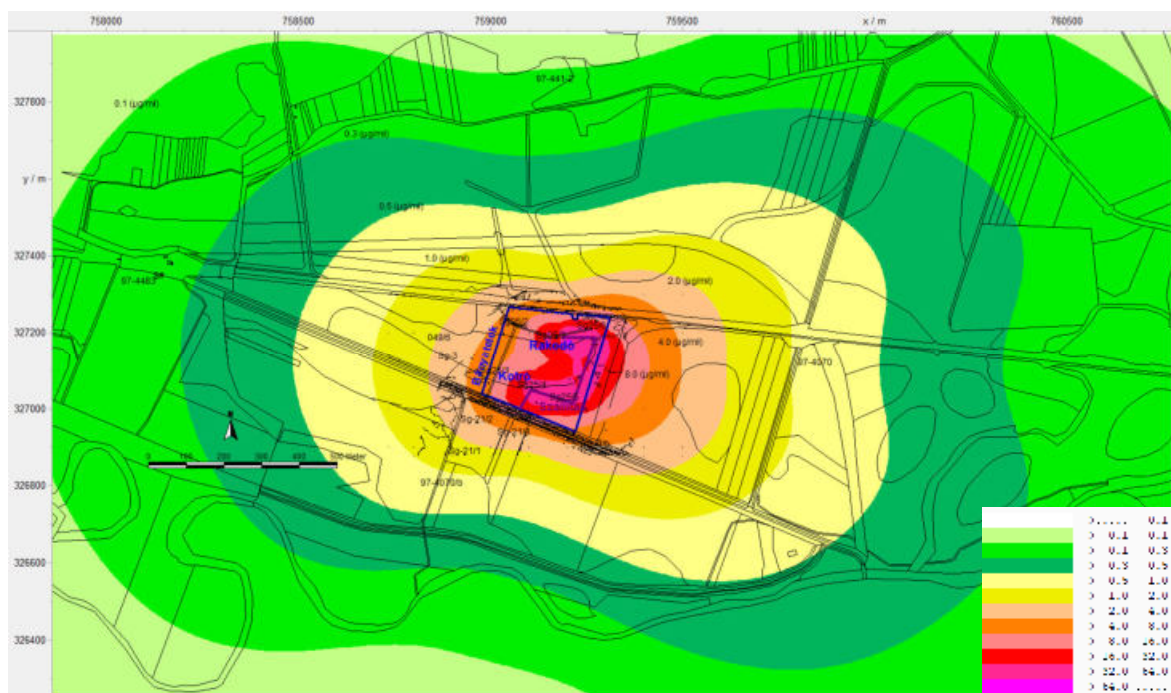
Az egyes berendezések egyedi szennyezőanyag (*nitrogén-oxidok*) kibocsátását a munkagépek esetében egységesen 150 g/óra értékben becsüljük.

A bányaudvaron belső szállítást végző gépkocsik fajlagos kibocsátását a terepi adottságok miatt szintén 150 g/óra értékűnek becsüljük.

Az így modellezett kibocsátások az alábbiak:

munkagépek (2 db): 150-150 g/óra,
belső szállítás (6x2x150) 1.800 g/óra.

A nitrogén-oxidok eloszlását a 24. számú ábra szemlélteti.



24. ábra

A 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. számú mellékletében közölt határérték <20%-ának megfelelő koncentráció várható a munkálatok közvetlen környezetében.

Por (PM₁₀) kibocsátás

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

A dokumentumban ajánlott számítási eljárás az alábbi összefüggésen alapul:

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

ahol

E: emissziós faktor (font/mérföld)

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

s: a felület iszaptartalma (hazai ajánlás 10 %)

S: átlagos sebesség (estünkben 10 mérföld/óra)

W: a járművek súlya (30 tonna)

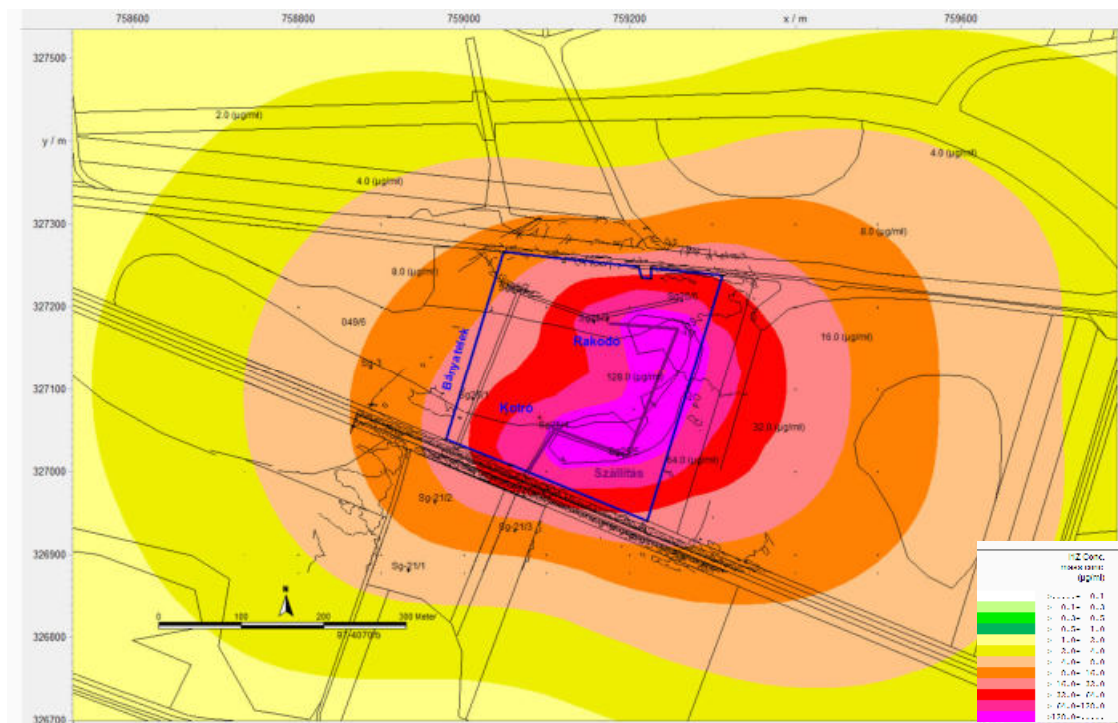
w: a járművek száma óránként (esetünkben 6x2=12)

w': a felület nedvességtartalma (esetünkben legalább 2%).

Az így számított E érték száraz felületen 36,5 font/mérföld (~10,3 kg/km), nedves burkolaton 18,3 font/mérföld (~5,2 kg/km).

A ~400 m hosszú belső szállítási útról származó por mennyisége 2-4 kg/óra.

Az így modellezett por-elposzlást a 25. számú ábra jellemzi.



25. ábra: A tevékenység porkibocsátása

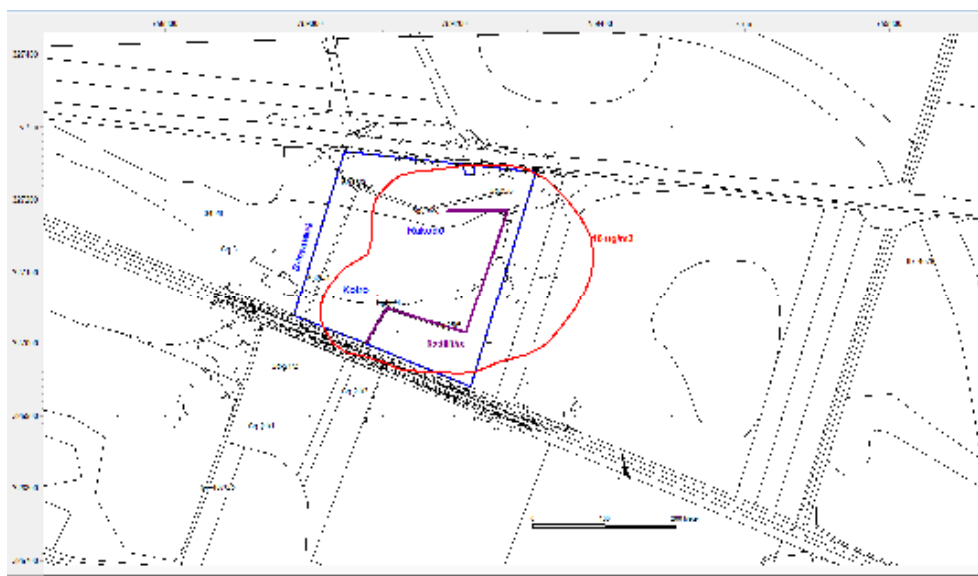
A szállításból származó porzás csökkentése érdekében a belső út felületét a helyben kitermelt kavccsal stabilizálják, szükség szerint nedvesítik.

4.2.4. Hatásterület

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján a helyhez kötött diffúz források és pontforrások **hatásterülete** a vizsgált forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a forrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező forrás környezetében, a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás:

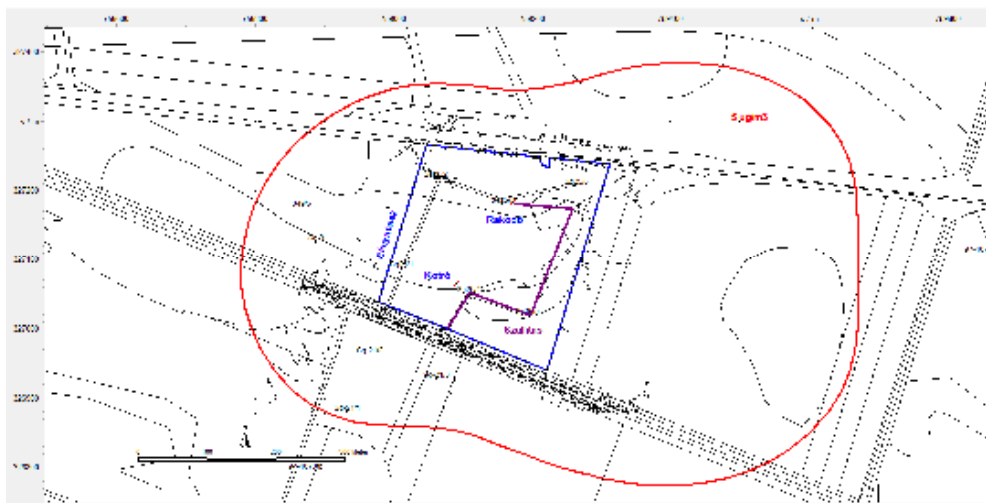
- a) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

A hatásterület megadásához az „a” feltétel teljesülését alkalmazzuk.



26. ábra: A műveletekből származó égéstermékek hatásterülete

A munkagépek és a szállító járművek égésterméke hatásterületének kiterjedése a műveletektől számított 100 m-en belül, a porzás hatásterületének kiterjedése 200-350 m-re várható.



27. ábra: A por kibocsátásának hatásterülete

4.2.5. A szállítás hatása a megközelítő útvonalon

A bánya és a beépítés hely közötti teherforgalom a 26. számú másodrendű országos közutat veszi igénybe. A szállítás a jelenlegi teherforgalmat nem növeli meg.

A szállítási útvonal érinti Vadna, Sajóivánka és Kazincbarcika belterületét.

A működés alatt az érintett útszakaszon haladó forgalomból származó égéstermékek mennyisége érdemben nem változik

4.2.6. Értékelés

A „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” elnevezésű, tervezett külfejtéses bányaüzem területén műveleteket végző munkagépek, szállító járművek okozta porkibocsátás és égéstermékek emissziója az elvégzett modellszámítás alapján nem terjed túl a bányatelek közvetlen környezetén.

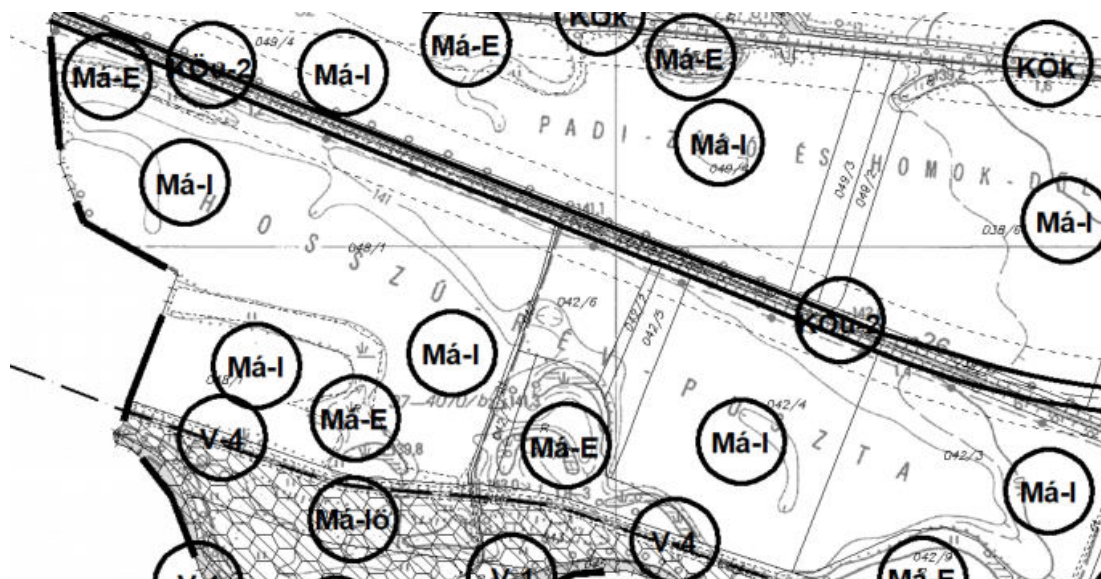
Az építési anyag országos közúthálózaton folyó szállítása a járművek égéstermékeinek összegzett kibocsátásának növekedését nem eredményezi. Az útvonallal érintett lakóterület épületei távolságában nem várható számottevő változást.

4.3. Zaj

4.3.1. A terület érzékenysége

A „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” külfejtéses bányaüzem Sajógalgóc közigazgatási területét veszi igénybe.

A község külterületi szabályozási terve alapján a bányatelek *Intenzíven használt mezőgazdasági terület* kategóriájú besorolást kapott. Környezetében azonos-, ill. *Extenzíven használt mezőgazdasági terület*-ek találhatók.



28. ábra: Kivágat Sajógalgóc község külterületi szabályozási tervéből

A legközelebbi védendő területek távolsága légvonalban:

- Dubicsány 1 300 m,
- ”Vadna park” üdülőterület 1 600 m,
- Sajógalgóc 1 700 m.

4.3.2. Jelenlegi zajhelyzet, háttérterhelés

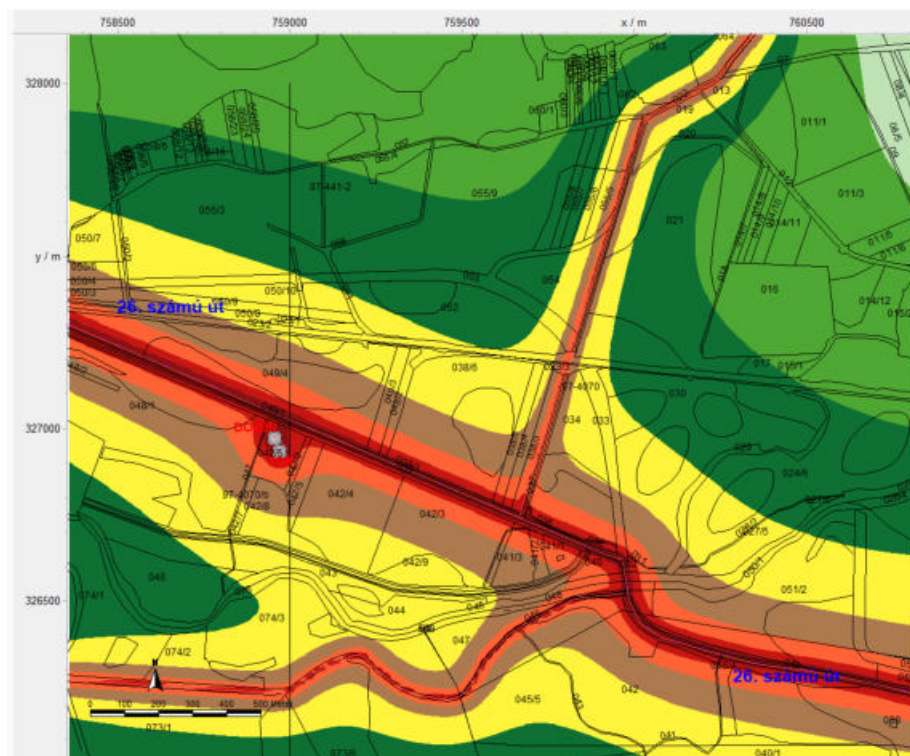
A térség zajviszonyait a 26. számú II. rendű országos úton haladó forgalom határozza meg. A 2024. évi forgalomszámlálás adatait az 14. számú táblázat tartalmazza.

Üzemi zajforrásként jelenik meg a „Sajógalgóc II. – kavics, homok és agyag” bánya területén folyó tevékenység, ahol a tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” működésének – előkészítő földmunkák, termelés - idejében már *csak* rekultivációs munkák folynak, egy kotró/rakodó és egy tehergépkocsi ($L_{W-kotró} = 102$ dB/A), ($L_{W-tgk} = 100$ dB/A) munkavégzésével.

11. táblázat: 2024. évi forgalmi adatok

Állomás neve	személy- gépkocsi	szóló autóbusz	csuklós autóbusz	szóló teher- gépkocsi	pótkocsis teher- gépkocsi	nyerges szerelvény és speciális jármű	motor- kerékpár
3380 Dubicsány	4796	63	25	201	53	507	85
2527	501	1	0	19	3	7	5
26103 Sajógalgóc	173	16	0	30	0	0	46

Az IMMI 2024 verziójával modellezett zajviszonyokat a 35. számú ábra szemlélteti.



29. ábra: A tervezett bányauzem környezetének jelenlegi zajviszonyai

A tervezett bányauzem környezetében nem találhatók védendő létesítmények.

4.3.3 Hatótényezők

A tervezett bányauzem típusa *külfejtés*.

Működésének fázisai:

- a vékony, humuszos fedőréteg letakarítása, ideiglenes deponálása;
- az ásványi nyersanyag kitermelése teljes egészében gépi technológia alkalmazásával (szárazföldi kotróval, talajvíz fölött parti kotrással);
- a haszonanyag elszállítása;
- rekultiváció.

Az egyes fázisokban alkalmazott gépek gyakorlatilag ugyanazok:

- 1 db CATERPILLAR típusú *forgóvázaskotró*, amely a kitermelt anyagot közvetlenül a szállítójárművekre rakja;
- a belső anyagmozgatást egy *homlokrakodó* végzi.

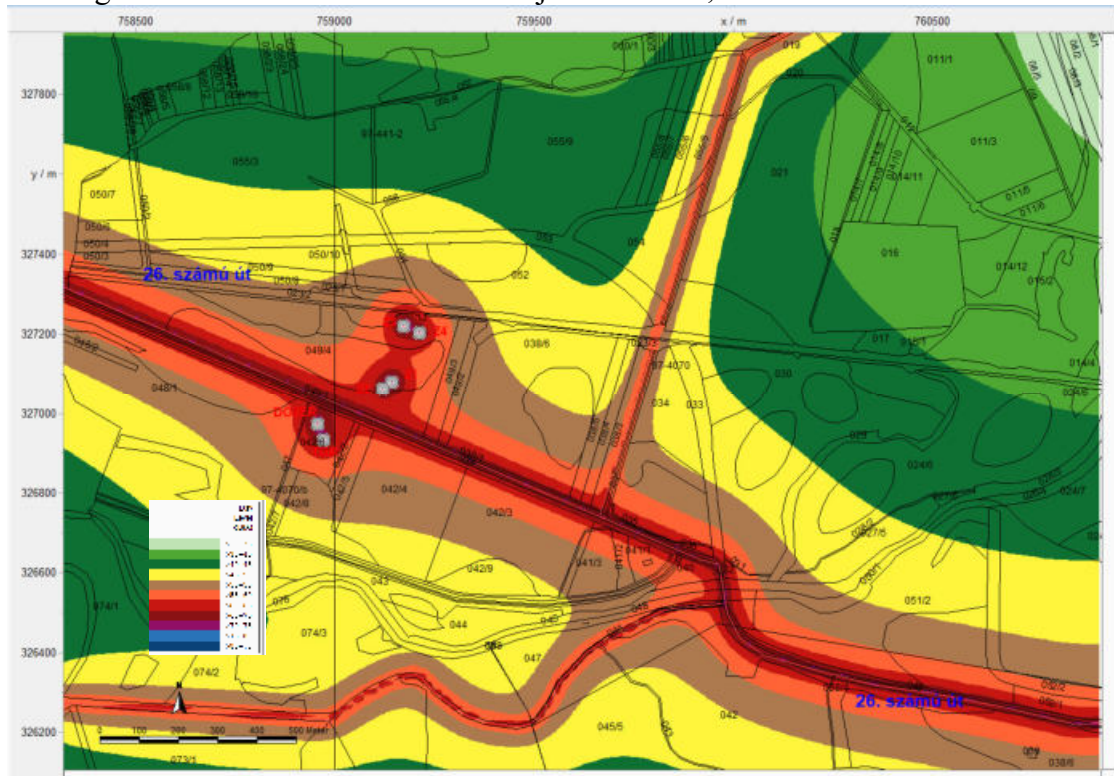
A termelvény elszállítását vevők többnyire 20 tonna teherbírású tehergépkocsikkal oldják meg.

4.3.4 A tevékenységből származó zaj

A műveletek során alkalmazott berendezések zajteljesítmény szintjeit tapasztalati úton becsüljük.

- 1 db (CATERPILLAR) kotró $L_{WA}=102$ dB (Z1),
- 1 db homlokrakodó $L_{WA}=102$ dB (Z3),
- 4 tengelyes szállítójárművek $L_{WA}=100$ dB (Z2, Z4).

A teherforgalom várható maximális értéke 6 járműforduló, óránként.



30. ábra: A tevékenység során várható zaj eloszlása

A szomszédos bányauzem rekultivációját végző gépek és a termelés együttes zajkibocsátásának eloszlását a 36. számú ábra szemlélteti.

A 26. számú főút teherforgalmában nem feltételezünk változást. A termelvény szállítása csupán áttevődik a jelenleg működő „Sajógalgóc II. – kavics, homok és agyag” bányauzemmell szemközti ingatlanra.

4.3.5 Határértékek

A bányauzem működéséből származó zaj megengedett értékét a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete tartalmazza.

12. táblázat Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor- szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre(dB)	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

A tervezett bányatelek környezete *gazdasági terület* besorolású, védendő létesítmények nélkül. A tevékenységből származó zaj jóval a vonatkozó határérték alatt marad.

4.3.5 Hatásterület

A tevékenység hatásterületének meghatározása a vonatkozó 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerint:

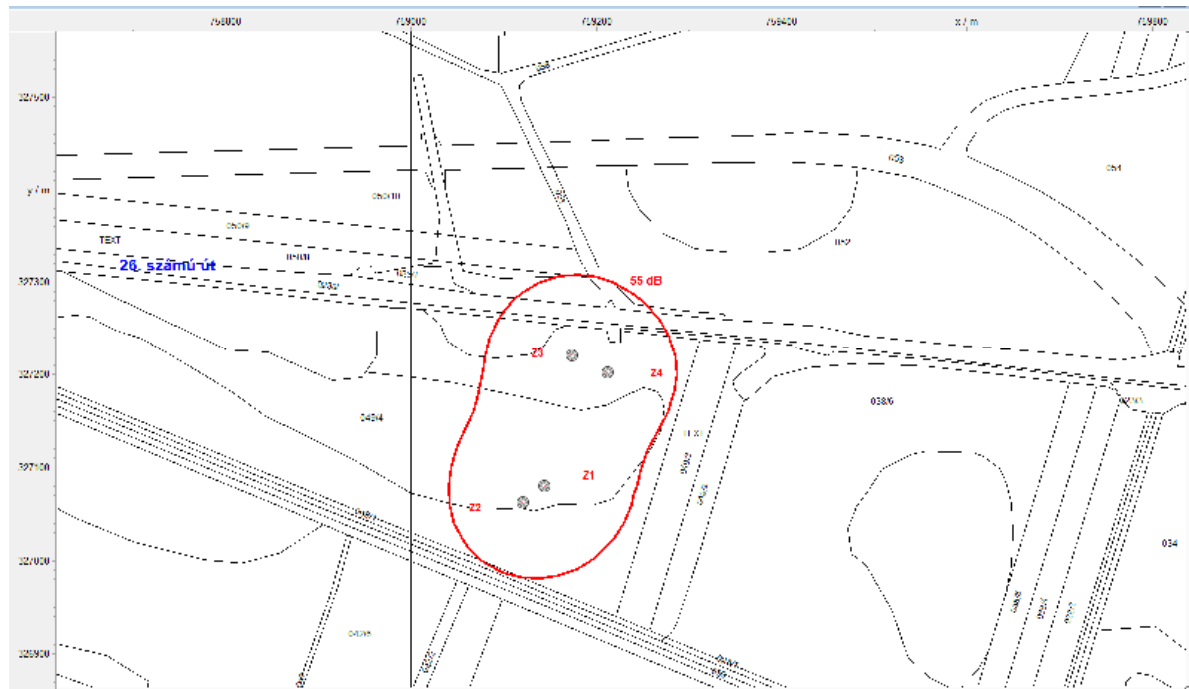
„6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 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,

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

A tervezett bánya környezetében nem találhatók védendő létesítmények.

A közvetlen hatásterület megadásához az „e” bekezdés definícióját alkalmazzuk:
a nappali időszakban 55 dB.



31. ábra: A tevékenység hatásterülete

A bányaművelésből származó zaj hatásterülete max. 50 m, nem terjed túl a bányatelek határán. Tekintettel az érintett 26. számú főút jelenlegi és várható igénybevételére *közvetett* hatásterület nem jelölhető ki.

4.3.6 Értékelés

A rendelkezésre álló adatok alapján elvégzett számítások alapján nagy biztonsággal jelenthető ki, hogy sem a bánya területén folyó műveletek-, sem a közúti szállítás nem okoz észlelhető változást az érintett lakóterületek esetében.

4.4. Élővilág

4.4.1. A tágabb környezet általános természetföldrajzi jellemzése

A „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” tervezett bányáüzem vizsgált területe Magyarország földrajzi kistáj-felosztása (Dövényi, 2010) szerint:

Nagytaj:	Észak-magyarországi-középhegység,
Középtáj:	Észak-magyarországi-medencék,
Kistáj:	Sajó-völgy területén helyezkedik el.

A Sajó-völgy kistáj természetföldrajzi jellemzőit *Magyarország kistájainak katasztere 2. átdolgozott és bővített kiadás* (szerkesztette Dövényi Zoltán és munkatársai, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet Budapest, 2010, 830-833. oldal) alapján mutatjuk be:

Domborzati viszonyokat tekintve a vizsgált terület és tágabb térsége egy szerkezeti árokban kialakult aszimmetrikus, teraszos –Sajó bal partján II-IV. akkumulációs teraszokkal– folyóvölgy. A kistáj keleti részén a II-III. számú terasz szintje összefonódik a Bódva teraszaival. A felszín fele ártér, fele pedig a közepes magasságú tagolt síksági domborzattípusba sorolható. A folyó jobb partja a Bükk pereméhez szorulva csuszamlásos. Az abszolút tengerszint feletti magasság 123 és 181 m között változik, az átlagos relatív relief 34 m/km².

Földtani viszonyokat vizsgálva a Sajó-völgyet középtájon metszi a Darnó-vonal, s ez tükröződik a mélyszerkezetben is: míg a tektonikai vonaltól keletre óidei devon-karbon metamorf képződmények, addig nyugatra triász karbonátos kőzetek alkotják az alaphegységet. Ezekre a későbbiek folyamán harmadidőszaki, főleg oligocén márga, homok, barnakőszéntelepes miocén és homokos-homokkőves összletek települtek. A felszín ~60 %-át folyóvízi homok, kavics, terasz kavics képezi, máshol lösz és –derivátum (15%), illetve glaciális vályog (15 %) fedi. Vizsgált területünk medencealjzata valószínűleg óidei mészkő esetleg agyagpala, rajta harmadidőszaki miocén-pliocén korú kavics, homok, tufás agyagos, riolittufás képződményekkel, ezek a legtöbb helyen lepusztultak. A felszín közelében negyedidőszaki üledékeken kifejlődött agyagos, részben homokos talajféleséggel találkozhatunk.

Talajok: A kistáj talajtakaróját a magasabb dombok harmadidőszaki üledékeit borító glaciális vályog és löszszerű üledékein képződött agyagbemosódásos barna erdőtalajok, valamint azok erodált változatai alkotják, mechanikai összetételük vályog vagy agyagos vályog. Az erdőtalajok termékenysége nagyban függ az alapkőzet anyagától.

Az enyhe lejtésű, déli kitettségű lejtőkön csernozjom barna erdőtalajok is megtalálhatók, az agyagbemosódásos barna erdőtalajokkal azonos kiterjedésben, szénsavas mésztartalmuk növekedése, a csernozjomosodással együtt járó szervesanyag-felhalmozódás és a kedvezőbb talajszerkezet miatt a kistáj legtermékenyebb talajai, jórészt szántóként hasznosítottak.

A vizsgált területen a vízhatás által ki- vagy átalakult, öntés réti talajok jelennek meg, a völgy környezetében továbbá nyers öntések és réti talajok is előfordulnak. Nagyonbár (60-70%) szántóföldi hasznosítás alatt állnak.

Vízrajz: A régió vizeit a kistáj arculatát meghatározó Sajó gyűjti össze, amely az országhatártól a Bódva torkolatig közel 60 kilométeres utat jár be. Árvizek kora tavasszal és jellemzően nyár elején fordulnak elő, de lehetnek őszi árvizek is. A széles völgy egyes részeit nem összefüggő védgátak oltalmazzák az elöntéstől. A völgynek tetemes „talajvíz kincse” van, átlagosan 2-4 m között mindenhol megtalálható. A vizsgált terület magasabb fekvésű, a vasúttal Ny-K-i irányban kettévágott ártéri felszíneken korábbi évszázadokban lefűződött, azóta jórészt feltöltődött Sajó holtmedrek vagy a dombok irányából érkező egykori időszakos vízfolyások medermaradványainak nyomait fedezhetjük fel, az év nagyobb részében már szárazon állva.

A kistáj éghajlata az 1990-es évekig a mérsékelt hűvös-száraz (az É-i és ÉNy-i részeken közelíti a mérsékelt nedves) éghajlati típushoz volt sorolható, a 2000-es évektől napjainkig ez megváltozott, jelenleg már a mérsékelt meleg-száraz körülmények váltak meghatározóvá. Az éves napfénytartam továbbra is 1800 óra körüli, ebből a nyári félévre jut 740-750 óra, a téli a nagy ködgyakoriság miatt csak kevéssel 150 óra fölötti.

A hőmérséklet éves átlaga korábban 8,8-9,3 °C, a nyári félév átlaga 15,5-16,0 °C, napjainkra bizonyára magasabb (átlagértékek jellemzőek. Április 15-18. között a napi középhőmérséklet

általában már meghaladja a 10 °C fokot, október közepén ismét 10 °C alá csökken. A fagymentes időszak 165-170 nap; kezdete április 25, a vége október 7. környékére esik. Az évi legmagasabb és legalacsonyabb hőmérsékletek sokévi átlaga 31,0-33,0 °C, illetve -16–17,0 °C között alakul, de itt is érzékelhető az az egyre enyhébb teleknek köszönhető változás.

Mind az éves, mind a nyári félévre eső csapadékenyiségben a Ny-i és a K-i területek között eltérés mutatkozik (nyugaton 600 mm körüli, keleten ± 550 mm, a nyári félévre 400, illetve 360 mm körüli értékek jutnak). A 24 órás csapadékmaximum (100 mm) Putnokon észlelték.

A hótakarós napok száma átlagosan éves szinten 40-50, egyre kisebb gyakorisággal jelentkezik. A leggyakoribb szélirányok az ÉNy-i és a DK-i, az átlagos szélsébség kevéssel 2 m/s fölötti. A völgy a nyári hónapokat jellemzően nem számítva erősebben szeles vidéknek nevezhető.

Növényzet: Magyarország növényföldrajzi térképén elhelyezve a vizsgált terület a Pannóniai flóratartomány, Északi-középhegység /Matricum/ flóraidék Borsodense és Tornense flórajárások érintkezési zónájában helyezkedik el.

A kistáj potenciális vegetációja a Sajó mellett alacsonyabb térszíneken a puhafás (fűz-nyár) galériaerdő, a magasabb, jórészt ármentes térszíneken a keményfás (kőris-szil-tölgy) ligeterdők lehetnek, közöttük üdebb mocsárrét és félszáraz rétfoltokkal. A jelenlegi vegetáció ettől teljesen eltér, a Sajó partközeli, részben hullámtéri felszíneit nem számítva mindenhol erőteljes emberi hatások érezhetők, amelyek a nagy területen jellemző szántóföldi gazdálkodás mellett a települések, külszíni bányászat, út- és vasúthálózat képében jelentkeznek.

4.4.2. A vizsgált terület elhelyezkedése, területhasználati jellemzése

A „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” tervezett bányauzem Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében, a 26-os főút Vadna és Dubicsány települések közötti, Sajógalgóc község külterületére eső 049/5 helyrajzi számú ingatlanon helyezkedik el. Megközelítése tehát a 26. számú főút irányából lehetséges.

A tervezett bányatelek területe megegyezik az érintett külterületi ingatlan területével, valamivel több, mint 7 hektár (71.456 m²), tengerszint feletti magassága ± 140 mBf között alakul.

A tervezett bányatelek Sajógalgóc község településrendezési terve szerint **intenzív használatú mezőgazdasági terület** besorolással rendelkező földrészletet (tervezett művelés helye) érint, míg északi irányban a Miskolc-Putnok 92. számú vasútvonal szomszédságában lévő kisebb folt (4583 m²) **extenzív használatú mezőgazdasági terület** besorolással szerepel, a tulajdoni lap szerint „rét” besorolással. Utóbbin tervezett a humuszdeponia kialakítása.

A szomszédos ingatlanokon országos közút (délről), vasút (északról) és mezőgazdasági területek (nyugat és kelet) osztoznak.

A közeljövőben tervezett, előreláthatólag 2026.I. félévében (a bányahatósági, valamint a környezetvédelmi hatósági engedélyezési eljárás időtartamának függvényében) meginduló bányászati tevékenység célja: építőipari tevékenységhez alkalmas kőzetek kitermelése.

A tervezett bányászati tevékenység befejeztével a területen a kitermelt anyagok térfogatának megfelelő bányató kialakulásával számolnak ~6 hektár kiterjedésben, átlagos mélysége 3,75 m, térfogata tehát 226 400 m³ körül várható. Hasznosítása vízjogi engedélyezési eljárást követően valósulna meg. A rekultiváció során humusz- vagy meddőhányó nem marad a területen, minden anyag felhasználásra kerül a végállapot kialakításakor.

A tervezett bányauzem Natura 2000 védettségű földterületeket nem érint.

Legközelebbi európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területek északra a *Putnoki-dombság* [HUAN10002], délre pedig a *Bükk hegység és peremterületei* [HUBN10003] különleges madárvédelmi területek, távolságuk legközelebb 1-1 km. A Sajó árvízvédelmi töltése és a Vadnáról Sajóvelezd irányába tartó 2527 számú alsórendű út között a hullámtérben a *Sajó-völgy* [HUAN20006] *kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület* nyugat-keleti irányú kiterjedéssel jellemezhető sávja húzódik.

A vizsgált terület legközelebb 400 méter távolságra közelíti meg az árvízvédelmi töltést, a kettő között egy már korábban (2022 óta) meglévő „Sajóalgóc II. – kavics, homok és agyag” védnevű bányatelek található. (lásd 32. ábra)

A vizsgált terület nem része országos jelentőségű (nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület) védett természeti, sem helyi jelentőségű védett területeknek.



32. ábra: Natura 2000 területek elhelyezkedése a tervezett bányauzem környezetében.

Forrás: <https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu> (letöltve: 2025.10.13.)

Természetvédelmi Információs Rendszer tájékoztató térképrészlet

A tervezett bányatelek az Ökológiai Hálózat övezetét nem érinti. A Sajó hullámtéri részein *magterület* „foltok” törik meg az *ökológiai folyosó* összefüggő sávját, míg az északi, Sajó völgyéből kiemelkedő hegylábi lejtők és magasabb térszínek (Putnoki-dombság) *magterület*, részben – Sajóalgóc irányába – pufferterület besorolást kaptak, hasonlóan a Sajó jobb parti, már a Bükk északi hegylábi részéhez tartozó területekhez (lásd 32. ábra)



33. ábra: Ökológiai Hálózat övezetek elhelyezkedése a tervezett bányauzem környezetében.

Forrás: <https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu> (letöltve: 2025.10.13.)

Természetvédelmi Információs Rendszer tájékoztató térképrészlete

4.4.3. A vizsgált terület élőhelyeinek jellemzése

Növényzet: Magyarország növényföldrajzi térképén a vizsgált terület a *Pannóniai* flóratartomány, *Északi-középhegység* (MATRICUM) flóraidék, bükki (Borsodense) és Tornai-karszt a Csereháttal és Putnoki-dombsággal (Tornense) *flórajárások* találkozásánál helyezkedik el, illetve az Alföld flóraidék is érezteti hatását.

A kistáj potenciális vegetációja a Sajó menti alacsonyabb térszíneken a puhafás (fűz-nyár) galériaerdők, míg a magasabban, az év nagyobb részében ármentes térszíneken a keményfás ligeterdők (kőris-szil-tölgy) lehettek meg-megszakítva üde mocsárétekkel, felszáraz rétfoltokkal. Napjaink vegetációja a potenciálistól jelentősen eltérő, emberi hatásoktól erősen befolyásolt, a mentett oldal a települések, vasút és összekötő úthálózat mellett jórészt agrártájnak minősíthető. Megmaradt, zavartságában is természetközelinek ható növényzeti sávokkal az árvízvédelmi töltésen belül, a hullámtéri részekben találkozhatunk.

A tervezett bányauzem területén 2025. szeptember 22-én bejárást tartottunk, ennek során az élőhelyek (magasabbrendű növények, állatok) állapotáról próbáltunk ismereteket szerezni. A késő nyári, inkább már őszi időpont bár már nem nevezhető kedvezőnek egy részletes vegetáció-felmérés szempontjából, az előzetes információink és Sajógalgóc külterületi településrendezési tervének megfelelően *intenzív használatú mezőgazdasági terület* (bejáráskor tarló) látkép fogadott minket, ami a vizsgált terület közel 95 %-át jelenti. Zavarásnak kitett zöldfelület a 26-os út mentén, azzal párhuzamosan futó keskeny mezsgye, valamint a Miskolc-Putnok vasútvonal vizsgált terület felé eső, környezeténél részben mélyebben fekvő, az év bizonyos időszakában valószínűleg vízhatás alatt álló cserjésedő füves mezsgye képvisel.

Az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer többször módosított, napjainkban használt változata (ÁNÉR 2011) a következő élőhelyeket azonosítottuk a tervezett bányauzem területén:

Egyéves, intenzív szántóföldi kultúra – T1

A vizsgált terület közel 95 % kiterjedésben ide sorolható. Valószínűleg kapásnövény (kukorica) lehetett rajta korábban, a bejárás során már tarló volt. A tarló gyepes élőhely-sávokkal érintkező szegélyén nagyobb számban virított a varjúmák (*Hibiscus trionum*), szálszálként *Persicaria lapathifolia* és *Rumex thyrsiflorus* jelenlétét tapasztaltuk.

Jellegtelen száraz mezsgyegyep telepített fasorral – OC x RA

A 26-os főközlekedési úttal párhuzamosan, a szántó (tarló) széléig keskeny sávban jellemző élőhely zavart lágyszárú növényzettel (*Arrhenatherum elatius*, *Setaria pumila*, *Poa* sp. pázsitfűvek, *Equisetum arvense*, *Urtica dioica*, *Aristolochia clematitis*, *Cirsium arvense*). Itt ott egy szederfaj (*Rubus* sp.) terjeszkedik. A zavarásnak kitett gyepsávon telepített, azonos korú hegyi juhar (*Acer platanoides*) fasor, részben újulata látható, egymástól néhány méter távolságra, szellősen ültetve. Árnyékolásával kedvez a zavart gyep-szántó határán kialakított keskeny, kis mélységű (maximum 20 cm) vízlevezető árok vízháztartási viszonyainak, ahol pionír gyomok szálszálkénti előfordulását tapasztaltuk: *Persicaria lapathifolia*, *Fallopia convolvulus*, *Chenopodium polyspermum*, *Rumex crispus*, *Aethusa cynapium*, *Lactuca saligna*, *Sonchus asper*, *Hibiscus trionum*, *Oxalis stricta* stb. Dubicsány irányába a vizsgált terület szélén „sarkán” az árva rozsok (*Bromus inermis*) is feltűnik szálszálként.

Vasúti menti zavart „mocsárrét mezsgye” szórványos bokorfűzékkel – D34 x P2a, OC

A vizsgált terület ÉNy-i, részben északi szélén, a vasúttal párhuzamosan futó, a környezeténél részben mélyebben fekvő, vízhatás alatt álló élőhely (mocsárrét) jelenlétét mutató, a szélek felől fokozottan zavarásnak kitett, egy-egy bokorfűzékkel (*Salix cinerea*) cserjésedő élőhelykomplex.

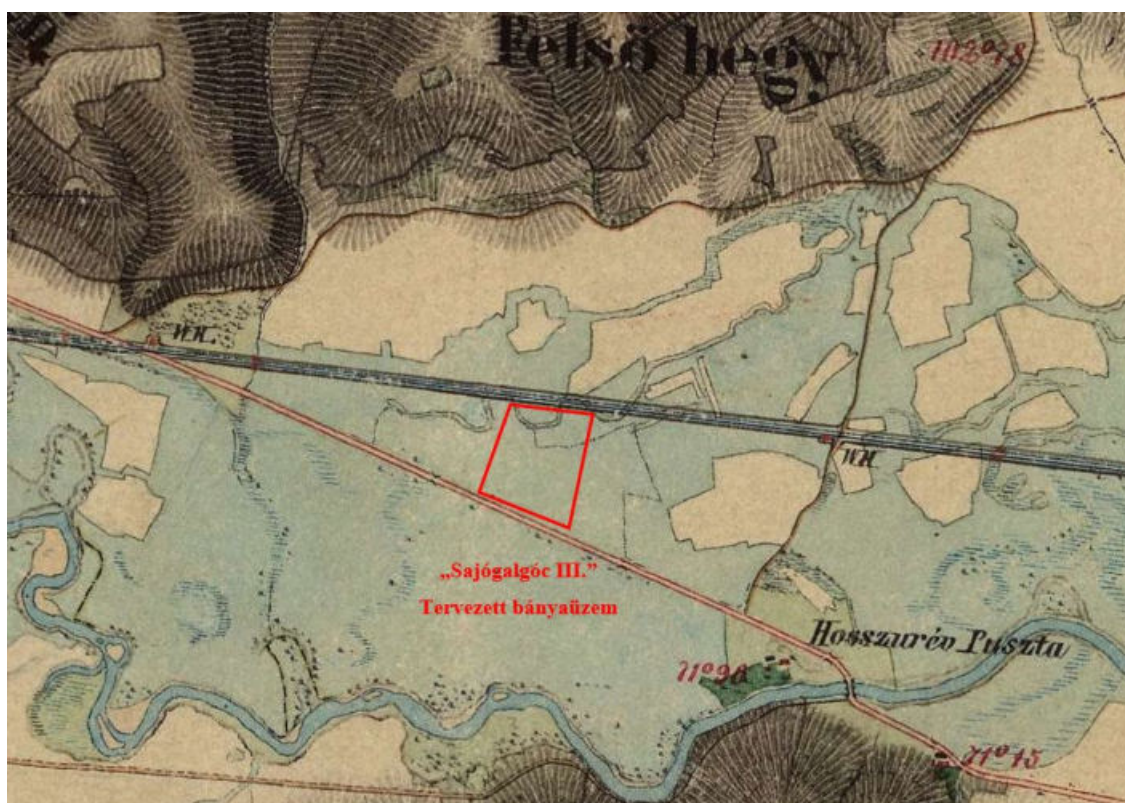
A vizsgált terület legtermészetesebb képet mutató élőhely-együttese!



34. ábra: Sajógalgóc 049/5b kivett „rét” művelési ágú, értékeesebb élőhelyfolt a vizsgált terület ÉNy-i sarkában létező, a környezeténél mélyebben fekvő területen
Fotó: Koscsó János, 2025. szeptember 22.

A 2008-ban készített Sajógalgóc Településrendezési Terv és külterület Szabályozási Tervében (M = 1:10 000) „*döntően mezőgazdasági hasznosítású övezet (extenzív használat)*” szerepel, míg az ingatlan-nyilvántartásban „*rét*” művelési ággal van feltüntetve.

A környezeténél mélyebben fekvő, korábban bizonyára időszakosan kaszálóként használt terület (bejáráskor is keskeny sávban, részben lekaszált résszel találkoztunk) már a II. katonai felmérés (1819-1869) térképén is szerepel, ahol a vizsgált – lehatárolt – terület északi szélén jól kivehető egy valószínűleg egykori, Sajóról lefűződött medermaradvány (35. ábra).



35. ábra: Tervezett „Sajógalgóc III.” bányauzem a II. katonai felmérés (1819-1869) idején, a Miskolc-Bánrév vasútvonal megépítése előtt, az egykor lefűződött medermaradványokkal

Forrás: ARCANUM térképek: Magyar Királyság - Második katonai felmérés

Link: <https://maps.arcanum.com/hu/map/secondsurvey-hungary/?layers> (letöltve 2025.10.15.)

A szántó (tarló) irányából az 1,0–1,5 (2) méterrel mélyebben fekvő félköríves mélyedésbe tekintve egy időszakosan vízhatás alatt álló, a vasúti töltés és a szántó irányából érkező zavarás miatt gyomosodó, „*magassásos-mocsárrét*” fiziognómiájú rét tárul az ember szeme elé.

A nagyjából fél hektár kiterjedéssel (ingatlan-nyilvántartás szerint 4583 m²) rendelkező rétnak már a szegélyén feltűnt néhány érdekesebb faj, említhető a fekete nadálytő (*Symphytum officinale*), sárga nőszirm (*Iris pseudacorus*) és a VÉDETT **hosszúlevelű fürtösveronika** (*Pseudolysimachion longifolium*) magaskórósok jellemző faja (36. ábra). **Pénzben kifejezett természeti értéke 5000 Ft/tő.** Becsült állomány nagysága a vizsgált területen: 25-50 tő.

Az élőhelyfolt további értékesebb, mocsárréti-félszáraz gyepek élőhelye lehet.

A korábban valószínűleg tartósabb vízborítással rendelkező, napjainkra feltöltődött és időszakos jelleggel vízhatású **szárazodó mocsárréten tervezett** a termőréteg, azaz **humuszdepónia átmeneti** – külszíni bányászat felhagyásáig tartó – **lerakása, tárolása.**



36. ábra: Védett *hosszúlevelű fürtösveronika* még virágzó példánya a szántó-rét szegélyén
Fotó: Koscsó János, 2025. szeptember 22.

A vizsgált terület /tervezett bányáüzem/ nagyobb részén a természetes növényzet már évtizedekkel korábban eltűnt, napjainkban is mezőgazdasági (szántóföldi) hasznosítás (kukorica, napraforgó, őszi búza) alatt áll.

Értékesebb élőhelyfolt a tervezési terület ÉNy-i részén a vasúti töltés alatt, azzal nagyjából párhuzamosan futó, közel fél hektáros, a régmúltban lefűződött egykori Sajó-meder, amelyben egy részben magaskórós fajokat tartalmazó, szárazodó magassásos-mocsárrét foglal helyet, igen szórványosan rekettyefűz bokrokkal.

A terepszemle során egyetlen védett növényt – *hosszúlevelű fürtösveronika* (*Pseudolysimachion longifolium*) – itt találtuk, a Sajó-völgy magaskórós szegélytársulásainak jellemző faja, a vizsgált területen 25-50 egyed becsült állomány nagysággal. A tervezett bányászati tevékenység kísérőjeként a letermelt humuszt depónia formájában ezen, az ingatlan-nyilvántartás szerint is különálló 049/5 „b” jelű, kivett „rét” területen tervezik átmeneti jelleggel deponálni.

4.4.4. A vizsgált terület állatvilágának jellemzői

A tervezett bányáüzem környezete, mint az élőhelyek bemutatásánál is leírtuk, jellemzően és nagyobb kiterjedésben mezőgazdaságilag hasznosított terület, ahol a bejárásakor egy kapásnövény (kukorica) aratást követő tarlót találtunk. Az agrárjellegű tájrészletek élővilága köztudott, hogy szegényesebb, érzékenyebb fajok tartós jelenléte nem valószínű, elsősorban táplálkozási céllal megjelenő, a nagyobb fokú zavarást elviselő gerinctelen és gerinces fajok egyedei jelenhetnek meg a területen. A 26-os főút szegélyén egy hegyi juhar fasorral szellősen ültetett zavart gypsáv húzódik, itt a táplálkozás mellett nagyobb eséllyel búvóhelyként is megfordulhatnak a területet felkereső, elsősorban gerinces fajok egyedei. A mezsgyén talált

farkasalma állomány a hozzá kötődő lepke potenciális élőhelye lehet, de főúthoz való közelsége, ezáltal fokozott zavarása miatt nem tartjuk valószínűnek a hazánkban szórványosan előforduló, védett farkasalmalepke itteni felbukkanását, tartós jelenlétét (lásd 37. ábra)



37. ábra: A 26. út „alatti” mezsgyén élő farkasalma állomány, a hozzá kötődő, hazánkban védett farkasalmalepke potenciális élőhelye

Fotó: Koscsó János, 2025. szeptember 22.

A mezsgyén gyakoribb előfordulású csigák jelenhetnek meg, fűggyík előfordulhat, a lékesen kialakított fasorban a régióban általánosan elterjedt madárfajok pihenhetnek meg, táplálkozhatnak, mint a széncinege (*Parus major*), kék cinege (*P. caeruleus*), őszapó (*Aegithalos caudatus*), barátposzáta (*Sylvia atricapilla*), tengelic (*Carduelis carduelis*), mezei veréb (*Passer montanus*), esetleg nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*), a nem védett szarka (*Pica pica*) vagy szajkó (*Garrulus glandarius*). Ragadozó madarak közül az egerészölyvre (*Buteo buteo*) vagy karvalyra (*Accipiter nisus*) lehet nagyobb valószínűséggel számítani. A tarló keleti részein mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) jellegzetes hangja szólalt meg, s a barázdabillegető (*Motacilla alba*) is nagyobb eséllyel megjelenhet.

A vizsgált terület legértékesebb élőhelyén, a vasúti töltés alatt, azzal nagyjából párhuzamos futású részben magaskórós szegélyű, kiszáradó magassásos-mocsárrét értékesebb gerinctelen fauna potenciális élőhelye lehet, alkalmi táplálkozó vagy tartósabb szaporodás-búvóhely felkeresése céllal. Az élőhely szegélyén találoztunk a védett fűggyík (*Lacerta agilis*) egy gyorsan tovább iramló példányával. Szeptemberi időpont lévén a madárvilág már csendesnek mutatkozott, tapasztalataink alapján a következő, élőhelyhez kötődő fajok jelenlétére lehet számítani: a bokorfűzéken fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), vadgerle (*Streptopelia turtur*), kis fakopáncs (*Dendrocopos minor*), a gyeppen fűggyík (*Coturnix coturnix*), fácán (*Phasianus colchicus*). A magaskórós fajokon cigánycsuk (*Saxicola torquata*), sárga billegető (*Motacilla*

flava) is előfordulhat, utóbbi kedveli a kapásnövények közelségét is. Számára kedvezőbb (csapadékosabb) években nem kizárható a fokozottan védett haris (*Crex crex*) felbukkanása is. Ha tavasszal foltokban víz borítaná a rét-szántó határ közeli területeket, akkor bizonyára a bíbic (*Vanellus vanellus*), esetleg kis lile (*Charadrius dubius*) is megjelenhetne. A légtér bizonyára a füsti fecske (*Hirundo rustica*) és molnárfecske (*Delichon urbicum*) táplálkozó területe, ugyanitt a barna rétihéja (*Circus aeruginosus*), és vörös vércse (*Falco tinnunculus*) felbukkanására lehet nagyobb eséllyel számítani.

A vizsgált, tervezett kavicsbánya-nyitással érintett területen **kiemelkedő állattani érték jelenlétéről nincs tudomásunk. A szaporodási, táplálkozási, pihenő- és búvóhely céllal megjelenő állatok a vizsgált terület régiójában** (Sajó-völgy) gyakori, legalábbis **elterjedtnek számítanak**. A bányászati tevékenység során fellépő **zavaró hatásokra az érintett, helyváltoztató mozgással rendelkező állatcsoportok egyedei elkerüléssel**, hasonló típusú élőhelyekre történő **elvándorlással fognak válaszolni**.

4.4.5. A tervezett tevékenység élővilágra gyakorolt hatása

A tervezett bányanyitás legszembevetőbb, és élővilágra kifejtett legnagyobb hatással bíró hatótényezője a területfoglalás (humuszos termőréteg letermelése, bányaművelés, szállítási útvonalak kialakulása). **A területfoglalás** (bányaművelés) szinte kizárólag mezőgazdasági területhasznosítású (szántó) területeket érint, így – elsősorban vegetációs és szaporodási időszakban (március 15. – szeptember 15.) – bár **zavaró lehet az élővilág érintett bizonyos csoportjaira, a hatások összességében elviselhető mértékűnek minősíthetők**.

A kialakuló bányagödör elmettszi a területen jelenlévő potenciális vándorlási útvonalakat, a korábbi intenzív mezőgazdasági használat azonban eleve megzavarta ezek tartós kialakulását, így e hatás élővilágra kifejtett hatását ugyancsak **elviselhetőnek** minősíthetjük.

A vizsgált területen még potenciálisan jelenlévő érzékenyebb fajok a vasúti töltéssel szomszédos, fentebb említett mélyedésben kialakult, vízhatás által befolyásolt gyepek élőhelyekhez köthető. A humuszos termőréteg eltávolítása után az itt tervezett deponálás **terhelő** lesz az érintett élőhely-komplexre (részben magaskórós fajokat magába foglaló magassásos-mocsárrét), annak életközösségeire.

A műveléssel, belső szállítással járó megnövekedett zajterhelés, a nagyobb részt szállópor, kisebb részben a kipufogó gázok okozta levegőterhelés a szomszédos területek élővilágára zavaró hatással lehet, esetünkben kizárólag a vasút mellett, az ÉNy-i sarokban megtalálható mélyedésben kialakult élőhelyre és annak érzékenyebb fajaira, megjegyezzük a mai napig tartó szántóföldi gazdálkodás, illetve vasúti közlekedés bár nem folyamatos, de szintén zajhatással, részben kiporzással jár, így az élővilágra kifejtett hatásokat **összességében elviselhetőnek** minősíthetjük.

A bányászat során leművelt területeken **tájrendezési munkákat** is végeznek majd, ezzel előreláthatólag megakadályozva az ideiglenes lehetőségeket biztosító élőhelyek tartós jelenlétét és a meredekebb dőlésszögű falrészletek, művelés időszak alatti tartós kialakulását. A bánya bezárása után egy vízfelület (bányató) kialakulásával lehet számolni, amely változatosabb életlehetőségeket nyújthat majd a jelenleg „agrársivatag” környezetben.

4.5. Hulladékgazdálkodás

A tervezett bányászati tevékenység során a keletkező hulladékok mennyisége csekély lesz. A bányászati termelés során kis mennyiségű kommunális hulladék, veszélyes hulladék és termelési hulladék keletkezésével kell számolni.

A bányauzemben folytatott tevékenység alatt – havária eseménytől, balesettől eltekintve – a munkavállalók napi rutinja során képződő kommunális hulladék-, valamint az esetleges napi karbantartás alatt képződő veszélyesnek minősülő hulladék kezelését kell megoldani.

Kommunális hulladék

A területen dolgozók tevékenységének, illetve a szállításnak elkerülhetetlen velejárója a szilárd kommunális hulladékok keletkezése. A kis dolgozói létszám miatt csekély mennyiségű kommunális hulladék képződik. Összetételét illetően elsősorban az étkezésekkor keletkező csomagolóanyagok, flakonok alkotják. Éves mennyisége ~100-200 kg-ra becsülhető.

A bányauzemben keletkező kommunális hulladékokat – tekintettel azok csekély mennyiségére – a napi műszak végén elszállítják a Bányavállalkozó telephelyére. A kommunális hulladékok a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. számára kerülnek majd átadásra, szolgáltatási szerződés keretében.

Veszélyes hulladék

A bányauzemben normális üzemi körülmények között kis mennyiségű veszélyes hulladék keletkezik. A bányászati tevékenység során potenciálisan képződő veszélyes hulladékok köre a gépi berendezések működéséhez, karbantartásához, illetve esetleges meghibásodásához kötődik. Így a járművek, a rakodógép üzemanyaggal történő feltöltése, üzemelése közben elfolyó, elcsepegő szénhidrogén-származékokkal szennyezett talaj, a javítás-karbantartás során használt olajos rongy, olajszűrők és olajos göngyölegek képződésére lehet számítani.

A bányauzemben így módon keletkező veszélyes hulladékok fajtáit és mennyiségét az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

13. táblázat: A bányauzem területén keletkező veszélyes hulladékok becsült mennyisége

Azonosító kód	Megnevezés	Veszélyességi jellemzők	Becsült éves mennyiség [kg]
13 01 10*	Klórozott szerves vegyületet nem tartalmazó ásványolaj alapú hidraulikai olajok	H3A, H14	10
13 02 25*	Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-hajtómű- és kenőolajok	H3A, H14	15
15 02 02*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrő anyagok, törlőkendő, védőruházat	H3A, H14	8
17 05 03*	Veszélyes anyagokat tartalmazó föld és homok	H14	Alkalomszerű: előfordulás, mennyisége nem becsülhető

Az így esetlegesen képződő hulladékokat a napi műszak végén elszállítják a Bányavállalkozó telephelyére. A veszélyes hulladékok az ÉHG-NEO Zrt. számára kerülnek majd átadásra, szolgáltatási szerződés keretében.

A hulladékok nyilvántartása

A begyűjtött hulladékokat a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet által előírt adattartalommal hulladék fajtánként tartják nyilván. A tevékenység során keletkezett hulladékok nyilvántartása számítógépen történik, naprakészen vezetve. A hulladékok nyilvántartásáról, sorsáról éves bevallásban tájékoztatják a környezetvédelmi hatóságot.

Haváriák következtében várható hatótényezők

A hulladékkeletkezést kiváltó havária eset veszélyes anyag (hidraulikus olaj, kenőolaj, üzemanyag) környezetbe jutása esetén következhet be. Az elfolyás során a terület egy része szennyeződhet. A bányauzem készül *Műszaki üzemi tervében* kerülnek majd meghatározásra az ilyen esetekben szükséges tennivalók.

4.6. A projekt vizsgálata az éghajlatváltozással összefüggésben

Az éghajlatváltozás valamilyen módon minden tevékenységet, beruházást, projektet érint. A felmelegedés növekvő üteme és nagyságrendje, továbbá az éghajlati rendszerben tapasztalt más változások növelik a súlyos, átfogó és esetenként visszafordíthatatlan káros hatások kockázatát. Az éghajlatváltozás már jelenleg is befolyásolja, és a jövőben egyre nagyobb mértékben befolyásolni fogja a környezeti és társadalmi rendszereket, melyek körülveszik a fizikai eszközöket és infrastruktúrákat, és azok kölcsönhatását ezekkel a rendszerekkel.

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

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

Első lépésben érzékenység-vizsgálatot végeztünk, a tervezett tevékenységre vonatkozóan. Ezután a telepítés hely kitettségének vizsgálatát vizsgáltuk, annak eldöntésére, hogy a tevékenység megvalósításának helyszíne ki van-e téve, és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak. Az érzékenység és a kitettség együttes értékelésével meghatároztuk a tevékenységet érő potenciális fizikai hatások körét. Az elemzés során megállapítottuk, hogy a tervezett tevékenység, és a telepítési hely is érintett az éghajlatváltozás miatt, azonban a tervezett projekt nem kifejezetten sérülékeny az éghajlatváltozás következtében fellépő szélsőséges időjárási eseményekkel szemben.

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

A tevékenység klímára és klímaváltozásra gyakorolt hatásainak számszerűsítésére számítást végeztünk, egyrészt a bányauzemben működő gépek és berendezések CO₂-kibocsátásának,

másrészt a kitermelt ásványvagyon szállítását végző tehergépjárművek CO₂ kibocsátásának meghatározására. Ezek alapján megállapítottuk, hogy a tervezett tevékenység – volumenéből adódóan – az éghajlatváltozásra nem gyakorol jelentős, közvetlen vagy közvetett hatást, jelen projekt csak elhanyagolható mértékben járul hozzá a klímaváltozáshoz.

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

5. A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

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

5.2.1. A hatás hozzáadódhat-e más tevékenységek hatásaihoz

A tervezési terület jelenlegi környezeti állapotát a regionális hatásokon túl a 26. számú úton haladó forgalom, valamint a „Sajógalgóc II. kavics, homok és agyag” bányáüzem területén folyó termelés befolyásolja.

A tervezett „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” bánya üzemelésének idején a „Sajógalgóc II. kavics, homok és agyag” bánya területén már *csak* rekultivációt, tájrendezést végeznek. Ennek eszköz-igénye légesen kisebb a termelés során alkalmazottól.

A kitermelt építési anyag szállításában-, a 26. számú főút teherforgalmában nem várható változás, csupán a tervezett üzem rácsatlakozási pontja módosul.

A forgalom zajkibocsátása, a járművek légszennyezése nem változik, hatások összegződése nem várható.

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

A tervezett bányáüzemmel érintett terület Sajógalgóc község rendezési térképén jelenleg *intenzív használatú mezőgazdasági* terület besorolása. Az érintett környezeti elemek nem tekinthetők védettnek, de a Bányavállalkozó minden szükséges intézkedést megtesz annak érdekében, hogy a végezni kívánt tevékenységgel a lehető legkevesebb hatást gyakorolja az egyes természeti elemekre. Ilyen intézkedés többek között a nappali munkavégzés, vagy száraz, csapadékmentes időben a kiporzás csökkentése a belső utak locsolásával.

5.2.3. A településkarakter (településkép, településszerkezet) megváltozása

A tervezett bányáüzem Sajógalgóc település külterületén valósul meg. A bányáüzem közvetlen szomszédságában intenzíven művelt mezőgazdasági terület, valamint egy korábbi kavicstermelésből visszamaradt bányató található.

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

5.2.4. A tájkép, tájhasználat, tájszerkezet, tájjelleg megváltozása

A tervezett bányászati tevékenység a földtani viszonyok megváltoztatásával jár. A kitermelt ásványi nyersanyag helyén ~6 ha kiterjedésű, átlag 3,75 m mélységű bányató marad vissza, melynek hasznosításáról a terület tulajdonosa intézkedik.

Jelenleg a tervezett bányáüzem környezetében – a 26-os út túloldalán – egy közel hasonló kiterjedésű és hasznosítású külszíni kavicsbánya üzemel, körülötte mezőgazdasági területekkel, így a tervezett bányászati tevékenység megvalósulásával bár helyi szintű tájhasználat-, egyben tájkép-változásról beszélhetünk, regionális, Sajó-völgyi kitekintésben a tájkép számottevő mértékben nem változik.

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

Az érintett terület jelenleg intenzíven művelt mezőgazdasági terület.

A terület nem esik természeti, vagy egyéb tájvédelmi korlátozás alá, nem része Natura 2000 vagy az Ökológia Hálózat övezeteinek, ritka-, tájjelleget meghatározó tájelemek nem találhatóak a területen. A humuszdepónia tervezett elhelyezésére kijelölt, jelenleg is zavarásnak kitett magassásos-mocsárrét habitusú élőhelyfoltok a vizsgált terület tágabb térségében máshol is előfordulnak, jellemzően a Sajó árvízvédelmi töltésén belüli hullámtéri, egyben Natura 2000 élőhely-védelem alá tartozó felszíneken, jóval nagyobb kiterjedésben.

A tervezett tevékenység során a területhasználat alapvetően megváltozik, az eredeti funkció – mezőgazdasági művelés – nem pótolható.

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

Az ásványi nyersanyag bányászata a kitermelésre tervezett ásványi nyersanyagok (homokos kavics, homok, agyag) szempontjából megszüntető hatású, ezek nem pótolható természeti erőforrások, azonban a kitermelés az ásványi nyersanyag magasabb értéken történő hasznosulásával jár.

5.2.7. A környezetkárosodás, környezetterhelés hatásai elkerülésének, mérséklésének lehetőségei

A környezetkárosodás, környezetterhelés hatásainak elkerülése és mérséklése érdekében az Geo Nord Bau Kft. maradéktalanul betartja a 7.1 fejezetben bemutatott környezetvédelmi intézkedéseket, valamint a hatósági kötelezéseket és utasításokat.

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

A tervezett bányászati tevékenység során, a haszonanyag kitermelésével a területen észlelt talajvíznívó alá mennek, melynek következtében a bányagödörben a talajvíztükör felszínre bukkan, és egy bányató jön létre. A tó végleges állapotában ~6 ha felületű, és átlagosan 3,75 m

mélységű (kb. 226 400 m³ térfogatú) lesz. A területen a felszíni vízrendszert érintő egyetlen jelentős változás magának a bányatónak a kialakulása.

A terület felszíni vizeivel (elsősorban a Sajóval, valamint a folyó irányában elhelyezkedő, kb. 0,9 ha és 0,3 ha felületű bányatavakkal) a tervezett bányauzem nem kerül közvetlen kapcsolatba, így a bányászati tevékenység azokra sem minőségi, sem mennyiségi szempontból nincs közvetlen hatással.

A gépek, berendezések meghibásodásából adódó esetleges haváriák során a felszín elszennyeződhet, ami esetlegesen érinthet a területre hulló, illetve onnan elfolyó csapadékvizeket. Ennek megakadályozására a termelő gépeken rendszeres időközönként karbantartást végeznek (végeztetnek), a felmerülő hibákat kijavítják, illetve kijavíttatják.

A területen monitoring kutak kialakítását nem tervezik.

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

Munkagépek okozta CO₂ kibocsátás

14. táblázat: Kibocsátott CO₂ mennyiség

Gép megnevezése	Mennyiség [db]	CO ₂ kibocsátás [t/év]
forgóvázas kotró	1	238
homlokrakodó	1	238
Összesen		472

Összegezve, a maximális kitermelési kapacitás esetén a tervezett bányauzemben dolgozó munkagépek kb. **472 t CO₂-t** bocsájtanak a légkörbe évente.

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

A kitermelt ásványvagyron szállítását végző tehergépjárművel okozta CO₂ kibocsátás

A bányauzemen belüli belső szállítási útvonalon, átlagosan **~1 km** hosszon történik az anyagmozgatás, a tervezett maximális kitermelési kapacitás mellett napi **~50 gépjárműfordulóval**.

Az átlagos szállítási távolsággal, napi ~50 gépjárműfordulóval, 20 t/forduló teljesítménnyel, ~20 l/100 km átlagos üzemanyag (dízelt) fogyasztással kalkulálva éves szinten kb. 2.500 l üzemanyag elégetésére kerül sor, ami összesen **~7 t CO₂** kibocsátását eredményezi.

Ezen hatótényező a **klímaváltozást elhanyagolható mértékben** ugyan, de **erősítő** folyamat, mely az üzemelés ideje alatt folyamatosan fennálló kibocsátást jelent, ugyanakkor vitás kérdés, hogy a bányászati tevékenység hatótényezőjének minősül-e, vagy inkább a kiszállított haszonanyagot felhasználó, azt beépítő építési beruházásé (pl. útépítésé).

A munkagépek és az ásványi vagyron szállítását végző munkagépek CO₂-kibocsátásának számítását a *Függelékben* mellékelt *Klímakockázati elemzésben* részletesen bemutatásra került.

5.2.10. Az olyan, lehetséges alkalmazási intézkedések, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését, illetve ellentételezését szolgáló intézkedések bemutatása, amelyek éghajlati, ökológiai és környezeti szempontból hasznosak, továbbá megvalósításuk nem jár aránytalanul magas költségekkel

A szükséges klímavédelmi intézkedések:

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

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

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

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

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

Nem releváns, a tervezett tevékenység nem okozza a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását. A levegőtisztaság-védelmi hatásterület a *4.2 fejezetben* bemutatásra került.

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

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

5.3.3. Amennyire számszerűsíthető, az egészségi kockázat mértékét

Az egészségügyi kockázat nem számottevő.

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

Az egészségkárosodás elkerülésének, mérséklésének érdekében a Geo Nord Bau Kft. maradéktalanul betartja a *7.1 fejezetben* bemutatott környezetvédelmi intézkedéseket, valamint a hatósági kötelezéseket és utasításokat.

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

5.4.1. A bekövetkező károk és felmerülő költségek

A tervezett bányá készülő *Műszaki üzemi terve* tartalmazza a bányáüzem területén a kárelhárítás, kármegelőzés érdekében betartandó előírásokat, feladatokat, a kárelhárításban résztvevők jogait, kötelességeit, valamint a kárelhárítás szabályait, havária, rendkívüli esemény esetén. A tervben megfogalmazott intézkedések betartása esetén a környezeti károk megelőzhetők, az esetleges haváriák tartós károsodás nélkül felszámolhatók.

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

A tevékenységből származó zaj- és légszennyezés mértéke az érintett lakóterületeken nem éri el a vonatkozó környezet-egészségügyi normákat. A bányászat rovására írható közvetlen egészségromlás nem valószínűsíthető.

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

Balesetek, meghibásodások a tervezett tevékenység során alkalmazott gépekhez, járművekhez kapcsolódóan fordulhatnak elő. Ekkor az alábbi hatótényezőkkel számolhatunk.

15. táblázat

Hatótényező	A hatótényező		Érintett környezeti elemek
	időbeli változása	térbeli kiterjedése	
olaj- vagy üzemanyag-elfolyás (havária)	rövid idejű	kis kiterjedésű	talaj, földtani közeg, élővilág

A baleset, üzemzavar bekövetkezésének valószínűségét lehetőség szerint csökkentik, hogy a bányában üzemelő gépeket rendszeresen karbantartják majd.

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

Az ipari baleset elkerülése érdekében a Geo Nord Bau Kft. minden óvintézkedést megtesz.

A tervezett bányászati tevékenységgel érintett terület természeti katasztrófáknak való kitettsége vízkárok szempontjából, illetve árvízvédelmi szempontból veszélyeztetett, magas kitettségű helyzetben, míg belvizek szempontjából kevésbé veszélyeztetett, alacsony kitettségű helyzetben van. Aszálykároknak, szélróziónak való kitettsége jelentéktelen mértékű. Felhőszakadás a tervezési terület térségében előfordulhat, a domborzati viszonyok miatt az ebből adódó esetleges károk okán a terület közepesen veszélyeztetett, közepes kitettségű. Tömegmozgások (felszínmozgások) a tervezési terület térségében nem jellemzőek, így a tervezett fejtési műveletek helyszíne felszínmozgások szempontjából kevésbé veszélyeztetett, alacsony kitettségű helyzetben van.

6. AZ ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATA

A „Sajógalgóc III. – átmeneti törmelékes nyersanyagok, homok és agyag” tervezett bányáüzemnek, országhatáron áterjedő környezeti hatásának bekövetkezésére nincs lehetőség.

7. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

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

A tervezett tevékenység folytatása során az alábbi intézkedéseket kell betartani ahhoz, hogy a bányászati tevékenységből, illetve az esetleges havária események következtében ne fordulhassanak elő környezeti károsodások, szennyeződések.

A földtani közeget és a felszín alatti vizeket érő szennyezés megelőzése

- A bányaműveletek végzése és a szállítás megfelelő műszaki állapotú, a biztonsági és a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel történik. A gépek, berendezések, járművek rendszeresen karbantartásra kerülnek.
- A gépek karbantartását, terv szerinti javítását, nagyobb szervizmunkáit, kötelező időszakos felülvizsgálatát nem a bánya területén, hanem erre szakosodott szakműhelyben végzik.
- A bányában gépjárművek mosását, tisztítását nem végzik.
- A dolgozók számára öltözési, mosdási lehetőség a zárt lakókonténerben biztosított.
- A bányáüzemben keletkező kommunális hulladék gyűjtésére rendszeresített edényt alkalmaznak. A kommunális hulladékokat a Sajókazai Hulladékkezelő Centrumba szállítják át, a kezelő partner a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft.
- Az üzem területén keletkező veszélyes hulladékokat elkülönítve, zárt tárolóban gyűjtik. A veszélyes hulladékokat a Sajókazai Hulladékkezelő Centrumba szállítják át, a kezelő partner az ÉHG-NEO Zrt.
- A technológiai fegyelem és a megelőző intézkedések betartására a bányatelek teljes területén fokozott figyelmet fordítanak.
- Ipari szennyvíz és inert hulladék (bontási hulladék) nem keletkezik.

A levegőszennyezés megelőzését szolgáló intézkedések

- A belső szállítási útvonal porzását – száraz időben – a felület locsolásával mérséklük.

A környezetbe jutó zaj mérséklését célzó intézkedések

- Zajkibocsátással járó tevékenységet csak a nappali (6⁰⁰-18⁰⁰ óra közötti) időszakban végezzük.
- A munkálatok alatt kerülnek a gépi berendezések üresjáratú működését.
- A telepített zajforrás (mobil osztályozó) mellett kialakítandó depóniák helyének megválasztásakor törekednek azok zajárnyékoló hatásának kihasználására.

Az élővilágot érő káros hatások mérséklése

- A bányaművelés során kerülni kell az ideiglenes lehetőségeket biztosító élőhelyek, kialakulását, amely a további munkálatok során – illetve ezek megszűnésével – élőlények potenciális pusztulásával járhat.

- A tájrendezési munkák során törekedni kell a tereprendezett bányafelszíneken őshonos fajok (fák) telepítésére, évente 1-2 alkalommal történő kaszálással kell elejét venni a Sajó-völgyben inváziósan terjedő lágy- és fásszárú fajok (aranyvessző, zöld juhar stb.) itteni megjelenésének, megakadályozandó előretörésüket.

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

Talaj, földtani közeg, felszíni-, felszín alatti vizek

Mint azt az előző fejezetekben láttuk, a tervezett tevékenység az egyes környezeti elemekre különböző mértékben hat. A talaj, a földtani közeg szempontjából igen korlátozott a tevékenység hatásterülete, így annak folyamatos monitorozása szükségtelen, csupán az esetlegesen előforduló havária események után szükséges a szennyeződések feltárása és természetesen felszámolása is.

Levegő

A porszennyezés hatásának méréssel ellenőrzött vizsgálatát – tekintettel a számítások eredményeire – nem tartjuk indokoltnak tarjuk, mivel a levegőtisztaság-védelmi hatásterület a bányaműveletektől számított néhány száz méteren belül teljesül.

Zaj

Tekintettel a bánya kedvező elhelyezkedésére, a tevékenységből származó zaj nem érint védendő létesítményeket. A szállításból adódó közvetett hatásterület nem jelölhető ki.

Élővilág

Tekintettel arra, hogy a tervezett bányászati tevékenység jelenleg is intenzív mezőgazdasági hasznosítású területet (szántó) érint, a bánya környezetében végzendő biomonitringot nem tartjuk indokoltnak.

7.3. Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően

A tevékenység befejezésével a Hatóság által kiadott végzésben előírt ellenőrzéseknek, méréseknek az Geo Nord Bau Kft. eleget fog tenni:

- A bánya felhagyási szakaszában (tervidőszak alatt nem tervezett) be kell fejezni a teljes terület mechanikai és biológiai rekultivációját.
- A tájrendezést követően a bánya területén rendezetlen depóniák, halmok, kupacok nem maradhatnak vissza.

8. EGYÉB ADATOK

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

A környezeti hatástanulmány összeállításához a megrendelő által rendelkezésünkre bocsátott adatokat használtuk fel. A további felhasznált forrásokra minden esetben a tanulmány aktuális helyén hivatkozunk.

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

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

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

A környezetvédelmi hatástanulmány összeállítása során nem történt ilyen jellegű anyagfelhasználás.

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

Nem kerültek feldolgozásra ilyen adatok.

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

A dokumentáció nem tartalmaz ilyen részeket.

9. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

9.1. A tevékenység lényegének ismertetése

A GEO NORD BAU Kft. Sajógalgóc község külterületén, a Sajógalgóc 049/5 hrsz.-ú ingatlanon kavics, homok és agyag termelését célzó külfejtéses bánya létesítését kezdeményezi.

A tervezett bányauzemben az ásványi nyersanyag kitermelését külfejtéses módszerrel, parti kotrással tervezik végezni.

A tervezett kitermelési kapacitás egy év alatt 25.000 m³ (50.000 tonna).

A tervezett bányászati tevékenység során a bányatelek területéről a vékony, humuszos-agyagos talajréteget leszedik, ezt követően történik meg az építési célú ásványi kitermelése.

A bányatelek területén található ásványi nyersanyagot (haszonanyagot) forgóvázaskotróval tervezik kitermelni. Az építési célú ásványi nyersanyag közvetlenül a külső szállítók járművére kerül.

A termelés az igénybe venni szándékozott terület DK-i végéből indulva, Sajókaza irányába haladva a fejtési homlok takarásában tervezett. A szállítás a meglévő földút kiépítését követően a 26. számú útra közvetlenül csatlakozik.

A bányászati tevékenység során osztályzást, feldolgozást nem terveznek.

A bányatelek területén nyersanyag depónia kialakítását nem tervezik.

A kitermelt ásványvagyonot osztályozás nélkül, helyben értékesítik.

A bányászati tevékenység befejezésével a bányatelek területén ~6 ha kiterjedésű, átlagosan 3,75 m mélységű (és ~226 400 m³ térfogatú) bányató marad vissza.

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

A környezetvédelmi intézkedések az egyes közegek védelmire a 7.1. fejezetben részletesen bemutatásra kerültek. A hatásfolyamatokat, hatásterületeket és a várható környezeti hatásokat az alábbiakban foglaljuk össze.

9.2.1. Földtani közeg és talaj

A bányáüzem meghatározó módon maradandó területfoglalással terheli a talajt. Ez a területfoglalás a bányatelek fektetése során következik majd be. Ilyen tekintetben, a területhasználatban jelentős változás történik.

A tervezett bányászati tevékenység, és tájrendezés elsősorban a földtani közegre, és alárendelten a talajokra hat. A tevékenység legfontosabb, legszembeötlőbb hatása a talajok és a földtani közeg szempontjából a vékony (kb. 0,3-0,4 m átlagvastagságú) humuszos talajréteg leszedése, valamint az ásványi nyersanyag (kavics, homok és agyag) kitermelése, elszállítása vagy felhasználása a későbbi rekultiváció során, ami a tervezett fejtési területen a földtani közegre nézve megszüntető hatású.

A bányáüzem tevékenysége során, a technológia körültekintő betartásának mellett, normál üzemi körülmények között a földtani közeg elszennyeződése nem következhet be.

A tervezett bányászati tevékenység során, összesen 360 682 m³ (~721 000 tonna) ásványi nyersanyagot (kavics, homok és agyag) terveznek kitermelni, 8 év időtartamban. A kitermelt agyagot, kavicsot és homokot kiszállítják a bányatelek területéről, ennek következtében a területen egy bányagödör marad vissza. Ezt az üreget a talajvízből és csapadékból származó bányató tölti ki.

Az ásványi nyersanyag kitermelés, valamint a tájrendezés során a potenciális hatások közé kell sorolni az esetleges üzemzavarokból, meghibásodásokból, havária eseményekből (pl. üzemanyag, hidraulikaolaj csepegése) származó szennyeződéseket, melyek a jól ismert

kárelhárítási anyagokkal (homok, perlit, stb.) és módszerekkel egyszerűen, gyorsan lokalizálhatók, felszámolhatók.

A tervezett bányaművelés, és tájrendezés következtében a humuszos talaj, valamint az ásványi nyersanyag (agyag, homok) tekintetében részben megszüntető hatásfolyamattal lehet számolni. Ennek hatásterülete csupán a bányatelek, pontosabban a tervezett fejtési terület (a bányagödör), valamint a tájrendezés-rekultiváció területére korlátozódik.

A tervezett bányászati tevékenység a kitermelt ásványvagyonra nézve a megszüntető hatású, azonban a magasabb értéken történő hasznosulás következtében elviselhetőnek minősíthető. A talajokra nézve a tervezett tevékenység hatásai terhelőnek minősíthetők. A fejtési műveletek során a talajok, illetve a földtani közeg (földtani képződmények) szennyeződése csak havária jellegű események során következhet be, a lehetséges hatások ebből a szempontból a talajokra, és a földtani közegre nézve terhelők, azonban a bekövetkező változásokat mindenképpen elviselhetőnek lehet értékelni.

9.2.2. Felszíni és felszín alatti vizek

A tervezett bányaüzem térsége a Sajó folyó mentén kiépített árvízvédelmi töltés mentett oldalán, de a folyó ún. *nagyvízi medrében* található.

A terület felszíni vizeivel (elsősorban a Sajóval, valamint a folyó irányában elhelyezkedő, kb. 0,9 ha és 0,3 ha területű bányatavakkal) a tervezett bányaüzem nem kerül közvetlen kapcsolatba, így a bányászati tevékenység azokra sem minőségi, sem mennyiségi szempontból nincs közvetlen hatással.

A tervezett bányászati tevékenység során, a haszonanyag kitermelésével a területen észlelt talajvíznívó alá mennek, melynek következtében a bányagödörben a talajvíztükör felszínre bukkan, és egy bányató jön létre. A tó végleges állapotában 60 453 m² területű, 3,75 m átlagmélységű, kb. 226 400 m³ térfogatú lesz. A területen a felszíni vízrendszert érintő egyetlen jelentős változás magának a bányatónak a kialakulása.

A bányaművelés során a felszíni vizekbe (bányató) és a talajvizekbe (felszín alatti vizekbe) normál üzemi körülmények között nem kerülhetnek be szennyezőanyagok. Rendkívüli események során (pl. üzemanyag vagy, hidraulikaolaj szivárgása, stb.) előfordulhat kismértékű szennyeződés. Az esetleges szennyeződések, a talajoknál és a földtani képződményeknél tárgyalt módon gyorsan, hatékonyan felszámolhatók, illetve megakadályozható a szennyeződések terjedése. A tervezett bányaüzem készülő *Műszaki üzemi terve* tartalmazza a bányaüzem területén a kárelhárítás, kármegelőzés érdekében betartandó előírásokat, feladatokat, a kárelhárításban résztvevők jogait, kötelességeit, valamint a kárelhárítás szabályait, havária, rendkívüli esemény esetén.

9.2.3. Levegő

A vizsgált bányaüzem területén folyó tevékenységhez az év bizonyos időszakára korlátozódó diffúz források működése kapcsolódik, ezek: a műveléshez kapcsolódó fejtés-rakodás, belső szállítás, valamint az országos közúthálózatra terhelődő forgalom által kibocsátott légszennyezés.

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

Az építési anyag országos közúthálózaton folyó szállítása a járművek égéstermékeinek összegzett kibocsátásában nem okoz változást.

9.2.4. Zaj

A bányauzem területéről származó zaj forrásai és zajteljesítmény-szintjük:

- 1 db (CATERPILLAR) kotró $L_{WA}=102$ dB,
- 1 db homlokrakodó $L_{WA}=102$ dB,
- 4 tengelyes szállítójárművek $L_{WA}=100$ dB.

Tekintettel a kedvező domborzati viszonyokra, valamint a nagy távolságra, a környező lakóterületeken a tevékenység nem eredményez észlelhető zajt.

A bányából kitermelt anyag főként a 26. számú országos főutat veszi igénybe.

A szállítási útvonal érinti Kazincbarcika, Vadna és Sajóivánka belterületét, a szállításból adódó forgalmi zaj nem változik.

9.2.5. Hulladék

A tervezett bányászati tevékenység során a keletkező hulladékok mennyisége csekély lesz. A bányászati termelés során kis mennyiségű kommunális hulladék, veszélyes hulladék és termelési hulladék keletkezésével kell számolni.

A bányauzemben dolgozók tevékenységének, illetve a szállításnak elkerülhetetlen velejárója a szilárd kommunális hulladékok keletkezése. A kis dolgozói létszám miatt csekély mennyiségű kommunális hulladék képződik. Összetételét illetően elsősorban az étkezésekkel keletkező csomagolóanyagok, flakonok alkotják. Éves mennyisége ~100-200 kg-ra becsülhető.

A bányában esetlegesen keletkező kommunális és veszélyesnek minősülő hulladékokat a napi műszak végén a Bányavállalkozó telephelyére szállítják.

A kommunális hulladékok ártalmatlanítása közszolgáltatói szerződés keretében (ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft.) történik, a veszélyes hulladékok az ÉHG-NEO Zrt. számára kerülnek átadásra.

9.2.6. Élővilág

Élővilág-védelmi szempontból a tervezett bányatelek területe s tágabb környezete az elmúlt évtizedben *intenzív mezőgazdasági hasznosítású terület* (szántó) művelési ágba létezett, ahol jellemzően kapásnövényeket (kukorica, napraforgó), őszi búzát stb. vetettek.

Az utóbbi évszázadban a Sajó-völgyében kiterjedő agrár-kultúrtáj környezetben a Sajó árvízvédelmi gátak közé szorított, összefüggő, nagyobb kiterjedésű hullámtéri felszíneit nem számítva a vonalas létesítmények mentén megmaradt mezsgyék, cserjésedő gypsávok,

fasorok, facsoportok képezik élőhely (zöldfelületi) és tájképi értelemben is a változatosságot. Az összefüggő, facsoportokkal tagolt gyepes élőhelyekre, erdőkre korlátozódnak a Natura 2000 természetmegőrzési (Sajó-völgy) és különleges madárvédelmi (Bükk-hegység és peremterületei, Putnoki-dombság) területei, utóbbiak inkább már a hegylábi, hegyvidéki területeken.

A vizsgált területhez legközelebb, déli irányból az Ökológiai hálózat ökológiai folyosó övezete esik. Túlnyomórészt a Sajó árvízvédelmi töltésen belüli, hullámtéri részeket foglalja magában, a mentett oldalon jellemzően egykori Sajó-medermaradványokhoz köthető.

A vizsgált területen természeti értéket is egy ilyen, a tervezési terület ÉNy-i csücskében található, napjainkra erősen feltöltődött, részben természetes üde-félszáraz mocsár-rét növényzet jelenti elszórtan álló bokorfűzékkel. Egy védett növény előfordulását is itt regisztráltuk, a *hosszúlevelű fürtösveronika* a Sajó-völgy magaskórós szegély-élőhelyeinek jellegzetes faja. Állományát 25-50 töre becsüljük a vasút menti, érintett gyepekben.

A tervezési terület közel 95 %-a egyébként mezőgazdasági terület.

Elsősorban szaporodási és vegetációs időszakban védett állatok (kiemelten a madarak) tartósabb előfordulása, táplálkozási célú, pihenő- és búvóhelyet kereső, esetleg szaporodási céllal fentebb említett „vasút menti gyepekhez” köthetők, jelenhetnek meg.

*A tervezett bányászati tevékenységnek élővilágra kifejtett hatása a szántóföldi gazdálkodással érintett területeken **elviselhető**, míg a humuszdepónia elhelyezéssel érintett, **egykori Sajó-meder területén terhelő**, legalábbis **mindenféleképpen zavarónak** minősíthető. A közvetett, tervezett bányászati tevékenységgel együtt járó **zaj- és levegőterhelő hatások** élővilágra kifejtett hatása **elviselhetőnek** minősíthetők.*

A tervezett bányaművelések területén (szántó) a bányászati tevékenységet élővilág-védelmi szempontból **kivitelezhetőnek** ítéljük.

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

A tervezett bányáüzem Sajógalgóc külterületén helyezkedik el. A hatásterület Sajógalgóc külterületét érinti.

A bányatelek létrejöttével a hatásterületek használatának és használhatóságának megváltozása, a következő életminőség és életmódbeli változásokat okozza:

- A tervezett bányáüzem településrendezési besorolása *Intenzív használatú mezőgazdasági terület*. A bányászati tevékenység nem érint lakóterületet, mezőgazdasági vagy erdőterületeket.
- A bányászat befejezését követő tájrendezés után a területen véggödör alakul ki. A rekultivációs végcél a területen hulladéklerakó kialakítása lehet, melyhez a szükséges infrastruktúra rendelkezésre áll.
- A bányaműveleteken kívül eső hatásterületeken hulladéklerakó, mezőgazdasági és bányászati területek találhatók, melyeket a bányászat nem korlátoz, zavar.
- A foglalkoztatottak létszáma a bánya működésével kis mértékben nő.
- A beruházásnak egészségkárosító hatása nincs.
- A bányanyitás településkaraktert nem változtatja meg.
- Épített környezeti értékek nem semmisülnek meg.

- A bányanyitás a művi környezetre nem gyakorol hatást.
- A helyi önkormányzat részére a helyi iparüzési adóbevétele nő.

9.4. A környezet és az emberi egészség védelmére fogandó intézkedések

A tervezett bányászati tevékenység környezetre gyakorolt hatásainak csökkentése érdekében a Geo Nord Bau Kft. a 7. fejezetben bemutatott intézkedéseket, valamint a hatósági kötelezéseket és utasításokat maradéktalanul betartja.

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

A szükséges környezetvédelmi intézkedések a 7.1. fejezetben ismertetésre kerültek.

A tervezett bányáüzem Sajógalgóc település külterületén, intenzíven művelt mezőgazdasági területen valósul meg.

A tervezett bányászati tevékenység a területhasználati viszonyok megváltoztatásával jár. A változások a termelés közvetlen területét érintik.

Az ásványi nyersanyag bányászata a kitermelésre tervezett üledékek (agyag, homok és kavics) szempontjából megszüntető hatású, ezek nem pótolható természeti erőforrások, azonban a kitermelés az ásványi nyersanyag magasabb értéken történő hasznosulásával jár.

Az igénybevételre tervezett területen védett természeti értékek nem találhatók.

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

10. ERDŐ IGÉNYBEVÉTELE

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

Nem releváns, a tervezett bányáüzem területén nem található erdő.

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

A tervezett bányászati tevékenységgel érintett külterületi ingatlan: Sajógalgóc 049/5 hrsz.

Ingatlan-nyilvántartás szerinti művelési ágak:

- „a” alrészlet (szántó):	66.873 m ²
- „b” alrészlet (rét):	4.583 m ²
Összesen:	71.456 m ² .

FÜGGELÉK

ÁLTALÁNOS:

- MEGHATALMAZÁS (GEO NORD BAU KFT.)
- „SAJÓGALGÓC 049/5 HRSZ. TERÜLETEN TERVEZETT ELŐKUTATÁST ELFOGADÓ SZTFH-BANYASZ/5888-5/2025 IGAZOLÁS KIJAVÍTÁSA ÉS BEJELENTÉS ELFOGADÁSA (SZABÁLYOZOTT TEVÉKENYSÉGEK FELÜGYELETI HATÓSÁGA BÁNYÁSZATI ÉS GÁZIPARI FŐOSZTÁLY, BÁNYÁSZATI ÉS KOORDINÁCIÓS OSZTÁLY - SZTFH-BANYASZ/5888-6/2025.)
- SAJÓGALGÓC TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERV – RÉSZLET (M = MN)
- TULAJDONI LAP E-HITELES TÉRKÉPMÁSOLATTAL
- TULAJDONOSI HOZZÁJÁRULÓ NYILATKOZAT (SAJÓGALGÓC 049/5 HRSZ.)
- ÁTTEKINTŐ HELYSZÍNRAJZ (M = 1 : 10.000)
- ÉRINTETT INGATLANOK HELYSZÍNRAJZA (M = 1 : 5.000)
- SAJÓGALGÓC III. - ÁTMENETI TÖRMELEKES NYERSANYAGOK, HOMOK ÉS AGYAG” BÁNYATELEK – BÁNYATELEK TÉRKÉP (M = 1 : 1.000)
- SAJÓGALGÓC III. – ÁTMENETI TÖRMELEKES NYERSANYAGOK, HOMOK ÉS AGYAG” BÁNYATELEK – HUMUSZDEPÓNIA ELHELYEZÉSE, TERVTÉRKÉP (M = 1:1.000)
- „SAJÓGALGÓC 049/5 HRSZ. – ÁTMENETI TÖRMELEKES NYERSANYAGOK, HOMOK ÉS AGYAG” BÁNYATELEK – BÁNYATÓ, TERVTÉRKÉP (M = 1:1.000)
- SAJÓGALGÓC III. - ÁTMENETI TÖRMELEKES NYERSANYAGOK, HOMOK ÉS AGYAG” BÁNYATELEK – FÖLDTANI SZELVÉNYEK (Mv 1:1.000, Mh 1:200)
- SAJÓGALGÓC III. - ÁTMENETI TÖRMELEKES NYERSANYAGOK, HOMOK ÉS AGYAG” BÁNYATELEK – BÁNYATÓ SZELVÉNYEK (Mv 1:1.000, Mh 1:200)
- SAJÓGALGÓC 049/5 HRSZ. - FÚRÁSI RÉTEGSOROK (GEOKOMPLEX KFT.)
- TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK (TPA HU KFT. BP. LABORATÓRIUM MISKOLCI EGYSÉG)
- ÖSSZESÍTETT HATÁSTERÜLET TÉRKÉP M = 1 : 5.000
- „SAJÓGALGÓC III. - ÁTMENETI TÖRMELEKES NYERSANYAGOK, HOMOK ÉS AGYAG” TERVEZETT BÁNYAÜZEM – KLÍMAKOCKÁZATI ELEMZÉS
- ÖSSZESÍTETT HATÁSTERÜLET HELYSZÍNRAJZ M = 1 : 7.500

SAKÉRTŐI ENGEDÉLYEK – HÁROM KÖR *DELTA* KFT.