

*Környezeti Előzetes Vizsgálat
(bányatelekfektetési eljáráshoz)
Farkaslyuk mélyműveléses lignit kitermelés*

Előzetes Környezeti Vizsgálat

*„Ózd - Farkaslyuk” kutatási területen,
„Farkaslyuk-I. lignit II.” védnevű mélyműveléses bánya
bányatelekfektetési eljárásához
(314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint)*

Bányavállalkozó: Nyugat-Borsodi Szénbányák Kft.
3600 Ózd, Roób József u. 11.



2018. május - július

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés, előzmények	6
1.1	Bányászati bányaművelési előzmények	6
1.2	Bányászat újraindításának engedélyezési eljárása, kutatási tevékenysége	8
1.2.1	Kutatási jog, kutatási tevékenység engedélyeztetése	8
1.2.2	Kutatási tevékenység	9
1.2.3	Kutatási zárójelentés	9
2	A környezeti hatásvizsgálat célja, módszerei	10
3	A hatásvizsgálatot végző szakértők	11
4	A tevékenység által érintett környezet bemutatása	12
4.1	Tevékenység területének lehatárolása	12
4.2	Földrajzi elhelyezkedés	13
4.3	Földtani felépítés	13
4.3.1	Borsodi szénmedence átlagos földtani felépítése	13
4.3.2	A lignitlepes összlet földtani viszonyai	15
5	Területhasználat és ingatlan-nyilvántartás	16
5.1	Megközelítés, útkapcsolatok	16
5.2	Területhasználat, ingatlan-nyilvántartás	16
5.3	Létesítmények, al- és felépítmények	17
6	Az engedélyes és a tervezési terület adatai	20
7	A tervezett tevékenység általános bemutatása	20
7.1	Korábbi bányászati tevékenység	20
7.1.1	Ózd környéki szénbányák	20
7.1.2	Farkaslyuki bánya	22
7.1.3	Farkaslyuki bánya jelenkori kutatási tevékenysége	22
7.2	Létesítési és működési időszak	22
7.2.1	Telephelyek kialakítása, bányászati külszíni létesítmények építése, bányászati kitermeléshez kapcsolódó nyitópontok	22
7.2.2	Bányászati kitermelés	23
7.3	A tervezett tevékenység volumene	24
7.4	A bányászati tevékenység felhagyása, telephelyek	24

8	Talajvédelem	26
8.1	Talaj, mint hatásviselő elem	26
8.1.1	Területhasználat megváltozása	26
8.1.2	Talajminőség változás - talajszennyezés	26
8.2	Havária esetekhez kapcsolódó talajra gyakorolt hatás	27
9	Vízvédelem, felszíni- és felszín alatti vizek érintettsége	28
9.1	Földtani és vízföldtani áttekintés	28
9.1.1	Földtani felépítmény	28
9.1.2	Vízföldtani viszonyok	30
9.2	Felszíni és felszín alatti vizek igénybevétele	33
9.2.1	Felszíni vizek	33
9.2.2	Felszín alatti vizek	34
9.3	A bányászati tevékenység hatása a felszíni és felszín alatti vizek mennyiségére és minőségére	34
9.3.1	Felszíni vizek érintettsége	34
9.3.2	Felszín alatti vizek érintettsége	35
9.4	Felszíni- és felszín alatti vizek minőségi állapota	35
9.4.1	Felszíni vizek minősége	35
9.4.2	Felszín alatti vizek minősége	35
9.5	Felszíni- és felszín alatti vizek szennyezése	35
9.6	Felszíni- és felszín alatti vizek állapotát potenciálisan veszélyeztető esetek ...	35
9.7	Csapadékvíz elvezetés, szennyvíz keletkezés és kezelés	36
9.7.1	Csapadékvíz elvezetés	36
9.7.2	Szennyvíz keletkezés és kezelés	36
9.8	Felszíni- és felszín alatti vizek monitoring rendszere	37
9.9	A tevékenység hatásterülete a felszíni és felszín alatti vizek vonatkozásában	37
9.10	Vízminőséget javító, vízterhelést csökkentő intézkedések	37
10	Levegőtisztaság-védelem	38
10.1	Levegőállapot minősítése, jogszabályi háttér	38
10.2	Tervezési szempontok, területi adottságok	39
10.3	Éghajlati, meteorológiai viszonyok	40
10.4	Jelenlegi levegőminőségi állapot, alapterhelés	40
10.5	Forgalmi adatok, közlekedésből származó légszennyezés	41
10.5.1	A 2508. sz. közút forgalma, forgalmi alapadatai (2013. évi számlálás alapján)	42
10.5.2	A 2508. sz. közút levegőterhelése a vizsgált szakaszon	43

10.5.3	NO – NO ₂ konverzió	44
10.5.4	Terjedésszámítás	44
10.6	A tevékenység környezetének alapterhelése	45
10.7	Várható légszennyezés a működés (kitermelés) időszakában	46
10.7.1	Járműforgalom-növekedés mértéke és az okozott légszennyezés növekmény a 2508. sz. összekötő közúton	46
10.7.2	A Telephely-4. várható légszennyezettsége	47
10.7.3	A Telephely-3. várható légszennyezettsége	55
10.7.4	A Telephely-1. és Telephely-2. várható légszennyezettsége	61
10.7.5	A meddőhányó (tárolóter) várható légszennyezettsége	61
10.8	Várható légszennyezés az építkezési fázisban	65
10.9	Országhatáron áttérjedő légszennyező hatás	66
10.10	Balesetek, rendkívüli esetek hatásai	66
10.11	Légszennyezés megelőzését szolgáló intézkedések	66
11	Hulladékképződés, hulladékkezelés	68
11.1	Hulladékgazdálkodás	68
11.2	Technológiai hulladékok és kezelésük	68
11.3	Keletkező hulladékok várható mennyisége	70
11.4	Hulladékok gyűjtése, átmeneti tárolása, kezelése, végső elhelyezése	72
11.5	Hulladékok hasznosítása	74
11.6	Bányászati hulladékok	74
12	Zajterhelés, zajvédelem	76
12.1	A tervezett tevékenység zajvédelmi vizsgálata	76
12.2	A környezet és a tervezett üzemi létesítmény zajszempontú ismertetése	77
12.2.1	Környezet zajszempontú bemutatása	77
12.2.2	A Tervezett üzemi létesítmény zajszempontú bemutatása	77
12.2.3	Szabályozási követelmények, határértékek	79
12.3	Vizsgálati módszer ismertetése	81
12.4	Alapállapot és háttérterhelés vizsgálata	82
12.5	Létesítés várható hatása	83
12.6	Várható zajterhelés az üzemelés időszakában	83
12.7	Közvetlen és közvetett hatásterület meghatározása	84
12.8	Országhatáron áttérjedő hatás	84
12.9	A tevékenység felhagyása	84
12.10	Zajszempontú értékelés	84
13	Táj- és természetvédelmi érintettség	86

13.1	Tájvédelem	86
13.1.1	Tájhasználat, tájképi változás a korábbi bányászati tevékenység okán ..	86
13.1.2	A környező erdők állapota	86
13.1.3	Meddőhányóképzés – tájképi jelleg	87
13.1.4	Felszíni süllyedések.....	87
13.2	Növény- és állatvilág, élővilág-védelem.....	91
13.3	Az épített környezetre vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel.....	92
13.4	A bányászat újraindításának hatásai.....	93
14	Hatótényezők és hatásviselők értékelése.....	94
14.1	Hatásfolyamatok.....	94
14.2	Hatásmátrix	94
15	Havária-helyzetek környezeti hatása.....	96
15.1	Lignit kitermelő (fő)tevékenységhez kapcsolódó havária-helyzetek.....	96
15.2	A Kapcsolódó tevékenységek havária helyzetei	96
16	A tevékenység elmaradása vagy felhagyása	97
17	A tevékenység hatásterülete	98
18	Mellékletek	104

Környezeti Előzetes Vizsgálat (bányatelekfektetési eljáráshoz) Farkaslyuk mélyműveléses lignit kitermelés

1 Bevezetés, előzmények

1.1 Bányászati bányaművelési előzmények

Az Ózd környéki bányászatot a vasgyártás hívta életre az 1840-1850-es években. Az első bányákat az Ózdhoz tartozó Karu határában nyitották, melyeket az Ózdtól déli irányba nyíló arlói völgyben telepítettek követtek: Hódoscsépány, Somsály, Arló, Járdánháza, Borsodnádásd.

A Hargony-patak Ózdtól északra nyúló völgyében a sajóvárkonyi és a bánszállási bányászat az 1860-1870-es években indult. A vasgyárat üzemeltető cég az 1890-es években megszerezte a Csernely és Csokvaomvány határának szénjogait is. A felsorolt bányák az 1881-ben alakult Rimamurány—Salgótarján Vasmű Rt.-hez tartoztak, és jelentőségük a borsodi szénbányászatban meghatározó volt.

A korszak utolsó nagy célbánya telepítése az Ózdhoz tartozó Farkaslyukon volt az 1910-es években.

1913. decemberének végén kezdődtek meg a földmunkák. Három táró kihajtását kezdték el:

- a Fő-tárót a felső telepre irányították, melyet 1400 méter kihajtás után értek el.
- az I. számú táró 75 méter kihajtása után 1914. október 6-án érte el az alsó telepet,
- a II. számú táró pedig, miután az alsó telepen áthaladt, szintén a felső telepre hajtották.

Közben az ózdi gyár fogaskerekű vasútpályáját meghosszabbították egészen a bányáig, mivel a kihajtások során már 1915-ben is kitermeltek bizonyos mennyiségű szenet. A termelés végül 1918-ban indult meg és a háború után érte el a tervezett szintet. 1920-ig összesen tíz táró hajtottak ki. A Fő-tárá időközben a Gyürky-tárá nevet kapta. Többségük nem volt hosszú életű. A III. és a IV. tárá mindössze három évig termelt. A X. tárá nyolc évig, a IX. tárá tíz évig, a VI. és VII. tárá tizenhat évig volt üzemben. Az I. tárá üzemét 1943-ban, a VIII. táráét pedig 1948-ban állították le. A bányára fő szállítóútvonala a Gyürky-tárá maradt.

Farkaslyukon a XI. tárá 1955-ben nyitották meg, termelését 1966-ban fejezte be. Ugyancsak 1955-ben volt a Kossuth-tárna megnyitásának az éve, amely 1959-ben fejezte be működését. Az V. tárá 1951-ben újra megnyitották, és 1964-ig termelt, amikor a szénvagyon kimerült.

A Farkaslyuki Bányauzemet 1989-ben zárták be.

A bányabezáráshoz vezető okokról és előzményekről számos szakirodalmi publikáció született. [Dr. Kovács Ferenc: *Szaktelemény Farkaslyuk Bányaiüzem további üzemeltetésének lehetőségeiről (1990)*]

A Farkaslyuki Akna a működése során a farkaslyuki főtáró, az V. táró, a XI. táró, a Kossuth táró, valamint a Ladányi bányamező területén folytatott széntermelést.

A termelés során a 0,8-1,1 m vastagságú I. telepet és az 1,3-2,3 m vastagságú II. telepet művelték.

A földtani-hidrogeológiai sajátosságok – a telep fedőben vízdús homokréteg, a telep fekvésében viszonylag kis szilárdságú agyagréteg, a több helyen, különösen a mezőhatárokon szabálytalan kifejlődésű riolitkúpok, a viszonylag kicsi, illetve a határokon szabálytalanul változó telepvastagság nehéz bányászati feltételeket adtak.

A kézi művelés (egyedi támos biztosítás, robbantásos jövesztés) időszakában a kedvezőbb adottságú mezőkben elfogadható paraméterekkel (sebesség, termelés, teljesítmény) folyt a művelés, a komplex gépesítésű fejtések üzemvitele azonban ismételt súlyos üzemzavarokkal volt terhes.

Az 1980-as évek elején még (1980-81-ben) évi 380-400 kt kitermelés mellett az üzem még 550-650 Ft/t üzemviteli költséggel termelt, az összüzemi teljesítmény 1,3-1,4 t/fő/műszak volt.

Az elfogadható természeti paraméterekkel rendelkező szénvagyon fokozatosan csökkent, az üzem termelési, teljesítmény és gazdasági mutatói jelentősen romlottak. 1984-85-re a termelés 130-150 kt-ra, az összüzemi teljesítmény 0,6-0,7 t/fő/műszak –ra csökkent, az önköltség 2.300-2.500 Ft/t-ra emelkedett, ezekkel a mutatókkal jelentős veszteség lépett fel.

Az 1980-as évek közepén (1982-1985-ben) több termelő munkahelyen is (mivel ezek már kedvezőtlen adottságú területen voltak) a termelést súlyosan gátló körülmények adódtak. A 2/a ereszkéi bányamező 91-es fejtésében iszapbetörés, az 1/b ereszkéi bányamező fejtésében tűz keletkezett. A 2-es ereszkéi fejtésben a kísérő vágatok fenntartása kritikus helyzetbe került, a fejtést a tervezettnél korábban fel kellett adni.

A termelés folytatása, illetőleg a bővítése érdekében újabb területek megkutatása, előkészítése és feltárása történt a művelési térképek tanúsága szerint a bányatelek É-i, K-i és D-i peremén:

Az É-i bányamezőben kihajtott kutató és előkészítő vágatok a korábbi kutatási eredményeket (S-12. sz. fúrás) igazolták, miszerint a területrészen telepelvekonyodás és jelenős minőség romlás jelentkezik.

A K-i oldalon a 2-2/a ereszke alján indított kutatóvágatok (11-12-13. sz. szalagvágatok) is riolitkúpok jelenlétét igazolták, mint ahogy az ereszkepár tetején korábban indított fejtések (93-as, 98-as és 100-as) is.

A D-i oldalon (Somsályi terület) az 1. ereszkéi bányamezőben 1985-ben folytatott kutatások (Cso 63 és Cso 64) sem hoztak pozitív eredményt.

Ezt követően, mivel az aknamező területén széles homlokú fejtéssel biztonságosan, illetve gazdaságosan művelhető terület nem volt, került sor az akna visszafejlesztési tervének kidolgozására, a védőpillérekben való művelés előkészítésére.

A termelés befejezésének objektív, elháríthatatlan, elsődleges oka az volt, hogy a Farkaslyuk Akna területén a széles homlokú fejtésekkel művelhető produktív terület elfogyott.

Dr. Kovács Ferenc: „Szakvélemény Farkaslyuk Bányaüzem további üzemeltetésének lehetőségeiről” c. munkájában (1990.) azt írja, hogy „az adott természeti (széntelep vastagsága és minősége, tektonika, a fedő és a fektető kőzetek adottságai) és műszaki (bonyolult szállítási rendszer, jelentős feltárási és fenntartási igény, a fedő homok előzetes víztelenítésének igénye, a gépesítés foka és színvonala) jellemzők mellett a széntermelés csak évi 350-500 kt termelés fölött lenne gazdaságos.”

A termelés befejezése 1988-ban történt, a bezáráskori ásványvagyon-állapotról a Központi Földtani Hivatal (KFH) 1989. január 19-i keltezéssel adott ki igazolást.

1.2 Bányászat újraindításának engedélyezési eljárása, kutatási tevékenysége

1.2.1 Kutatási jog, kutatási tevékenység engedélyeztetése

A kutatási engedélyezési eljárás története 2010-11-ig nyúlik vissza.

A kutatási engedélyezési eljárás kezdetén, 2011-ben, a Farkaslyuki Gyürky-táróra a kutatási jogot a Borsodszén Kft. (6784 Öttömös, Pacsirta u. 1.) szerezte meg. 2012-ben a jogadomány átruházásra került a 2011. évben alapított Ózdi Szénbányák Zrt. (3600 Ózd, Jászi Oszkár u. 3.) részére.

A szerzett jog birtokában az Ózdi Szénbányák az „Ózd-Farkaslyuk” elnevezésű kutatási területre Kutatási Műszaki Üzemi Tervet (továbbiakban: Kutatási MÜT) nyújtott be az ügyben – akkor –illetékességgel bíró Miskolci Bányakapitánysághoz (továbbiakban: MBK).

A Kutatási MÜT-öt jóváhagyó „alap” Határozat 578-14/2011. számmal került kiadásra. Az engedélyes a Kutatási Műszaki Üzemi Terv módosítását többször is kezdeményezte, s ennek nyomán kerültek kiadásra a módosítást elfogadó 2357-5/2012. sz. és 2337-12/2015. határozatok. A korábbiakat a Miskolci Bányakapitányság, ez utóbbit a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal, Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztálya adta ki (továbbiakban: BAZ megyei MEFO).

Az Ózdi Szénbányák Zrt. 2017. évben a kutatási jogot a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal BO/15/31-5/2017. sz. határozata alapján átruházta a Farkaslyuki Szénbányák Zrt. részére. A Farkaslyuki Szénbányák Zrt. cégnevet és székhelyt változtatva Nyugat-Borsodi Szénbányák Zrt. néven kutatásra és így a Kutatási zárójelentés beadására is jogosulttá vált.

1.2.2 Kutatási tevékenység

A Kutatási MŰT szerint tervezett Farkaslyuk T-4. jelű külszíni kutatófúrás 2012. május 7. – 12. között mélyült. Kivitelezője a GEOKOMPLEX Kft. (3527 Miskolc, József Attila út 59.) volt. A teljes szelvényű fúrás 6” görgős fúróval készült. Benne a GEOSERVICE Kft. (3527 Miskolc, József Attila út 59.) karotázs vizsgálatot végzett.

A bányabeli fúrások a Mendikás Kft. (3525 Miskolc, Kazinczy u. 28.) kivitelezésében, 2017. ápr. - máj. időszakban (MDR-06 típusú fúrógéppel) kerültek kivitelezésre. A kutatási tevékenység során 15 db furat kivitelezése történt meg, mindösszesen 432 m-t harántolva.

1.2.3 Kutatási zárójelentés

A Bányavállalkozó 2017. 06.21-én jelentette be (BO/15/1384-1/2017.) a kutatás befejezését.

A Kutatási Zárójelentés összeállításához a külszíni és bányabeli fúrásos kutatási tevékenységből származó adatokon kívül, számos forrásból származó archív adatmennyiség is felhasználásra került, melyeket a bányavállalkozó, vagy a megbízásából eljáró személy, illetve vállalkozás dokumentáltan szerzett be.

A Kutatási Zárójelentést Bariczáné Szabó Szilvia földtani szakértő (MMK 11-0489, SzéM-5, FSz-7/2011.) és Németh László bányászati szakértő (MMK 11-0070, B-T, SzéM-5) állították össze.

A Kutatási Zárójelentés végleges, a hiánypótlásokkal kiegészített formában 2017. 12. 15-én került benyújtásra a Hatósághoz.

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal, Hatósági Főosztály, Bányászati Osztálya a Nyugat-Borsodi Szénbányák Zrt. (3600 Ózd, Roób József út 11.) kérelmére beterjesztett „Ózd-Farkaslyuk” elnevezésű terület Kutatási Zárójelentését a BO/15/55-8/2018. sz. Határozattal [\[A/2. sz. melléklet\]](#) elfogadta.

2 A környezeti hatásvizsgálat célja, módszerei

A hatásvizsgálat lefolytatása és az előzetes vizsgálati dokumentáció (továbbiakban: EVD) benyújtása a célból történik, hogy az eljáró hatóság a tevékenység végzésére környezetvédelmi engedélyt adjon, vagy megállapítsa, hogy a tevékenység környezeti hatásai nem jelentősek és további vizsgálatot nem tart szükségesnek.

A megbízó Nyugat-Borsodi Szénbányák Kft. (3600 Ózd, Roób József 11.) a hatásvizsgálat lefolytatásával és az ezt rögzítő dokumentáció összeállításával a Geo-Triplán Mérnöki Stúdió Kft-t (2800 Tatabánya, Alkotmány u. 68/A.) bízta meg.

A környezeti hatásvizsgálat lefolytatásán és a vonatkozó elővizsgálati dokumentáció (továbbiakban: EVD) elkészítésén kívül a megbízás kiterjedt a hatóság által igényelt kiegészítések teljesítésére, a vizsgálati dokumentáció hatósági elfogadásának nyomon követésére is.

Jelen dokumentáció [A./1.a-e. sz. mellékletei] tartalmazzák a hatásvizsgálat végzésére jogosító szakmai engedélyek másolatait.

Az EVD az 1995. évi LIII. Környezetvédelmi törvényben, valamint a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletben előírt tartalmi követelményekben foglaltaknak megfelelően kerül benyújtásra.

A hatásvizsgálat során alapadatként felhasználásra kerültek a megbízó által betekintésre és rendelkezésre bocsátott dokumentumok, valamint az interneten elérhető szakanyagok és információk.

A hatásvizsgálat során első lépésben a vizsgált területre (Farkaslyuk – tervezett bányatelek), majd ezt követően a tevékenységre (mélyművelésű lignit kitermelés) vonatkozó adatokat, dokumentumokat tekintettük át, illetve értékeltük.

A hatásvizsgálat lefolytatásához a megbízó rendelkezésre bocsátotta a szükséges műszaki adatokat, dokumentumokat és a tevékenység végzésével kapcsolatos környezetvédelmi információkat. A kapott adatokat a dokumentáció összeállításánál kritikai észrevételek nélkül felhasználtuk. A kapott alapadatok megfelelő értelmezését és helyes felhasználását a munka során a megbízó folyamatosan kontrollálta.

A megbízó a helyszíni bejárást és a helyszínen folytatott megfigyeléseket lehetővé tette.

3 A hatásvizsgálatot végző szakértők

A környezeti hatásvizsgálatot végző és a dokumentáció összeállításáért Bariczáné Szabó Szilvia, okl. geológusmérnök, okl. környezetvédelmi szakmérnök, környezetvédelmi, földtani- és vízföldtani szakértő [\[A/1.a. sz. melléklet\]](#) felel.

A környezeti hatásvizsgálatnál közreműködtek Németh László és Madár Gábor környezetvédelmi szakértők, valamint Dr. Vona Márton táj- és természetvédelmi szakértő [\[A/1.b-d. sz. mellékletek\]](#). A dokumentáció vízvédelmi fejezetét Csepregi András állította össze. [\[A/1.e. sz. melléklet\]](#)

A hatásvizsgálat elkészítése során a munkarészek megosztása az alábbi módon történt:

Munkarész megnevezése:	Készítette:*	Felelős:
Általános adatok, vizsgálati módszerek	[1] és [2]	[1]
Vízvédelem	[4]	[1]
Talajvédelem	[1]	[1]
Levegőtisztaság-védelem	[1] és [2]	[1]
Hulladékok káros hatásai elleni védelem	[1] és [2]	[1]
Zaj- és rezgés elleni védelem	[1] és [3]	[1]
Élővilág/természetvédelem	[5]	[1]
Hatásfolyamatok	[1]	[1]

* [1] Bariczáné Szabó Szilvia [2] Németh László [3] Madár Gábor
[4] Csepregi András [5] Dr. Vona Márton

A környezeti hatásvizsgálat részeként a Bányavállalkozó elkészítette a tevékenységgel kapcsolatos Közegészségügyi Hatásvizsgálati dokumentációt, melyet az [\[A/7. sz. melléklet\]](#)-ben adunk közre

4 A tevékenység által érintett környezet bemutatása

4.1 Tevékenység területének lehatárolása

A kutatási terület egyenes oldalakkal határolt szabálytalan sokszög volt, 17 db sarokponttal.

A sarokpontok koordinátái (EOV rendszerben) az alábbiak:

Sarokpont	EOV Y [m]	EOV X [m]	Z [mBf]
1	747 600,43	316 823,75	317
2	744 893,27	317 445,99	350
3	744 157,89	317 324,78	281
4	743 899,29	317 114,67	234
5	743 996,26	316 912,64	243
6	744 214,45	316 807,59	248
7	744 327,59	316 670,21	250
8	744 384,16	316 751,02	290
9	744 529,62	316 742,94	289
10	744 893,27	316 589,40	301
11	744 610,43	316 524,75	276
12	744 561,94	316 379,29	265
13	744 311,43	316 500,51	245
14	744 359,91	316 330,81	276
15	744 004,35	315 983,32	349
16	743 996,26	314 690,34	415
17	746 258,97	313 809,51	382

A kutatási terület elnevezése: „Ózd – Farkaslyuk” kutatási terület

Területe: 8,79 km²

Alaplapja: + 25.0 m(Bf)

A tervezett bányatelek kis mértékben eltér a kutatási területtől. Annak érdekében, hogy a mély műveléses bányászati tevékenység környezeti hatásait mérsékeljék egy új nyitópontot, lejtősaknát terveztek be.

A tervezett szállító lejtősakna biztosítja, hogy a termelvény (lignit és meddő) kiszállítása a lakott területet, Farkaslyuk belterületét minimális mértékben terhelje. Így a meddő kiszállítása közvetlenül földalatt történik a meddőhányóig, illetve a lignit kiszállítása is ezen az útvonalon történik a község ÉNy-i határának közelébe. Így a lakott területen a por, légszennyezés, zaj- és rezgés terhelés kiküszöbölhető a termelvény szállítás felszín alatti elvégzésével.

A tervezett bányatelek egyenes oldalakkal határolt szabálytalan sokszög, 18 db sarokponttal.

A tervezett bányatelek 1-17. sarokpontja megegyezik a kutatási terület sarokpontjainak koordinátaival és egy új sarokpont van 4*. jelű. Az 4*. jelű sarokpont a 4-5. sarokpontok között helyezkedik el.

A *. jelű sarokpont koordinátái (EOV rendszerben) az alábbi:

<i>Töréspont száma:</i>	<i>Y (m)</i>	<i>X (m)</i>	<i>Z (mBf)</i>
4*.	743.867,370	316.989,366	244

A bányatelek védneve: „Farkaslyuk I. –lignit II.”

Területe: 885 ha 1753 m², cca. 8,85 km²

Alaplapja: + 25.0 m(Bf)

Fedőlapja: + 442.0 m(Bf)

4.2 Földrajzi elhelyezkedés

Az ásványi nyersanyag kutatási terület közigazgatásilag Borsod-Abaúj-Zemplén megyében Farkaslyuk, Csernely, Csokvaomány, Ladányvölgyi bányatelep, Lukács-tanya (Farkaslyuk) között helyezkedik el. Nyersanyag előfordulás tekintetében a Nyugat-Borsodi szénmedence területére esik és a kutatási terület határait a volt Farkaslyuki bányászkodással érintett széntelepes összlethez lehet kötni.

4.3 Földtani felépítés

4.3.1 Borsodi szénmedence átlagos földtani felépítése

A legidősebb kőzetek, a Rágyincsvölgyi- és Csernelyvölgyi Homokkő F. (Formáció) az Upponyi-hegység DK-i oldalán találhatók és felső-ordoviciumi kort képviselnek.

A Tapolcsányi F. fekete agyagpaláját és kovapaláját szilur időszakba sorolják.

A devon időszaki formációk mindegyike mészkő (Upponyi-, Abodi-, és Dedevári Mészkő F.) a Strázsahegyi F. bázisos metavulkanitja tengeralatti vulkánosságra utal.

A mészkőképződés a karbon időszakba is átmegy, ez a Lázberci Mészkő F., de ez már homokkő és agyagpala közbetelepüléseket is tartalmaz. A variszkuszi flis stádium törmelékes kőzete az Éleskői F., mely agyagpalából és homokkőből áll olisztolitokkal. A Mályinkai F. és a Szilvásváradai F. már a Bükk ÉNy-i oldalának nagy területi elterjedésű karbon formációi, mindkettő sekélytengeri, finomtörmelékes, enyhén metamorfizált agyagpala. illetve aleurolitpala.

A perm időszak képződményei egyaránt megtalálhatók az Upponyi-hegység DK-i, illetve a Bükk hegység ÉNy-i oldalán. A Szentléleki F. arid klímájú síkparton keletkezett homokkőből és evaporitból áll, a Nagyvisnyói Mészkő F. elzárt laguna fáciesű fekete mészkő.

Ez az utóbbi folyamatos üledékképződéssel vezet át a kora triász időszak Gerennavári Mészkö F.-jába, amely a self külső részén keletkezett. Ez szintén enyhén metamorfizált. Erre az Ablakoskővölgyi F. sekély szublitorális fáciesű tarka homokkőve, lemezes mészkőve települ.

A középső-triász karbonátos platformján a Hámori Dolomit F. képződött. Ezt az üledékképződést tengeralatti vulkánosság zavarta meg: Szentistvánhegyi Metaandezit F., mely már a triász időszak ladiniai emeletben képződött. A ladiniai emelet felső részén ezután folytatódik a karbonát platform kifejlődésű mészkő képződése, ez a Fehérkői Mészkö F. A felső-triász alján az üledékképződést ismét vulkáni tevékenység zavarta meg, ekkor keletkezett a Létrási Metabazalt F. és a Szinvai Metabazalt F. A Bükk-fennsíkot alkotó mészkő szintén karbonát platform fáciesű. Hasonló kifejlődésű a Bervai-, a Felsőtárkányi Mészkö F. Újabb vizsgálatok szerint a Déli-Bükk agyagpalái, mint a Lökővölgyi Pala F. a jura időszak dogger korába tartoznak és ugyanide sorolják a vele kontaktusban lévő Szarvaskői Bazalt- és Tardosi Gabbró F.-t.

A jura időszakot a Mónosbéli Formációcsoport zárja mélyvízi környezetben felhalmozódott fekete palákkal és azok közé települő radiolaritokkal, mészkővel.

Kréta időszaki képződményt csak az Upponyi-hegységből ismerünk, a Nekézsenyi Konglomerátum F.-t. Ez a kréta végi hegységképződés, kiemelkedés, lepusztulás anyagát tartalmazza. Fenti formációk és fáciesek, ősmaradványaik dél-alpi–dinári kapcsolatokra utalnak. Tehát a Bükk hosszú utat tett meg a pelsői nagyszerkezeti egységgel, míg a jelenlegi helyére jutott.

A kainozóikum felső-eocén korának nummuliteszes mészkőve Egeről Kisgyőrig kíséri a Bükk déli hegylábát. Az oligocén kor sötétszürke aleuolitjánaktípus előfordulása a Bükk-alján, Tardon található (Tardi Agyag F.). Gyakoriak benne a hal- és növénymaradványok.

A középső-oligocén Kiscelli Agyag F. Demjén, Eger, Mezőkeresztes, Mezőnyárad környéki fúrásokból ismert, Síkfőkútnál mangánércet is tartalmaz.

A felső-oligocén–alsó-miocén, amely kevesebb agyagot, viszont több homokot tartalmaz, a Bükk-től ÉNy-ra, Pétervására–Ózd közötti területen jelentős területi kiterjedésben és vastagságban található (Szécsényi Slír F. és Pétervásárai Homokkő F.).

Az alsó-miocén „alsó riolittufa” Egeről Kisgyőrig, a középső- és „felső riolittufa” lényegében ugyanott található. Mindhárom szint kibúvási végigkísérik a Bükk-alját és dél felé fiatalabb képződmények fedik. A Bükk hegységtől illetve az Upponyi-hegységtől ÉK-re eső Tardonai dombság miocén üledékekből és vulkanitokból áll. A Köbölic-tetőn andezit illetve annak tufája is megtalálható. Ezek helyi kitörési központból származnak.

A Bükk hegység kiemelkedése a miocén korban kezdődött és folyamatosan tart a jelenig. A pannóniai emelet végére alakul ki a nyitott karszt, amikor a hegység szigetszerűen állt ki a Pannóniai-beltő vizéből. Az alsó-pannóniaiban homok és homokos agyag mellett jelentős lignit telepek képződtek Bükkábrány térségében. A felső-pannon hiányzik.

A pleisztocénben a kiemelkedés folytatódott. A hegység peremén lösz, belsejében nyirok képződött. A karsztforrások közelében édesvízi mészkő vált ki. Később ebben is barlangok képződhetek, mint a Szent Anna-barlang Lillafürednél. A mezozóos mészkőben képződött barlangok menedéket nyújtottak az ősember számára (Szeleta-, Istállóskői-, Subalyuk-barlang). A karsztforrásoknak jelentős szerepe van a települések vízellátásában, bár

a teljes vízszükségletet ezek már nem fedezik. A hiányzó mennyiséget, pl. Miskolc esetében a Hernád és Sajó kavics hordalékkúpjaiból nyerik.

4.3.2 A lignitlepes összetétel földtani viszonyai

A kutatási területen megkutatandó nyersanyag a Salgótarjáni Barnaköszén Formáció I-II-III barnaköszén telepeket magában foglaló része.

A formáció képződményeit mocsári, csökkentsósvízi, tengeri homok-, aleurit-, agyag és barnaköszénrétegek építik fel.

A Salgótarjáni-medencében (és részben a Nyugat-Borsodi-medencében) a formáció képződményei csak ottnangi korúak (stMo). Itt bázisképződménye helyenként tarka, folyóvízimocsári sorozat (Nógrádmegyeri Tagozat). Az uralkodóan limnikus széntelepes összetétel (Kisterenyi Tagozat — stkMo) három műrevaló barnaköszéntelepet tartalmaz (a legfelső telep paralikus), köztes meddői uralkodóan szürke, zöldesszürke homok, homokkő. A közvetlen telepfedő, amely ezen a területen lezárja a formációt, a Mátranovái Tagozat (stmMo), melyet szenes agyag, halpikkelyes aleurit épít fel, életnyomok gyakoriak benne.

A Nyugat-Borsodi (Egercsehi-Ózdi-) és a Kelet-Borsodi- (Sajóvölgyi-) medencében, valamint a Csereháton kifejlődése nagyjából paralikus. Itt a széntelepeket elválasztó rétegsorban osztás, anodontás, uniós lumasellák is találhatók.

A Kelet-Borsodi-medencében az uralkodóan paralikus széntelepes összetétel 5 fő (és 5–7 kísérő) műrevaló barnaköszéntelepet tartalmaz, a telepek között csökkentsósvízi-tengeri aleurit- és homokbetelepülésekkel (Sajólászlófalvai Tagozat). Egyes telepek között corbulás-arcás rétegek (homokos aleurit, homok, homokkő) képződtek (Sajószentpéteri Rétegtag). Az összetétel alján nagy területen szárazföldi-édesvízi áthalmozott riolittufa, tufás agyag keletkezett a Gyulakeszi Formáció riolittufájának áthalmozásából (Sajókazai Tagozat). Az áthalmozott tufaösszetételben közbetelepült barnaköszéntelepeket Sajómercsei Rétegtag néven különítjük el.

A csereháti területen az alaphegység fölötti vékony barnaköszéntelepre települő vastag, csökkentsósvízi homokos aleuritot a fauna és a csökkentsósvízi jelleg alapján kapcsolhatjuk a Salgótarjáni Formációhoz (Alsóvadászi Tagozat).

A formáció kora a Salgótarjáni- és Nyugat-Borsodi-medencében csak ottnangi, a Kelet-Borsodimedencében ottnangi-kárpáti, az utóbbi terület faunaalapú kormeghatározásai alapján. Vastagsága 50–200 m.

5 Területhasználat és ingatlan-nyilvántartás

5.1 Megközelítés, útkapcsolatok

Farkaslyuk település megközelíthető Ózd (25. sz. út), illetve Szilvásvár felől a 2508. sz. úton.

A tervezett bánya telephelyei Ózd-Farkaslyuk település belterületén találhatóak.

Az egyes telephelyek az alábbi útvonalakon közelíthetők meg:

- Telephely 1 (Gyürky táró): 2508. sz. út (Szilvásvárad út) – Gyürky Gyula utca - Ötház utca
- Telephely 2 (Tan táró): 2508. sz. út (Szilvásvárad út) – Gyürky Gyula utca - Dériné utca
- Telephely 3 (Anyagbeadó vágat): 2508. sz. út (Szilvásvárad út) – Gyürky Gyula utca - Ötház utca
- Telephely 4 (Szállító lejtősakna): 2508. sz. út (Szilvásvárad út) – Eperjes dűlő
- Meddőhányó 1 (régi): 2508. sz. út (Szilvásvárad út) – Eperjes dűlő
- Meddőhányó 2 (új): 2508. sz. út (Szilvásvárad út) – Eperjes dűlő

5.2 Területhasználat, ingatlan-nyilvántartás

A tervezett mélyműveléses bányászati tevékenység a felszín alatt, földalatt folyik. A tevékenység minimális felszíni terület igénybevétellel és hatásokkal jár.

A tevékenység általi terület-igénybevétel több Ózd belterületi ingatlant érint:

Megnevezés	Hrsz	Művelési ág	Terület
Telephely 1.	Ózd 5916	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 2677 m ²
	Ózd 5917	irodaház (kivett)	0 ha 2383 m ²
Telephely 2.	Ózd 5813	támfal (kivett)	0 ha 0977 m ²
Telephely 3.	Ózd 5923	közterület (kivett)	0 ha 0673 m ²
	Ózd 5924	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 2045 m ²
	Ózd 5925	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 2191 m ²
Telephely 4.	Ózd 5803	meddőhányó (kivett)	11 ha 9693 m ²
Meddőhányó 1.	Ózd 5917	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 2383 m ²
Meddőhányó 2.	Ózd 5744	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 0694 m ²
	Ózd 5745	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 0505 m ²
	Ózd 5746	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 0561 m ²

	Ózd 5747	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 0476 m ²
	Ózd 5748	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 0592 m ²
	Ózd 5749	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 0608 m ²
	Ózd 5750	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 0636 m ²
	Ózd 5751	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 0592 m ²
	Ózd 5752	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 0598 m ²
	Ózd 5753	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 1203 m ²
	Ózd 5754	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 1269 m ²
	Ózd 5755	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 1277 m ²
	Ózd 5756	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 1322 m ²
	Ózd 5757	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 1376 m ²
	Ózd 5758	beépítetlen terület (kivett)	0 ha 2881 m ²

A tervezett bányatelket, a telephelyeket, a bányászati létesítményeket és a szénvagyon-idomokat bemutató térképet az [\[A/3. sz. melléklet\]](#)-ben adjuk közre.

A tervezési terület Telephely 1-3. helyszínrajza az [\[A/4. sz. melléklet\]](#)-ben látható.

A tervezési terület Telephely 4. és Meddőhányó 1-2. telephelyek helyszínrajzát tartalmazó térkép az [\[A/5. sz. melléklet\]](#)-ben található.

5.3 Létesítmények, al- és felépítmények

A tervezési területen jelenleg Telephely 1 (Gyürky táró) és Telephely 2 (Tan táró) telephelyek állnak rendelkezésre. Ezek szolgálták ki az idei évben lezárt bányászati földtani kutatás igényeit, melyek a földalatti bányászati tevékenység során felmerültek.

A két telephelyen rendelkezésre állnak a korábbi bányászati, felszíni kiszolgáló létesítmények leromlott állapotban. Ezeket a bánya építés időszakában fel kell újítani, korszerűsíteni kell.

Telephely 3 (Anyagbeadó vágat) is kapcsolódott a korábbi bányászati tevékenységhez. A telephelyen létesülne egy új, korszerű kazánház, mely alkalmas lenne az iroda és fürdő épület fűtésére és melegvíz ellátására, a behúzó légáram szükség szerinti fűtésére a téli időszakban. A költségek csökkentésére célszerű napkollektorok alkalmazása.

Telephely 3 (Anyagbeadó vágat) telephelyre lenne telepítve az új fűszellőztető telep, mely több ventilátorból állna, így rugalmasan alkalmazkodhatna a változó szellőztetési igényekhez.

Meddőhányó 1. telephely a korábbi bányászati tevékenység során a kibányászott meddő elhelyezésére szolgált. Ennek K-i részén tervezetten itt egy új telephely, Telephely-4 (Szállító lejtősakna) lenne kialakítva a bányászat céljaira. A telephelyen egy új felszíni nyitópont lenne kiépítve, ide lenne a szállító lejtősakna kikötve. A szállító lejtősakna a felszín alatt összeköti a Tan bánya földalatti bányatérsegeit, az új földalatti osztályzót a felszínnel. A szállító lejtősakanába egy egyhatású gumihevederes szállítószalag lenne beépítve, melyre a földalatti osztályzó tároló bunkereiből a többféle termelvényt, vagy meddőt a felszínre lehetne szállítani a Telephely-4. telephelyre a lakott területek érintése nélkül. A lignit és

meddő kiszállítása a földalatt ugyanazzal a berendezéssel történne. A lignit a föld alatt lesz előkészítve, osztályozva, válogatva. A rendelkezésre álló földalatti tároló kapacitással lehetővé válik, hogy kiszállítás csak 06⁰⁰-22⁰⁰ óra között történjen a bányából.

A lejtősaknán kiszállított anyagok egy reverzálható szalagra kerülnek, amely egyik irányban a lignitet továbbítja, a másikban a meddőt. A kiszállított lignit a külszínen ideiglenes bunker tárolóba, készlettérre vagy közvetlen értékesítésre kerül. A meddő kiszállítás is így történik, időben szétválasztva a lignit szállítástól. A kiszállított meddő egy gumihevederes szállító szalag szállítja majd a lerakási hely közelébe. Itt egy teregető, mozgatható (lepkéző) leszóró szalag teríti a lerakási helyre. A lerakott meddőt időszakonként tolólapos munkagép teríti el és tömöríti.

Meddőhányó 1. telephely a korábbi meddőhányó területe. Minimális meddő helyezhető el a területen. A korábbi meddőhányót lankásítani kell, tájba kell illeszteni az É-i és D-i oldalán el kell végezni a biológiai tájrendezést. A meddőhányó felső szintjén meg kell építeni a kihordó meddőszalagot, melyet folyamatosan hosszabbítani kell a lerakás hely változását követve. A szalag végén helyezkedik el a mobil, mozgatható leszóró szalag.

Meddőhányó 2. telephely az új meddőhányó helye. Az új meddőhányót folyamatosan kell építeni az igényeknek megfelelően. A kihordó meddőszalagot folyamatosan hosszabbítva lehet a meddőhányót építeni a mobil leszóró szalag és tolólapos munkagép segítségével. A meddőhányó tájrendezését folyamatosan kell végezni az É-i és D-i oldalon, ezzel a kiporzás jelentősen csökkenthető és a bezáráskori tájrendezési munka is minimális lesz.

Az új bánya az alábbi létesítményekkel, építményekkel rendelkezik majd az egyes telephelyeken, melyek egy része már rendelkezésre:

Telephely 1 (Gyürky táró):

- Gyürky táró bejárata,
- bányavíz kivezetés,
- porta épület,
- iroda és fürdőépület, lámpakamra,
- műhely épület,
- személyközlekedés (ki- és beszállás a bányába).

Telephely 2 (Tan táró):

- Tan táró bejárata,
- személyközlekedés (ki- és beszállás a bányába),
- légkihúzó akna,
- villamos kapcsoló és transzformátor ház (új),
- bányabeli energiaellátás.

Telephely 3 (Anyagbeadó vágat):

- Anyagbeadó vágat bejárata (új)
- bánya segédanyag ellátása,
- anyag tárolótér,
- főszellőztető gépház (új)
- légbehúzó akna,
- villamos kapcsoló és transzformátor ház (új),
- bányabeli energiaellátás (új)
- külszíni műhely
- kazánház.

Telephely 4 (Szállító lejtősakna):

- Szállító lejtősakna bejárata (új)
- lejtősaknai szállítószalag (új),
- reverzáló szállítószalag (új),
- lignit felhordó szállítószalag (új),
- lignit tároló bunkerek (új),
- lignit tároló tér (új),
- hídmérleg (új),
- porta (új),
- meddő kihordó szállítószalag (új),
- villamos kapcsoló és transzformátor ház (új),
- bányabeli energiatáplálás (új).

Meddőhányó 1 (rég):

- meddő kihordó szállítószalag (új),
- mobil leszóró szalag.

Meddőhányó 2 (új):

- meddő kihordó szállítószalag (új),
- mobil leszóró szalag.

6 Az engedélyes és a tervezési terület adatai

Engedélyes neve: Nyugat-Borsodi Szénbányák Zártkörűen működő
Részvénytársaság

Rövid megnevezése: Nyugat-Borsodi Szénbányák Zrt.

Székhely: 3600 Ózd, Roób József u. 11.

Adószám: 25829598-2-05

Cégjegyzékszám: 05-10-000571 (Hatályos: 2017. 06. 02.-tól)

7 A tervezett tevékenység általános bemutatása

7.1 Korábbi bányászati tevékenység

7.1.1 Ózd környéki szénbányák

Az Ózd környéki bányászat a XIX században kezdődött, azóta folyamatosan folytak bányanyitások, kutatások a területen. Az Eger-Putnok vasúttól délre eső farkaslyuki-somsályi szénterületet együttesen érdemes vizsgálni.

Az Ózd környéki bányászatot a vasgyártás hívta életre az 1840-1850-es években. Az első bányákat az Ózdhoz tartozó Karu határában nyitották, melyeket az Ózdtól déli irányba nyíló arlói völgyben telepítettek követtek: Hódoscsepány, Somsály, Arló, Járdánháza, Borsodnádasd. A Hargony-patak Ózdtól északra nyúló völgyében a sajóvárkonyi és a bánszállási bányászat az 1860-1870-es években indult. A vasgyárat üzemeltető cég az 1890-es években megszerzi Csermely és Csokvaomvány határának szénjogait is. A korszak utolsó nagy célbánya telepítése az Ózd hoz tartozó Farkaslyukon volt az 1910 es években. A felsorolt bányák az 1881 ben alakult Rimamurány—Salgótarján Vasmű Rt.-hez tartoztak, és jelentőségük a borsodi szénbányászatban meghatározó volt.

A Rima a századforduló táján nagyarányú fejlesztéseket kívánt végrehajtani az addigra legfontosabb üzemévé vált ózdi gyárában, E fejlesztések megkövetelték a széntermelés fokozását is. A vezetőség választása a Hódoscsepány határához tartozó Somsálypusztára esett, ahol már korábban is folyt csekély jelentőségű bányászat. 1854 körül a Biliz-gödörben nyitottak egy tárót, amely az 1,30 méter vastag, jó minőségű felső telepet fejtette. Ez a bányácska mindössze egy évig termelt. Az 1890-es években két bányanyitás történt Somsálypusztán, 1890-ben az Új-tárót, 1896-ban pedig az Erzsébet tárót hajtották ki. A somsályi szén vagyon tehát jól ismert volt a Rima vezetősége előtt. 1899-ben kezdték el fúrásokkal megkutatni a széntelep fekvését. E fúrások eredményeképpen kiderült, hogy a kitermelhető szénvagyon egymillió tonnára becsülhető. A Rima egyébként is jelentős szénjogokkal rendelkezett ezen a területen, amelyeket most ki is egészített, Csokvaomány és

Csernely határában 280 katasztrális hold szénjogait vásárolta meg, holdanként 40 korona vételárért. Már 1900-ban hozzákezdtek az ipar vasút kiépítéséhez. A költségek meghaladták a 35 000 koronát. 1902-ben megindultak az akna mélyítésének a munkálatai is. Az 59 méter mélységű akna, amellyel az úgynevezett Somsályaknai szénmező alsó és a Csahói mező felső telepét szándékoztak fejteni, 1903-ban készült el. A telepek két-két méter vastagságúak voltak. A vízkiemelés 3000 liter/perc hozamú volt 55 méter mélységből. A széntelepet főszállító vágatokkal és az ezekből kihajtott siklókkal tarták fel és dőlésirányban telepített pásztafejtéssel fejtették. Ezek voltak az első pásztafejtések Borsodban.

1910-ben a völgy bal oldalában tárót hajtottak ki a siklók között felvetett teleprészek feltárására. Ez volt az Erzsébet-táró. A somsályi bánya az évtized végére a Rima legjelentősebb bányüzemévé vált. 1907-re évi termelése 110 000 tonna fölé emelkedett, Bánszállást megelőzve a legtöbb szenet adta az ózdi és a nádasdi gyárnak. 1914-ben új főszállító vágat kihajtására került sor.

Az I. világháború után is folytatták a bánya fejlesztését. Először Somsályfőn egy segédtárót telepítettek, majd 1921-ben megkezdték a főtáró ki hajtását is, amely 1926-ban kezdett termelni.

Ez három telepet művelt, amelyek közül az első telep volt a legjobb minőségű, 3900-4100 kalória fűtőértékű, a második telep fűtőértéke pedig 3600-3800 kalória. A harmadik telep adta a leggyengébb minőségű, csupán 2700-2900 kalória fűtőértékű szenet. A segédtáró 1927-ig volt üzemben, utána csak meddő kiszállításra szolgált. Az aknát több, mint negyven éves működése után, 1946-1947 folyamán betömedékeltek. Legtovább a főtáró termelt, a bányüzem 1972 évi megszűntéig.

A bánszállási szénvagyon kimerülésével a Rima új bányanyitási lehetősége a somsályfői bányamező folytatását képező Farkaslyuk lett. Ez a terület a karúi bányák közelében fekszik ugyan, és közigazgatásilag Ózdhoz tartozik, az itteni bányászat mégsem tekinthető a karúi szénbányászat folytatásának, mivel egyrészt az ózdi szénterület nagyobb, keleti mezejébe telepítették a farkaslyuki bányát, másrészt pedig azért, mert ekkor már majdcsak negyven éve nem üzemelt a karúi bánya. A szénterület Ózd mellett Sajóvárkony, Csokvaomány, Csernely és Sáta határának egy részére is kiterjedt. Mivel a szén a völgy talpszintje fölött helyezkedett el, táró műveléssel is kitermelhető volt, ami jelentősen csökkentette a költségeket. Mindezek mellett a Rima vezetőinek a döntését a szénvagyon nagysága is indokolta, 1913-ban elkezdett kutatófúrások alapján hárommillió tonnára becsülték a kitermelhető mennyiséget. A felső (II.) telep szene a borsodi medence legjobb minőségű szenei közé tartozott, fűtőértéke meghaladta a 4700 kalóriát is.

1913 decemberének végén megkezdődhettek a földmunkák. Három táró kihajtását kezdték el. A Fő-tárót a felső telepre irányították, melyet 1400 méter kihajtás után értek el.

Az I. számú táró 75 méter kihajtása után 1914. október 6-án érte el az alsó telepet, a II. számú tárót pedig, miután az alsó telepen áthaladt, szintén a felső telepre hajtották. Közben az ózdi gyár fogaskerekű vasútpályáját meghosszabbították egészen a bányáig, mivel a kihajtások során már 1915-ben is kitermeltek bizonyos mennyiségű szenet. A termelés végül 1918-ban indult meg és a háború után érte el a tervezett szintet. 1920-ig összesen tíz tárót hajtottak ki. A Fő-táró időközben a Gyürky-táró nevet kapta. Többségük nem volt hosszú életű. A III és a IV. táró mindössze három évig termelt. A X. táró nyolc évig, a IX táró tíz évig, a VI. és VII. táró tizenhat évig volt üzemben. Az I. táró üzemét 1943-ban, a VIII. tárót pedig 1948-ban állították le. A bánya fő szállítóútvonala a Gyürky-táró maradt.

7.1.2 Farkaslyuki bánya

Farkaslyukon a XI. tárot 1955-ben nyitották meg, termelését 1966-ban fejezte be. Ugyancsak 1955-ben volt a Kossuth-tárna megnyitásának az éve, amely 1959-ben fejezte be működését. Az V. tárnát 1951-ben újra megnyitották, és 1964-ig termelt, amikor a szénvagyon kimerült.

A Farkaslyuki Bányaüzemet 1989-ben zárták be.

7.1.3 Farkaslyuki bánya jelenkori kutatási tevékenysége

A kutatási engedélyezési eljárás története 2010-11-ig nyúlik vissza.

A kutatási engedélyezési eljárás főbb lépéseit és dokumentumait, valamint a kutatási tevékenységet az 1.2. fejezetben mutattuk be.

A Bányavállalkozó 2017. 06. 21-én jelentette be (BO/15/1384-1/2017.) a kutatás befejezését.

A Kutatási Zárójelentés összeállításához a külszíni és bányabeli fúrásos kutatási tevékenységből származó adatokon kívül, számos forrásból származó archív adatmennyiség is felhasználásra került, melyeket a bányavállalkozó, vagy a megbízásából eljáró személy, illetve vállalkozás dokumentáltan szerzett be.

A Kutatási Zárójelentést Bariczáné Szabó Szilvia földtani szakértő (MMK 11-0489, SzÉM-5, FSz-7/2011.) és Németh László bányászati szakértő (MMK 11-0070, B-T, SzÉM-5) állították össze.

A Kutatási Zárójelentés végleges, a hiánypótlásokkal kiegészített formában 2017. 12. 15-én került benyújtásra a Hatósághoz.

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal, Hatósági Főosztály, Bányászati Osztálya a Nyugat-Borsodi Szénbányák Zrt. (3600 Ózd, Roób József út 11.) kérelmére beterjesztett „Ózd-Farkaslyuk” elnevezésű terület Kutatási Zárójelentését a BO/15/55-8/2018. sz. Határozattal [A/2. sz. melléklet] elfogadta.

A kutatási zárójelentés elfogadását követően a bányavállalkozó a bánya nyitását és üzemeltetését gazdaságosnak ítélte meg és a bányatelek fektetés mellett döntött.

7.2 Létesítési és működési időszak

7.2.1 Telephelyek kialakítása, bányászati külszíni létesítmények építése, bányászati kitermeléshez kapcsolódó nyitópontok

A tervezett bányához az alábbi 6 db telephely kapcsolódik:

- Telephely 1 (Gyürky táró),

- Telephely 2 (Tan táró),
- Telephely 3 (Anyagbeadó vágat),
- Telephely 4 (Szállító lejtősakna),
- Meddőhányó 1 (régi),
- Meddőhányó 2 (új).

A fenti telephelyek közül a Telephely 1 (Gyürky táró), Telephely 2 (Tan táró) és a Meddőhányó 1 (régi) telephely rendelkezésre áll. Ezek a minimális bányászati infrastruktúra rendelkezésre áll. A területükön található épületeket és építményeket fel kell újítani. Ennek időigénye 1 év.

1 év alatt kialakítható a Telephely 3 (Anyagbeadó vágat). Ez a telephely egy egységet képez a Telephely 1 (Gyürky táró)-val. 1 év alatt megépíthető a szellőztetőgépház és 2 év alatt a kazánház és műhely.

2 év alatt kialakítható a Telephely 4 (Szállító lejtősakna), a szállító lejtősaknával, földalatti osztályozóval.

1 év alatt kialakítható Meddőhányó 1 (régi), 2 év alatt a Meddőhányó 2 (új) telephely a meddőkihordó és leszóró szalagokkal.

Összefoglalva 2 év alatt kialakíthatók a bányaépítéshez és üzemeltetéshez szükséges felszíni létesítmények a 6 db telephelyen, de 1 éven belül megkezdhető a kitermelés egy csökkentett termelési kapacitással, amelyhez már jelenleg rendelkezésre áll a szükséges minimális infrastruktúra. A szükséges bányászati és egyéb engedélyek birtokában a lignit termelés megkezdhető.

7.2.2 Bányászati kitermelés

Ózd-Farkaslyuk lignitbánya esetében nincs szükség a klasszikus bányaépítésre. A bányanyitás során felhasználásra kerülnek egy bezárt, mélyműveléses szénbánya felszíni és földalatti létesítményei. Ezek állaga és állapota igényli a felújítást, de a bányászati kitermelés a szükséges bányászati és egyéb engedélyek birtokában megkezdhető.

Mivel ezek a létesítmények napjainkban már nem a legkorszerűbbek várhatóan 5 év alatt a szükséges fejlesztések elvégezhetőek a külszínen is és a földalatt is.

Az első évben kialakíthatóak a legfontosabb kiszolgáló létesítmények (a 7.2.1. pont szerint), 2 év alatt a felszíni infrastruktúra. 5 év alatt a földalatt is megépülhet minden feltáró és kiszolgáló létesítmény.

A bánya nyitást követően a 6. évtől kezdve a bánya a jelenlegi tervezett maximális 99.999 tonna/év termelési kapacitással üzemelhet.

Figyelembe véve a jelenleg, a kutatással megismert, megerősített földtani lignitvagyon és a várható veszteségeket 50 évig biztosítható a fenti kapacitással a bánya üzemeltetése.

7.3 A tervezett tevékenység volumene

A 7.2. pontban foglaltak figyelembevételével a várható termelés az alábbiak szerint alakul:

Időszak	Lignit termelés (tonna/év)
1. év	20.000
2. év	30.000
3. év	30.000
4. év	30.000
5. év	30.000
6-10. év	99.999
11-50. év	99.999

7.4 A bányászati tevékenység felhagyása, telephelyek

A bánya termelése várhatóan 50 év múlva leáll. A termelés befejezésével bányabiztonsági feladatokat kell elvégezni, mint pl. a termelésben lévő front kiszérése és lezárása, a gépek biztonságos helyre szállítása.

Ezt követően kezdhető meg a bányabezárás 5 ütemben:

- az I. ütemben a földalatti térségek környezetvédelmi szempontú tényfeltárása történik meg akkreditát közetminta-vétellel és laborvizsgálattal, majd szükség esetén a szennyezett bányatérsek kármentesítése.
- a II. ütemben visszanyerjük a föld alatt található hasznosítható anyagokat és gépeket, berendezéseket, majd technológiai vezetékeket, villamos kábeleket és vezetékeket, végül az acél biztosító szerkezeteket (TH-t) értékesítés, hasznosítás céljából,
- a III. ütemben elvégezzük a felszínre nyíló főfeltáró bányatérsek tömedékelését és lezárását,
- a IV ütemben a felszíni létesítmények, telephelyek bontását, vagy a továbbhasznosításra való átalakítását és a bányászati hulladékkezelő létesítmények rekultivációját kell elvégezni.
- az V ütem a bányabezárási tevékenység felszíni mozgás és felszíni és felszín alatti víz monitoring rendszerének a kialakítása és üzemeltetése.

Az I ütem és II ütem munkálatai párhuzamosan folytathatók a bányában, de az egyes bányamező részekben egymást követve.

Az I és II ütem befejezését követően kezdődnek a III ütem munkái.

A IV ütem munkálatai párhuzamosan folyhatnak az I-II-III ütem munkáival, de a munkák zömét a III. ütem befejezését követve kell elvégezni.

A bányabezárási tevékenység felszíni mozgás és felszíni és felszín alatti víz monitoring vizsgálatai folyamatosan folynak majd a bányabezárást követően, az I-IV. ütem alatt.

Az I ütem során a bányatérsegekből közet mintákat kell majd venni és azokat bevizsgáltatni akkreditált laboratóriummal az esetleges TPH, szerves, egyéb szennyeződések feltárása érdekében. A szennyezett bányatérsegeket kármentesíteni kell, a szennyezett közeteket fel kell takarítani és ki kell szállítani a bányából, majd belföldi átvevőnek átadni kezelés, ártalmatlanítás céljából. Előzetesen helyszíni bejárásokkal már lehatárolásra kerülhetnek a potenciálisan szennyezettnek feltételezhető bányatérsegek.

Ezt követi a földalatti térsegek felszámolása és a vágatállapottól függően a technológiai vezetékek, sínek, kábelek és az acélbiztosító szerkezetek (TH) rablása a II. ütem munkái.

A régi mezőkben lévő gépek és berendezések zöme kiszerezésre kerülhet, mire a környezetvédelmi munkákat befejezik majd. Egyes feltáró vágatokban lesznek még energiaellátást célzó és biztonsági létesítmények. Ezeket vissza kell rabolni a technológiai vezetékekkel, sínekkel, kábelekkel együtt.

Az I. és II. ütem munkáinak befejezését követően a külszínre nyíló bányatérsegeket el kell tömedékelni, a tárókat és a lejtősaknát legalább 20 m-es szakaszon a felszínhez közel. Így tömedékelni kell a Gyürky tárót, a Tan tárót, az Anyagbeadó vágatot és a Szállító lejtősaknát. A betömedékelt főfeltáró bányatérsegeket legalább 1,0 m vastagságú gáttal le kell zárni. A Gyürky táró esetén biztosítani kell, hogy a fakadó bányavíz szabadon, biztonságosan kifolyhasson a lezárást követően. Ez egy szifon segítségével megoldható és ez alkalmas a további ellenőrzésekre.

A bánya bezárást követően a bányászati hulladékkezelő létesítmények rekultivációját be kell fejezni. A folyamatosan végzett tájrendezési munka következtében várhatóan minimális munkák maradnak már. Ez alól kivétel a meddő kihordó gumiszalag pálya és szervíz út teljes vonala, mert ezt csak ekkor lehet megszüntetni.

A bányauzem várhatóan rendszeresen végez majd süllyedés ellenőrzéseket, megfigyeléseket, és felszíni mozgás méréseket. A külszíni mozgás méréseket a bezárást követő időszakban is működtetni javasolt legalább 3 évig. A korábbi tapasztalatok alapján a bányászati fejtési műveletek hatásterületén 2-3 éven belül befejeződnek a mozgások.

A bezárást megelőzően a felszíni és felszín alatti víz monitoring rendszert engedélyeztetni kell majd, ki kell alakítani az egyes elemeit és üzemeltetését biztosítani kell.

A bányavállalkozó (engedélyes) gondoskodik majd arról, hogy a bányaművelés befejezését követően a mélybányászati műveletekkel érintett területrészekben a felszín alatti vizek, míg a külszíni létesítmények, illetve a külszíni tevékenységek környezetében a felszíni vizek és a talajvizek megfigyelése biztosított legyen a kiépített monitoring rendszerekkel.

8 Talajvédelem

8.1 Talaj, mint hatásviselő elem

8.1.1 Területhasználat megváltozása

A tevékenység általi terület-igénybevétel több, művelésből kivett ingatlant érint. Az ingatlanok mezőgazdasági művelésből történt kivonása a korábbi bányászati- illetve ipari tevékenységekhez köthető. A kivonással a területhasználati funkció megváltozott. A terület a mezőgazdasági művelési ágból kivonásra kerül, kivett (ipartelep) bejegyzést kapott és mezőgazdasági hasznosítása, művelése megszűnt.

A jelenlegi tervezés során további ingatlanok vonatkozásában művelési ágból történő kivonás nem történt.

A telephelyek által igénybevett „kivett” ingatlanok jegyzékét az [\[A/6. sz. melléklet\]](#)-ben mutatjuk be.

8.1.2 Talajminőség változás - talajszennyezés

8.1.2.1 A létesítési fázis (építési időszak) talajra gyakorolt hatásai

A területen tervezett építőipari tevékenység – a konkrét terület-igénybevételen kívül – a talajt, mint környezeti teherviselő elemet nem érinti, általa a talaj szennyezése kizárt.

A kapcsolódó tevékenységeknek – gépjárműközlekedés, munkagépek üzemeltetése, hulladékkezelés – üzemzerű működés esetén a talajra gyakorolt hatása semleges.

A gépjárművekkel és munkagépekkel végzett tevékenység kizárólag havária-helyzetben okozhat talajszennyezést, akkor is csak abban az esetben, ha elfolyó üzem- és kenőanyag a talajfelszínre kerül, és ott szétterül, elfolyik. Ilyen havária esetben közvetetten a csapadékkal való bemosódás következményeként a felszínközeli felszínalatti vizek is szennyeződhetnek. Körültekintő munkavégzéssel és jó üzemállapotú gépjárművek alkalmazásával az esetlegesen üzem- és kenőanyagelfolyás okozta talajszennyezés kiküszöbölhető. Az esetlegesen a talajfelszínre jutó szennyezőanyag felítatására a munkaterületen homokot kell tárolni.

A hulladékok tárolása fedett helyen, illetve zárt konténerben történik. A keletkező hulladékok talajjal nem érintkeznek.

A telephelyeken a csapadékvíz szennyező anyaggal nem érintkezik, általa a talajba szennyezőanyag bemosódás nem lehetséges.

Talajminőség romlásra utaló körülmény, folyamat nem feltételezhető. Talajvédelmi monitoring rendszer kialakítását nem tartjuk indokoltnak.

8.2 Havária esetekhez kapcsolódó talajra gyakorolt hatás

A munkaterületen havária-eseménynek tekinthető, ha a munkagépekből, szállítójárművekből üzem- vagy kenőanyag elfolyás történne.

Ezekben az esetekben felitató anyag (homok) rendelkezésre áll. Homokszórással a kifolyt anyag felitatható. Az esetleges bekövetkezés esetén gyors észleléssel és kárelhárítással a szennyezett terület rész lokalizálható, illetve a szennyezés felszámolható. A szennyezett homokot zárt edényzetben kell gyűjteni és veszélyes hulladékként, engedéllyel rendelkező vállalkozóval kell elszállíttatni. Újabb havárihelyzetet generálhat a fentiek szerint összegyűjtött felitatóanyag nem megfelelő módozatú tárolása, kezelése.

Talajszennyezést kiváltó folyamatok		
Kiváltó tényező	Megjelenési mód	Bekövetkezés hatása
Üzemanyag, kenőanyag elfolyás ⁽¹⁾	talajminőségromlás, beszivárgás esetén – közvetve – talajvízszennyezése	kismértékű, kezelhető, semleges
Nem megfelelő használati módok, emberi magatartásformák, oktatás, képzés, tudatformálás hiányosságai ⁽¹⁾	hulladékkal való szennyezés, felületi szennyezés	kezelhető, semleges

⁽¹⁾ Havária esetén.

9 Vízvédelem, felszíni- és felszín alatti vizek érintettsége

9.1 Földtani és vízföldtani áttekintés

9.1.1 Földtani felépítmény

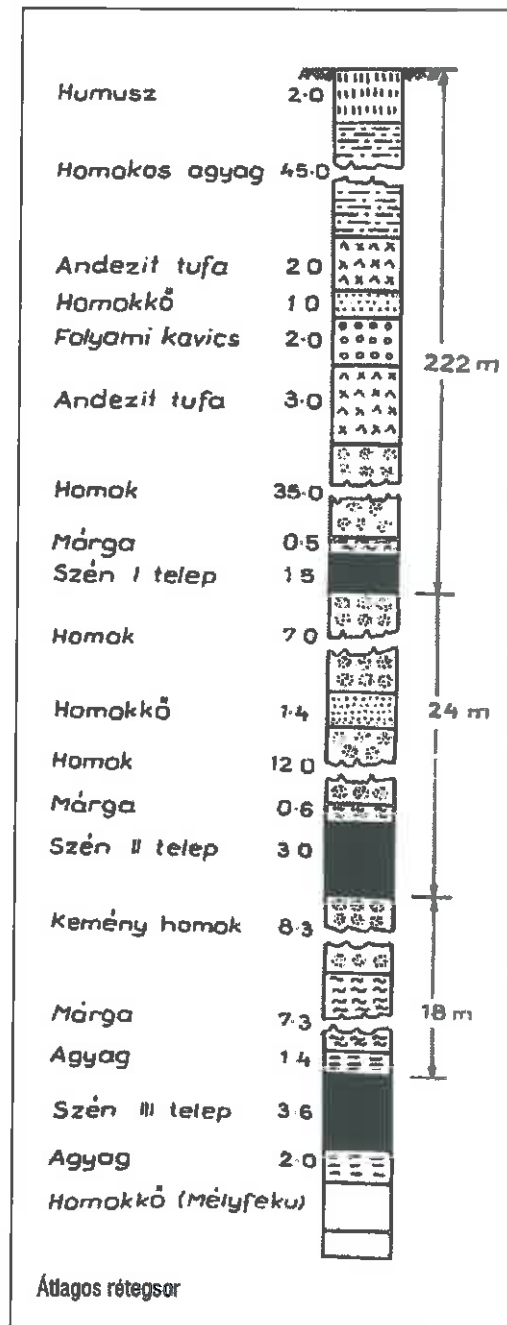
A tervezett bányatelek a DNy-ÉK-i csapású Upponyi hegyhát középső részén helyezkedik el. A kijelölt bányaterület morfológiailag erősen tagolt, tengerszint feletti magassága 240 – 440 mBf között változik. A geológiai értelemben vett medence területet K-en az Upponyi-hegység, DK-en a Bükk-hegység, Ny-on és É-on a Heves-Borsodi-dombság határolja. A bányatelek környezetének áttekintő topográfiai térképe a [\[V/1/a. ábra\]](#)-n, részletes domborzati térképe a [\[V/1/b. ábra\]](#)-n látható.

A medencét kitöltő harmadkori rétegek idősebb — oligocén és alsó-miocén — rétegei jellemzően a Borsodnádasd – Ózd környezetében a felszínen is megvannak, azonban a felszíni formakincset meghatározó rétegeket a középső és felső-miocén üledékek (agyag, homok, aleurit) alkotják. A legidősebb harmadkori képződmény az oligocén Szécsényi Slír Formáció Ózd környékén, attól Ny-ra nagy területen van a felszínen. E terület egyik jellegzetes, szintén nagy kiterjedésű, felszínen lévő kőzete az alsó-miocén korú Pétervásárai Homokkő Formáció, amelynek egyik tagozata a vékonyréteges agyagmárga közbetelepüléssel homokkő a Kéménéktetői Tagozat a bányatelken belül jellemzően előfordul a felszínen. A tagozat K felé tektonikusan érintkezik a Salgótarjáni Barnaköszén Formációval, amely a műrevaló I. és II. széntelepet foglalja magába. A formációt homok, aleurit, agyag és barnaköszén rétegek építik fel. A miocén kibúvások között a domboldalakon felső-pleisztocén - negyedkori osztályozatlan lejtőtörmelék borítja a felszínt. A terület felszíni földtani térképe a [\[V/2. ábra\]](#)-n látható.

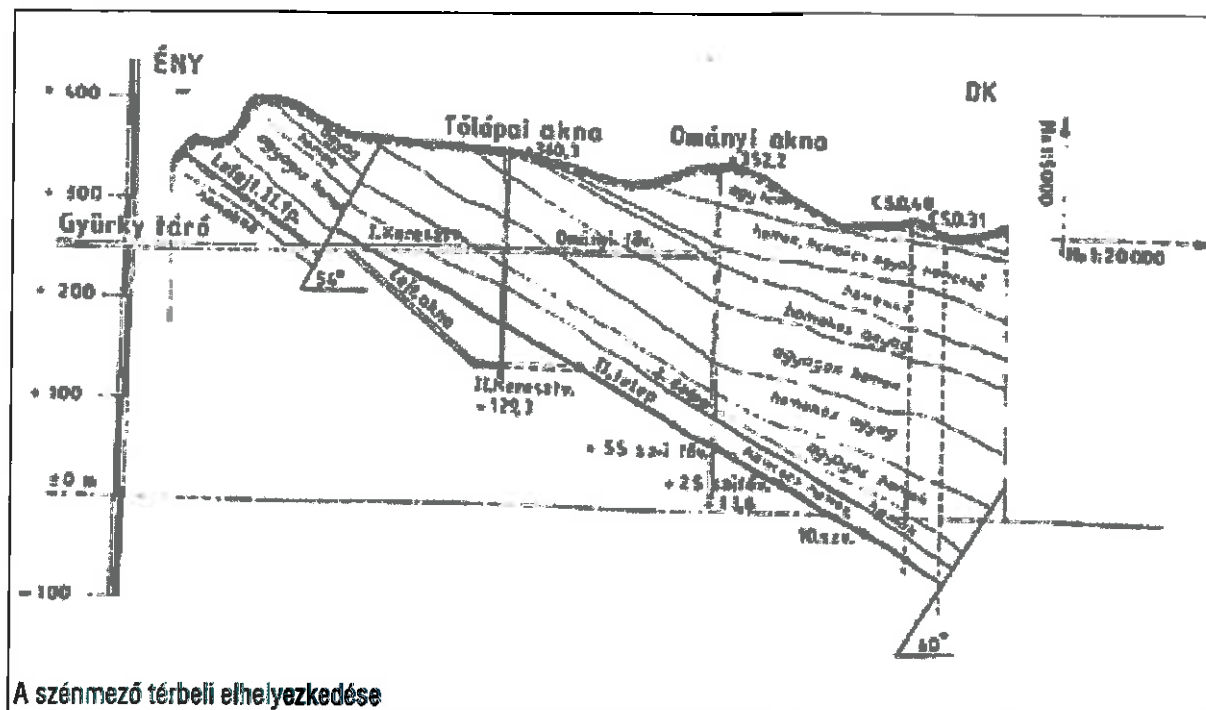
A farkaslyuki nyersanyagelőfordulást három szén (lignit) telep alkotja. Ezek közül a III. telep nem műrevaló, a II. telepet nagyrészt lefejtették, az I. telepet nem termelték. Az I. telep vastagsága 1-1,8 m között változik, viszonylag egységes kifejlődésű, meddőbeágyazástól mentes. A II. telep a legmagasabb kalóriaértékű. A három telep fekvését vízáró oligocén rétegek alkotják.

A széntelepes miocén rétegösszlet területre jellemző rétegsorát a [\[V/3. ábra\]](#)-n mutatjuk be.

A területre jellemző az erős tektonizáltság. A fő vetődések irányai a darnói feltolódással párhuzamosan alakultak ki. Ezeknek a törésvonalaknak az eredményeként ÉK-DNy-i irányú tektonikai egység jött létre, ennek K-i és Ny-i határait nagy elvetési magasságú vetők alkotják. Az egység ÉK-i felében található a farkaslyuki széntelep. A tektonikai egységet D-ről 15-20 m elvetési magasságú harántvető határolja. A rétegek dőlése ÉNy-ról DK felé kb. 8 %-os. (lásd [\[V/4. ábra\]](#) földtani szelvénye)



V/3. ábra



V/4. ábra

Az I. telep fedőképződményei általában 170-220 m vastagságúak, de helyenként megközelítik a 300 m-t is. A közvetlen fedő réteg általában 1 m-t meg nem haladó márga, homokos márga, amire 8-10 m vastag homokréteg települ. A felsőbb fedőket agyagos homok és homokrétegek alkotják váltakozva. A telep fedőjében található 8-10 m-es homokréteg helyenként finomszemű, máshol kavicsos, esetleg agyagos, de lényeges, hogy jelentős víztartalommal bír. A telepek fedőjében tárolt víztartalom a bányaművelés kapcsán vízveszélyt okozott, a mélyebb szintű művelés csak vízmentesítés mellett volt végezhető.

9.1.2 Vízföldtani viszonyok

Vízrajzi szempontból meghatározó felszíni vizek DK-en a Csernely-patak bal-oldali mellékága (pl. Csokva-patak), ÉNy-on pedig a Hangony-patak jobb oldali vízfolyása (Ózdi-patak).

A régi bányatelek É-i, K-i és DK-i oldalán 280-300 mBf szintek között több kisebb forrás fakad a miocén és pleisztocén rétegek találkozásánál. A források elhelyezkedése az V/1/a. ábrán látható. A morfológia alapján kijelölhető egy olyan felszíni vízválasztó, ami meghatározza a felszíni lefolyás irányát DK-re Csokvaomány, ill. ÉNy-ra Ózd felé. Ezek a források 280-300 mBf közötti fakadási szintjeik, alapján csak a felszínhez közeli rétegeket csapolják meg, kapcsolatuk a mélyebb rétegvizekkel kizárt.

A források kis hozama és viszonylag nagy száma arra utal, hogy a felszínhez közelebbi rétegek is rossz vízvezető-, víztároló képességűek, vízföldtani tulajdonságaikban hasonlítanak a bányabeli vízáadó rétegekhez.

Az erős morfológiai tagoltság következtében összefüggő talajvíztartó nem alakult ki a területen.

Az eddigi kutatások szerint a széntelepes rétegsorban eredetileg három hidraulikailag független vízvezető réteg található:

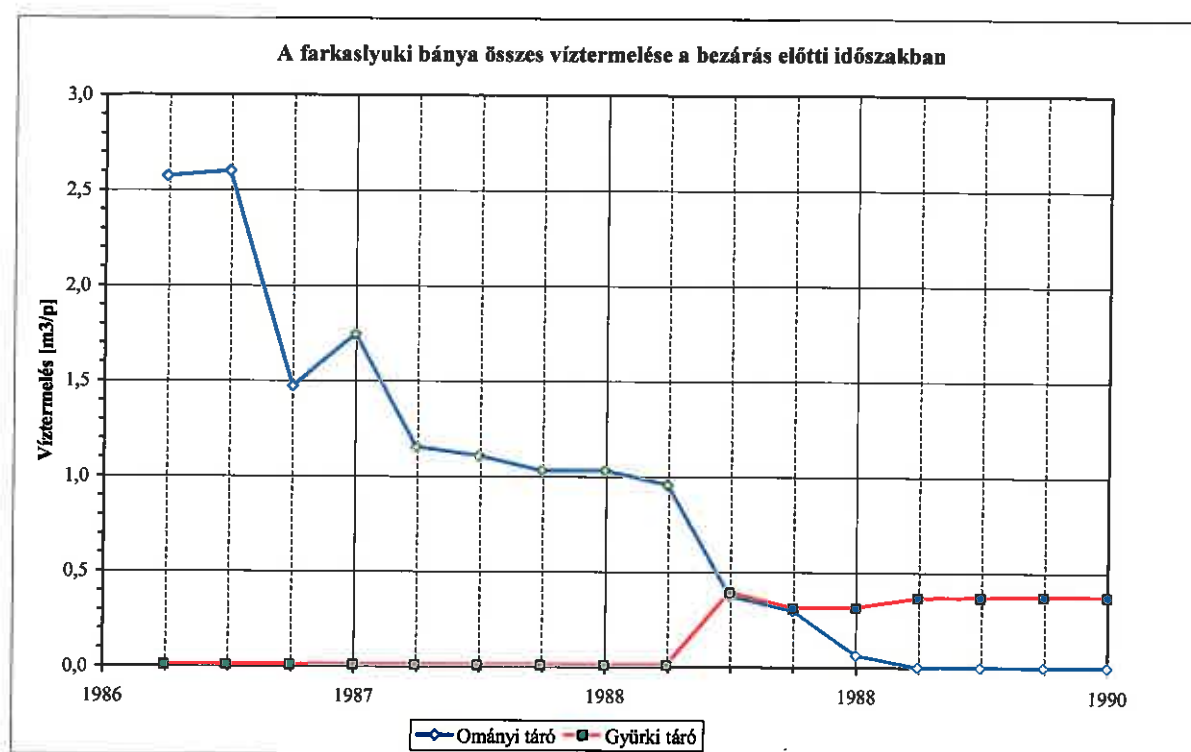
- a II. telep fekvésében települt agyagos homok,
- az I. és II. telep közötti jó vízáadó homokos összlet,
- az I. telep fedőrétegeiben található homok.

A II. telep fekvése a bányaműveletek során a talpról felszivárgó vízként jelentkezett, és a biztosító elemek nagymérvű süllyedését eredményezte. A szénrétegeket tagoló kisebb, max. 1 m-es vetők az eredményes talpi víztelenítést is megnehezítették. A víz magas ammónia tartalma arra utalt, hogy a főtevízből is kaphat utánpótlást.

Az I. és II. telep közötti mintegy 20-25 m vastag vegyes kőzetű rétegben, 8-10 m vastag vízdús homokrég az 1990-ig tartó bányászat időszakában vízveszély szempontjából a legjelentősebb volt. A homokrég csapolása során beigazolódott, hogy a vízvezető réteg utánpótlódással rendelkezik, nem alkot zárt rendszert. A képződmény a bányaterületen belül, nagy területen összefüggő réteggént jelentkezett. A rétegre elvégzett hidrogeológiai vizsgálatok $k = 4,5 \cdot 10^{-6}$ m/s szivárgási tényezőt és $n = 0,4$ értékű hézag-térfogatot határoztak meg. A ferde helyzetű vízáadó réteg eredeti nyomásszintjét az Omány-akna mélyítése során, kb. 112 mBf szintben, 1956-ban 182 mBf-nek állapították meg.

A II. telep feletti fedőhomok alsórése ugyan agyagos aleuritos homoknak bizonyult, de védőréteggént nem lehetett figyelembe venni. A bányaműveleteket ezért csak a réteg vízszintsüllyesztésével lehetett biztosítani. A bánya 1990. évi bezárását megelőzően az utolsó négy évben a farkaslyuki bánya vízemelése $2,5 \text{ m}^3/\text{min}$ -ről $0,37 \text{ m}^3/\text{min}$ -re csökkent [[V/5. ábra](#)]. Jelenleg a Gyürky táró kifolyó vize $0,05-0,06 \text{ m}^3/\text{min}$ lehet.

A rendelkezésre álló adatok szerint az I. és II. telep fedőjében lévő homokrétegek eredetileg hidraulikailag különállóak voltak, a fejtések miatti fellazulás nyomán azonban kialakulhatott hidraulikai kapcsolat. Az I. telep fedő homokrétegei eddig, a II. telepre irányuló fejtési műveletek során nem jelentettek vízveszélyt, csak az Ományi I. akna mélyítésénél.



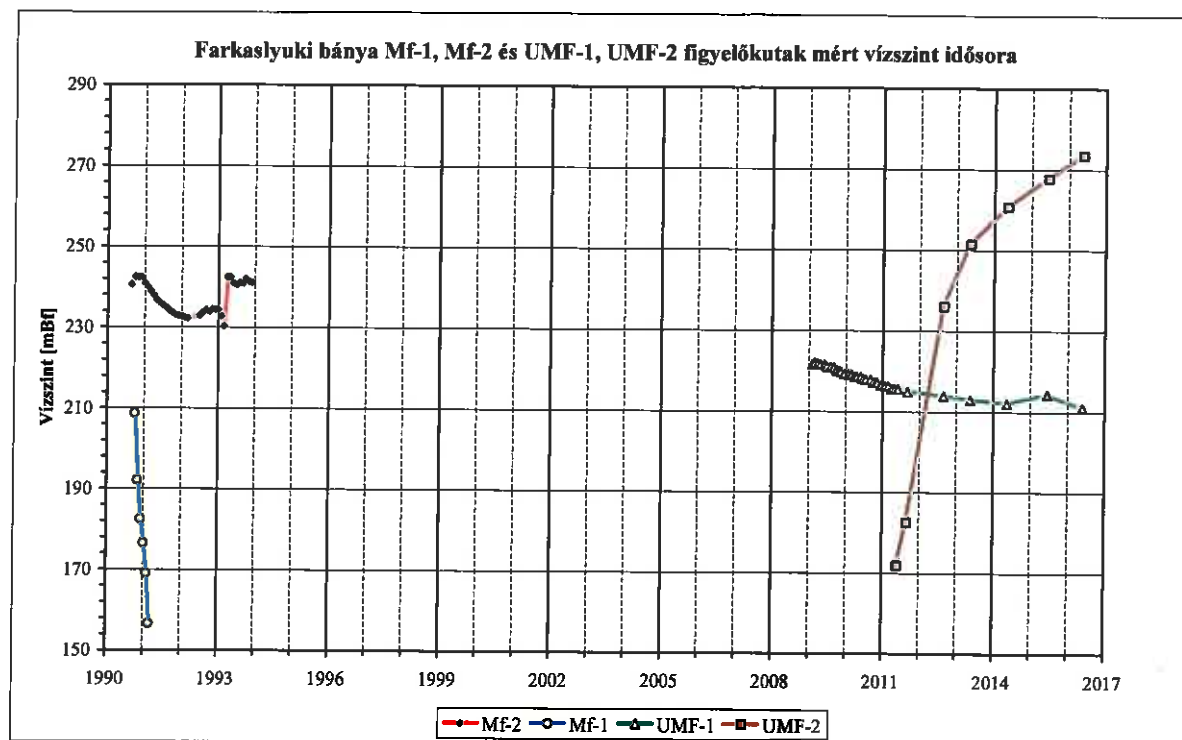
V/5. ábra

A terület rétegvíz szintjeiről nagyon kevés információval rendelkezünk. A legrégebbi mért vízszint adat az említett Omány akna térségében, 112 mBf szintben, az I. telep fedőjében mért kb. 182 mBf érték volt. Ez akkor a bányászat által még nem érintett terület volt. Új, mért vízszint adatok a farkaslyuki bánya felhagyásához, ill. az újranyitáshoz kapcsolódó monitoring kutak (1/a-b. ábra) építéskor keletkeztek, ezek néhány éves idősorok. Az 1990-ben létesült Mf-1, -2. -3 jelű kutak közül, a bányatelek Ny-i felén mélyült, 313-338 mBf közötti szintben az I. és II. telep között szűrőzött 3. kút nem talált vizet.

A tólápai Mf-1 (tervezett vízmű) kút rövid idősorából arra következtethetünk, hogy tólápai térségben az I. és II. telep közötti vízadóra kb. 212-208 mBf mélységben beszűrőzött kútból a víz a mélyebb rétegek felé elszivárgott, a fúrás kori 242 mBf vízszint adat nem mértékadó.

A 2009-ben az Mf-1 kút közelében létesült UMF-1 kút vízszintjét 2016-ban a kút szűrője (222-226 mBf) alatt 210 mBf-ben mérték. [V/6. ábra] Tehát a réteg vízszintje feltehetően 200 mBf alatt van.

A bányatelken kívüli Mf-2 kút hasonló rétegre 5-17 mBf között szűrőzött kútjában a vízszint 230-240 mBf között változott 1990-93 közötti időszakban. Az idősorban visszatöltődés nem figyelhető meg, ez arra utal, hogy ezt a távolabbi területet a bányászat víztelenítő hatása nem érte el. Az Mf-2 kút közelében létesült UMF-2 jelű monitoring kútban a 100 m-es vízszint emelkedés következtében kialakult 270 mBf értéket meghaladó, és jelenleg is emelkedő vízszint pedig feltehetően kúthibára, fedővíznek a kútba jutására utal, hiszen a korábban közelében létesült Mf-2 kútban a vízszint érdemben nem változott. [V/6. ábra]



V/6. ábra

A bányaműveléssel járó víztelenítés a művelt bányatérség közelében a telepek közvetlen fedőjében és fekvésében található rétegvizeket fogja kitermelni, a talaj- és a magasabb helyzetű rétegvízartókat nem érinti.

A felszíni vizekre gyakorolt hatás a kiemelt bányavíz többlet hozamában jelentkezik, a víz elvezetéséről kell gondoskodni.

9.2 Felszíni és felszín alatti vizek igénybevétele

9.2.1 Felszíni vizek

A Farkaslyuki bánya újranyitásával kapcsolatos tevékenységhez felszíni vízből technológiai célú vízkivétel nem történik.

A bányauzem tevékenysége során bányavízemeléssel kell számolni, a bányavizet felszíni befogadóba kell vezetni. A kiemelt bányavíz üzemszerű, aktív víztelenítés során nem igényelne külön kezelést, azonban a bányaeépítés és működés során a fakadó vizek szennyeződésével számolni kell, ezért olaj- és homokfogó medence telepítése szükséges. A kiemelt bányavizet a Gyürky-tárón és a meglévő vízelvezető árkon keresztül az Ózdi-patakba lehet vezetni. A vízelvezető árok a Farkaslyuki Önkormányzat kezelésében van, és jelenleg is a Gyürky-tárón kifolyó 0,05-0,06 m³/perc hozamú – felhasználatlan – bányavíz elvezetésére szolgál.

A tervezett bányauzem szociális és műszaki kiszolgáló létesítményei a központi telephelyre tervezettek, amely ivóvíz- és csatornahálózattal rendelkezik, a kommunális szennyvíz a szennyvízhálózatba kerül bevezetésre.

A központi telephelyen (V. táró környezete, belterület), és a szállítóaknai telephelyen (Lukács tanya, külterület) – jelenleg rendezetlen terep – a csapadékvízelvezető csatornákat olaj- és homokfogó berendezéssel kell kialakítani, hogy a területre hulló csapadékvíz a szennyeződéstől megtisztítva jusson a befogadó Ózd-patakba.

9.2.2 Felszín alatti vizek

A Farkaslyuki bánya korábbi és a tervezett működése során a miocén korú kőzetekben tárolt rétegvizet érint. A mélyművelésű bánya működése a talajvízrendszert nem érinti. Az anyagszállító lejtőszakna kialakításához tervezett nyitóárok mélyítése kapcsán lehet átmeneti, kismértékű beavatkozás a talajvízrendszerbe. A bánya tervezett csapolása során vízbázis védőterületét nem érint.

A legközelebbi Csokvaomány K-5 vízműkút fúraskori nyugalmi vízszintje – 261 mBf – alapján nincs hidraulikai kapcsolatban a bányaterület helytől és a feltárt rétegtől függően 140-240 mBf szintű rétegvizeivel. A rossz vízvezetőképességű homokos vízadóban a távolhatás mértéke csekély, ami részben a bányaterület erős tektonikai tagoltságával, a vetők vízzáró hatásával magyarázható.

A bányanyitás és a víztelenítés újraindítása kapcsán számolni kell öregségi eredetű vizek felszínre emelésével is, amelyek összetétele eltérhet az eredeti rétegvíz ivóvíz minőségű összetételétől. Az öregségi víz mennyiségét 300 000 m³-re becsülte a bányafelhasználásokkal foglalkozó 1992. évi KBFI kutatási jelentés.

9.3 *A bányászati tevékenység hatása a felszíni és felszín alatti vizek mennyiségére és minőségére*

9.3.1 Felszíni vizek érintettsége

A felszíni befogadó az Ózd- ill. később a Hangony-patak, mint felszíni víz a csak a bevezetett bányavíz kapcsán érintett. A közepes oldott anyag tartalmú bányavíz összetétele érdemben nem befolyásolja a patakok vízminőségét. A felszíni vízből a térségben vízkivétel nem történik. Korábbi időszakban is történt a térségből a Hangony-patak irányába bányavíz kibocsátás.

9.3.2 Felszín alatti vizek érintettsége

A felszínalatti rétegvíz érintettsége a bányavíz-emelésben nyilvánul meg. A várhatóan emelendő vízmennyiség a fejtési terület nagyságával és a mélységgel arányosan nőhet, várhatóan a korábbi, a bányabezárásig tartó időszaknak megfelelő, maximum 2-3,5 m³/perc hozamot érheti el.

9.4 Felszíni- és felszín alatti vizek minőségi állapota

9.4.1 Felszíni vizek minősége

A felszíni vízbe kommunális szennyvíz nem kerül. A tisztított – olaj- és hordalék mentesített – bányavíz felszíni befogadóba történő bevezetése havi ellenőrzés mellett történhet. A vizsgálatokat akkreditált laboratóriummal kell elvégeztetni.

9.4.2 Felszín alatti vizek minősége

A bányabeli fakadó víz minőségét havi egyszeri alkalommal laboratóriumban vizsgálni kell. Az esetleg eltérő vízminőségből a vizek eredetére, esetleg mennyiségére is következtetni lehet. A vízvizsgálatokat akkreditált laboratóriummal kell elvégeztetni. A vizsgálatoknak az alábbi komponensekre kell kiterjedni: pH, m- és p-lúgosság, KOIps, PO₄³⁻, oldott PO₄, NH₄⁺, NO₃⁻, NO₂⁻, Cl⁻, SO₄²⁻, Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺, K⁺, HCO₃⁻, össz. lebegőanyag, SZOE.

9.5 Felszíni- és felszín alatti vizek szennyezése

A Farkaslyuki Bánya üzemszerű tevékenysége során sem felszíni, sem felszín alatti vízkészletet nem szennyez.

9.6 Felszíni- és felszín alatti vizek állapotát potenciálisan veszélyeztető esetek

Gondos üzemeltetés mellett is elfordulhatnak havária események, amelyek mind a felszíni, mind a felszín alatti vizeket veszélyeztethetik.

A havária helyzet kialakulását előidézhethi:

- emberi mulasztás,
- berendezés meghibásodása,
- természeti katasztrófa,
- szabotázs cselekmény.

A geológiai, vízföldtani adottságokat, az alkalmazott technológiát figyelembevéve, a normál üzemeltetéstől eltérő események, állapotok is potenciális veszélyt jelenthetnek a felszín alatti és felszíni vizekre.

Potenciális veszélyforrás lehet:

- homok- és olajfogó műtárgy meghibásodása,
- bányabeli hidraulika-, kenő olaj elfolyás,
- robbanóanyag kiszóródás, maradványtöltet,
- bányabeli „úrszék” szivárgása.

Az üzemi kárelhárítási tervnek rendelkezni kell a bekövetkező havária esetek kezeléséről.

9.7 Csapadékvíz elvezetés, szennyvíz keletkezés és kezelés

9.7.1 Csapadékvíz elvezetés

Mind a központi telephely, mind a szállító aknai terület térségében olyan önálló, burkolt csapadékvíz elvezető rendszert kell kiépíteni amely az összegyűjtött csapadékvizet az olaj- és homokfogó műtárgyba vezeti.

Az így kezelt csapadékvizet a települési árokrendszeren keresztül lehet a felszíni vízfolyásokba bevezetni.

9.7.2 Szennyvíz keletkezés és kezelés

A Farkaslyuki bánya központi telepén keletkezik kommunális szennyvíz, amely a település kiépített szennyvízhálózatába kerül, ezért szennyvízkezelés nem szükséges.

9.8 Felszíni- és felszín alatti vizek monitoring rendszere

Felszíni vízre kiépített monitoring nincs, a vízemelés beindulásával a kiemelt víz mennyiségi és minőségi monitoring hálózatát ki kell alakítani.

A felszínalatti monitoringra létesített UMF-1 és UMF-2 kút jelenleg nem alkalmas mérésre, nem szolgáltatnak értékelhető adatot (lásd korábban). Ahhoz, hogy a térségből elfogadható vízszintadatokhoz jussunk, legalább két új nagymélységű monitoring kút létesítése szükséges, a művelni kívánt területen, egy magasabb és egy mélyebb helyzetű telep közelében.

9.9 A tevékenység hatásterülete a felszíni és felszín alatti vizek vonatkozásában

A várható bányavízemelés a széntelepek fedő- és fekü közeteiben tárolt rétegvízkezelést érinti. A vízemelés során a csapolt víz mesterséges vízlevezető árkokon keresztül a Hangony-patakba kerül, annak alaphozamát emeli meg.

A bányászati vízemelésnek a talajvizekre nincs hatása.

A bánya területén a rétegvízadó kőzetek több vízemeletet alkotnak, amelyeknek az utánpótlása korlátozott. A vetőkkel megosztott, rossz vízvezetőképességű homokos vízadókban regionális hatás nem tud kialakulni. A vízadó rétegek vízutánpótlása a csapolással ugyan csökken, de a fejtések előrehaladásával újabb vízadó szakaszok víztelenítése válik szükségessé. Mivel a II. telep nagy területeken lefejtésre került, a felszakadások miatt sok területen az I. telep feletti vízadó rétegek részben lecsapolódhattak.

9.10 Vízhatalmosságot javító, vízterhelést csökkentő intézkedések

A bányászati technológia üzemszerű működése során nem okoz vízminőségi romlást, és csak az üzemszerű működéshez szükséges vízmennyiséget emeli ki.

A bányában fakadó rétegvizeket ki kell emelni, de a tűzveszély miatt és a pormegkötés céljából tűzvíz-hálózatot kell fenntartani. Ebbe a hálózatba visszaforgatásra kerülhet az emelt bányavíz egy része.

A tisztán csapolt bányavíz gyakorlatilag ivóvíz minőségű, tehát egyéb célokra is felhasználható.

10 Levegőtisztaság-védelem

10.1 Levegőállapot minősítése, jogszabályi háttér

A környezet állapota képezi azt a viszonyítási alapot, amelyet összevetve a várható helyzet mennyiségi és minőségi jellemzőivel az eredményeket értékelni lehet. A környezeti alapállapot és a tervezett tevékenység megkezdése utáni várható állapot különbsége ad objektív támpontot a környezeti hatások értékeléséhez.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból a várható hatásokat az MI 1345-1990 jelű műszaki irányelvben leírtak szerint lehet minősíteni. A minősítési kategóriákat az MI 10-504-1/1992. műszaki irányelv rögzíti, melyek az alábbiak:

<i>Minősítési kategória jele</i>	<i>Minősítési kategória neve</i>	<i>Az alapállapothoz viszonyított változás jellemzése</i>	<i>Határértékhez viszonyított jellemzés</i>
J	JAVÍTÓ	Mérhető, észlelhető javulás	Határérték alatt
H	HELYREÁLLÍTÓ	Környezet visszakerülése az eredeti állapotba	Határérték alatt
S	SEMLEGES	A változás nem mérhető, vagy nem észlelhető	Határérték alatt
E	ELVISELHETŐ	A változás a határérték, vagy a szakmailag elvárható érték alatt marad	Határérték alatt
T	TERHELŐ	A rövid ideig tartó hatás szignifikáns változást nem okoz, de a hosszú ideig tartó igen. A változás a hatás elmúltával megszűnik.	Határérték közelben, vagy átmenetileg határértéken
V	VESZÉLYEZTETŐ	A rövid ideig tartó hatás szignifikáns változást okoz, amely a hatás elmúltával nem szűnik meg.	Átmenetileg határérték felett
K	KÁROSÍTÓ	Rövid vagy hosszú ideig az állapotot vagy szakmai elvárást meghaladó hatás	Folyamatosan határérték felett

A levegővédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeket a 306/2010.(XII. 23.) Korm. rendelet határozza meg. A további vonatkozó előírásokat a légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet tartalmazza.

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet intézkedik. A légszennyezettség és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokat a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet írja elő. A 140 kWth és az ennél nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések légszennyező anyagainak technológiai kibocsátási határértékeire vonatkozó előírásokat az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet állapítja meg. A közúti közlekedésből származó légszennyezés mértéke a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben rögzített határértékek alapján minősíthető

10.2 Tervezési szempontok, területi adottságok

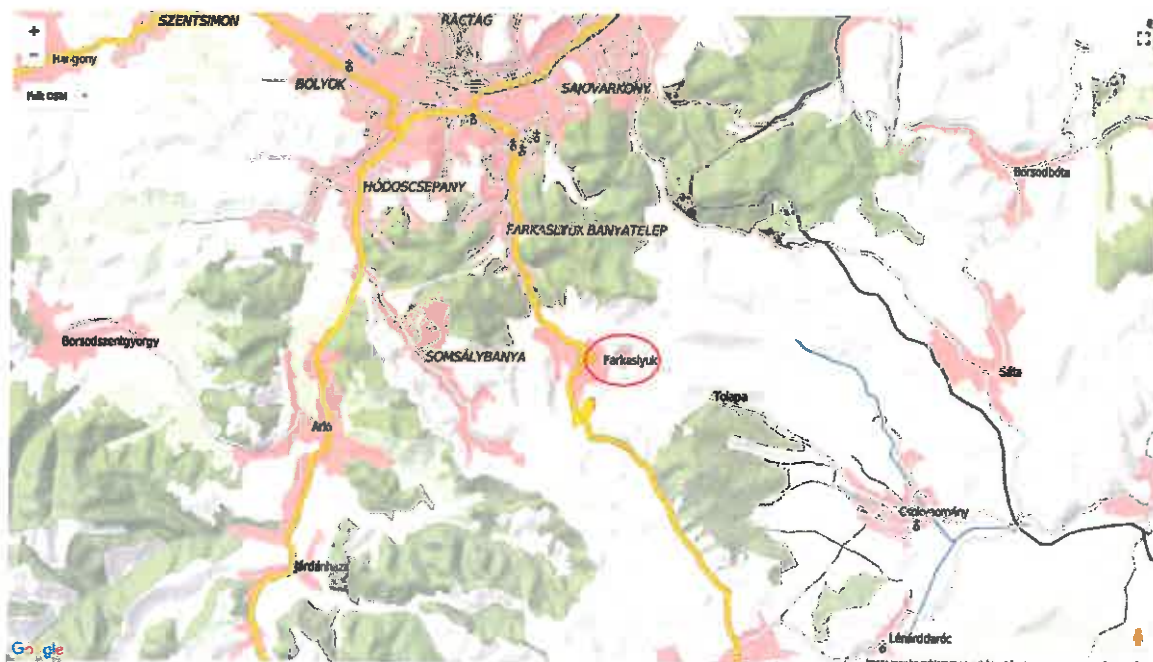
A tervezés levegővédelmi vizsgálata során kiemelt szempont a projekt környezeti, társadalmi és pénzügyi fenntarthatósága, a környezettudatosság és a környezetterhelés minimalizálása.

Fontos szempont, hogy a tervezett tevékenység ne hordozzon klímakockázatot.

A tervezés során mind a létesítés, mind a működés időszakában kiemelt vizsgálati szempont a várható környezetterhelés és az ÜHG kibocsátás vizsgálata. A tervezett tevékenység jellegéből adódóan az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátására mértékadóan nincs hatással.

A tervezett mélyművelésű lignitbánya Farkaslyuk településen, illetve annak környezetében helyezkedik el és több telephelyből áll. A község megközelíthető mind Ózd, mind pedig Csermely felől az 2508. sz. (negyedrendű) közúton. [\[A/6. sz. melléklet\]](#)

A felszíni telephely szempontjából vizsgált terület a településtől északi részen található. A település ezen részén lakott terület, ill. volt bányaiipari épületek, valamint mezőgazdasági művelés alá nem vont kopár dombos területek találhatók.



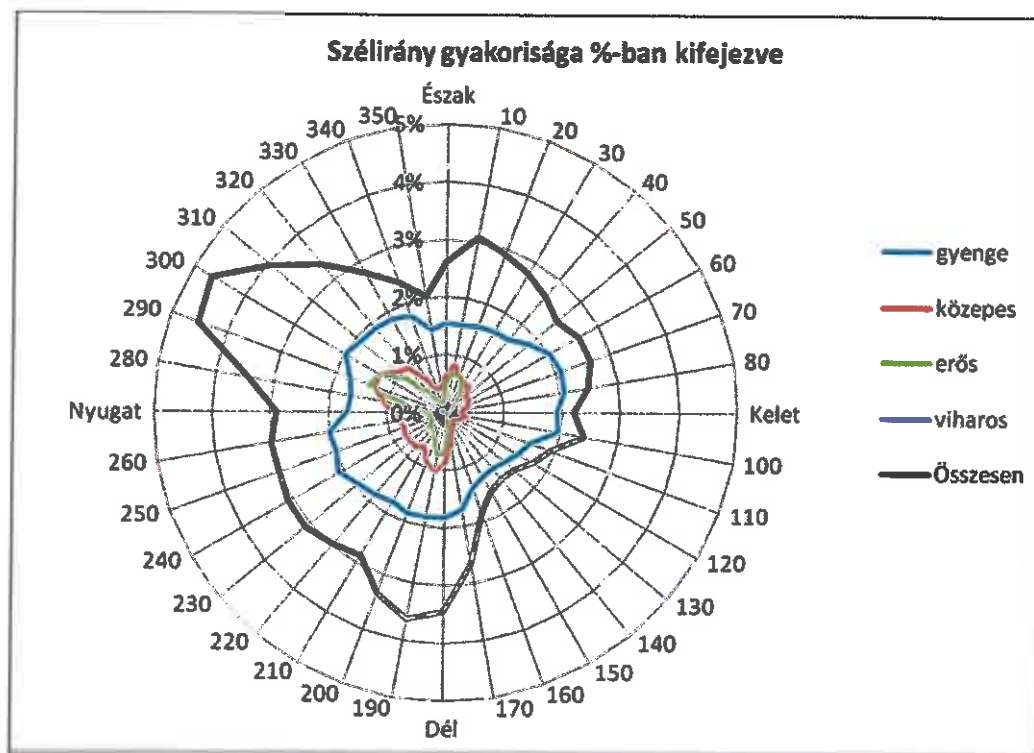
10.3 Éghajlati, meteorológiai viszonyok

A térség éghajlata mérsékelt meleg, száraz. Az évi napfénytartam 2000 óra körüli, az évi középhőmérséklet 10 - 11°C. a havi középhőmérsékleti értékek szerint – az év legmelegebb hónapja általában a július (közhőmérséklete: 21,5°C) és az augusztus (közhőmérséklete 21,1 °C).

Az éves csapadékösszeg az országos átlagnál (500-750 mm) kevesebb, mindössze 550 mm. Az ország többi részéhez hasonlóan ugyanakkor a csapadék időbeli eloszlása itt is nagyon egyenlőtlen, főként a nyári félévben hosszabb-rövidebb száraz csapadékmentes időszakok és különböző, esetenként nagy mennyiségű csapadékhullások váltják egymást.

Az uralkodó szélirány nagymértékben függ a környék domborzataitól általában ÉNy-i és ÉK-i, de igen gyakran előfordul a DNy-i irányú is. Az átlagos szélesség 2,5 – 3,3 m/s.

A tervezési terület környezetére jellemző széljárás 2017. évi interpolált adatok alapján:



10.4 Jelenlegi levegőminőségi állapot, alapterhelés

Farkaslyuk település belterületén – és közvetlen környezetében is – a kommunális légszennyezés dominál, a falun átmenő forgalom főleg a reggeli és kora esti órákban észlelhető. Ettől eltekintve csendes kistelepülés, ami megmutatkozik a levegő minőségében is. A vizsgált területre, elhelyezkedése miatt inkább a háttérszennyezési adatok jellemzők.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége. Az 1 órás átlagolású légszennyezettségi határértékek az alábbiak:

Levegőszennyező anyag	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Háttérterhelés ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Terhelhetőség ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
NITROGÉN-OXIDOK	200	40,4	159,6
SZÁLLÓ POR (PM_{10})	50*	32,8	17,2

* 24 órás határérték (a hatástávolság értékelésének szálló pornál erre kell vonatkoznia)

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre érvényes 2014.-2016. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A legközelebbi mérőállomás Sajószentpéteren működik. Ennek adatai lehetnek a leginkább jellemzőek a vizsgált területre, bár a városi jellegénél fogva talán még felül is becsülik a vizsgált terület terheltségét.

A sajószentpéteri állomáson mért éves átlagértékeket összefoglalóan az alábbi táblázat tartalmazza:

Év	Éves átlag koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
	NO_x	NO_2	CO	SO_2	PM_{10}
2014	21,6	14,5	574	9,5	38
2015	21,6	14,3	748	9,3	34
2016	21,0	14,1	686	8,6	36
Átlag	21,4	14,3	669,3	9,1	36,0

TSPM komponens esetében a PM_{10} átlagkoncentráció 50%-ával emelt értékét, azaz $54,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ értéket vesszük figyelembe.

10.5 Forgalmi adatok, közlekedésből származó légszennyezés

A tervezési terület, Farkaslyuk község, illetve a tevékenység végzésére tervezett telephely(ek) megközelítése a 2508. sz. összekötő történik. [\[A/6. sz. melléklet\]](#)

10.5.1A 2508. sz. közút forgalma, forgalmi alapadatai (2013. évi számlálás alapján)

A forgalomszámlálás alapadatai:

Számlálás éve:	2013.
Szelvény:	2+855, (érvényes 2+344 és 5+1000 közötti szakaszra)
Fekvés:	lakott terület
Forgalom jellege:	tranzit és regionális
Mért érték pontossága:	10%

A forgalomszámlálás eredménye:

Mértékadó órás járműforgalom (MÓF):	174 járműegység/óra
Út kapacitása:	1.200 járműegység/óra
Kapacitás kihasználtság:	15 %
Összes forgalom:	1.803 jármű/nap

Az összes forgalom jármű fajtánkénti megoszlása:

Gépjármű típusa:	[jármű / nap]	
Nehéz motoros:		64
Tehergépkocsi:		51
közepesen nehéz:	0	
nehéz:	36	
pótkocsis:	10	
nyerges:	2	
speciális:	3	
Kis tehergépkocsi:		264
Személygépkocsi		1.350
Autóbusz:		49
egyeb:	0	

csuklós:	49	
Motorkerékpár:		46
Lassú jármű:		4
ÖSSZESEN:		1.803

10.5.2A 2508. sz. közút levegőterhelése a vizsgált szakaszon

A számításokat az MSZ 21459/2:1981 Területi (felületi) forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása című szabvány szerint végeztük.

A számításokhoz felhasznált (beállított) paraméterek az alábbiak:

A./ Járműforgalom:

<i>Járművek</i>	<i>Forgalom [jármű/nap]</i>	<i>Mértékadó órai forgalom MÓF [jármű/óra]</i>
Személygépjármű	1350	77,63
Tehergépjármű >3,5t	328	18,86
Autóbusz	46	2,65

B./ További paraméterek:

<i>Paraméter</i>	<i>Érték</i>
Légköri stabilitás:	D semleges p=0,270
Terület felületi érdesség:	1– település
Átlagos szélesség 10 m magasságnál:	2,9 m/s
Szélirány és út által bezárt szög:	45°
Járművek átlagos sebessége:	40 km/h

<i>Komponens</i>	<i>Vonalforrás intenzitása [mg/s*m]</i>
Szén-monoxid CO	0,329
Összes szénhidrogén CH	0,0405
Nitrogén-oxidok NO _x	0,0643
Kén-dioxid SO ₂	0,00077
Szilárd anyag PM ₁₀	0,0124

10.5.3 NO – NO₂ konverzió

A nitrogén-oxidok kibocsátása a környezeti légtérbe NO formában történik.

Az NO légkörbe érkezés időpontjában azonnal bekapcsolódik az ott zajló folyamatokba, melynek hatására különböző reakció sebességekkel, részben vagy akár teljes mértékbe továbboxidálódik NO₂-re.

Irodalmi adatok alapján az NO - NO₂ konverziót modellező számítási algoritmus [Prof. Duncan Laxen and Penny Wilson A New Approach to Deriving NO₂ from NO_x for Air Quality Assessments of Roads. Air Quality Consultants Ltd 12 St. Oswalds Road Bristol BS6 7HT October 2002]:

$$NO_2 = ((-0,068 \times \ln(NO_x(\text{összes}))) + 0,53) \times NO_x(\text{kibocsátott})$$

ahol:

$$NO_x(\text{összes}) = NO_x(\text{háttér}) + NO_x(\text{kibocsátott})$$

10.5.4 Terjedésszámítás

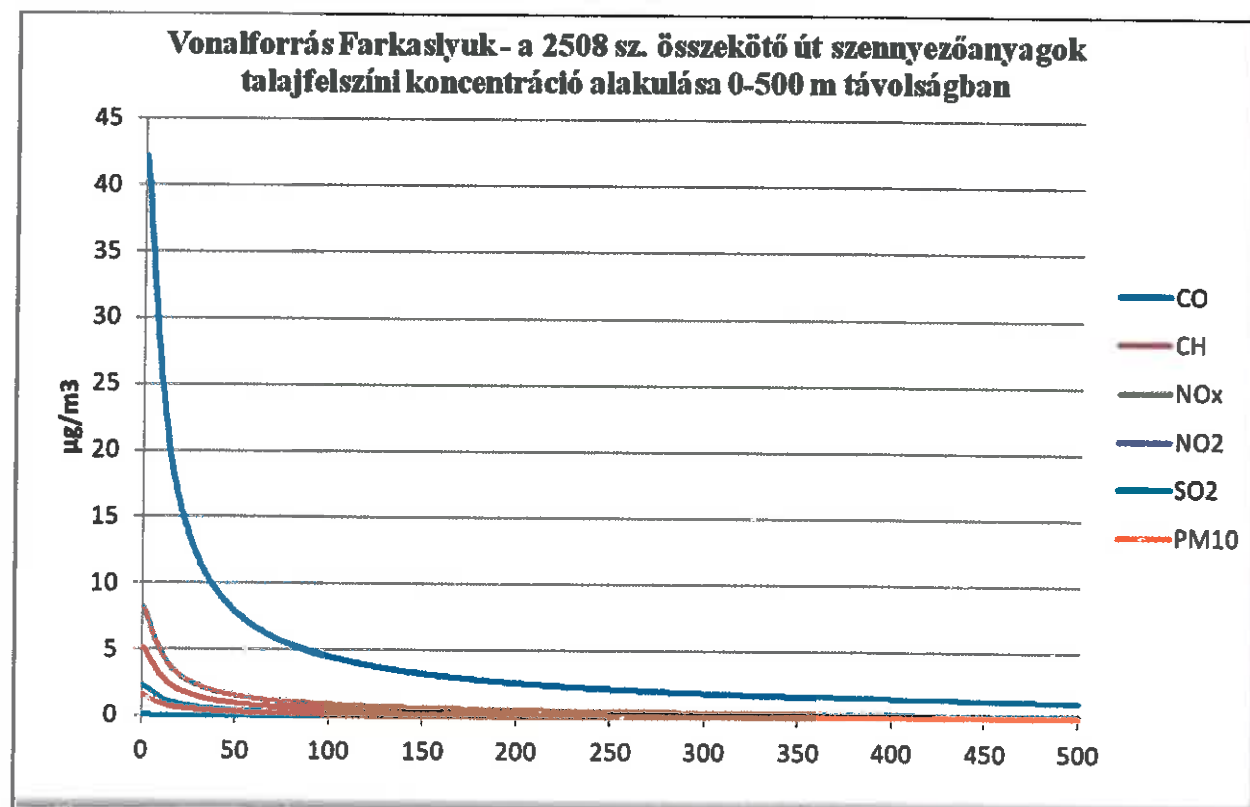
Távolság [m]	Talajközeli levegőterhelés [µg/m ³]					
	CO	Összes CH	NO _x	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
1	41,2	5,1	8,0	2,27	0,096	1,55
10	24,2	3,0	4,7	1,37	0,057	0,91
20	15,6	1,9	3,0	0,89	0,036	0,59
30	11,6	1,4	2,3	0,66	0,027	0,44
40	9,3	1,1	1,8	0,53	0,022	0,35
50	7,8	1,0	1,5	0,45	0,018	0,29
60	6,7	0,8	1,3	0,39	0,016	0,25
70	5,9	0,7	1,2	0,34	0,014	0,22
80	5,3	0,7	1,0	0,31	0,012	0,20
90	4,8	0,6	0,9	0,28	0,011	0,18
100	4,4	0,5	0,9	0,26	0,010	0,17
150	3,2	0,4	0,6	0,19	0,007	0,12
200	2,5	0,3	0,5	0,15	0,006	0,10
250	2,1	0,3	0,4	0,12	0,005	0,08
300	1,8	0,2	0,4	0,11	0,004	0,07

350	1,6	0,2	0,3	0,09	0,004	0,06
400	1,4	0,2	0,3	0,08	0,003	0,05
500	1,2	0,1	0,2	0,07	0,003	0,04
600	1,0	0,1	0,2	0,06	0,002	0,04
700	0,9	0,1	0,2	0,05	0,002	0,03
800	0,8	0,1	0,2	0,05	0,002	0,03
900	0,7	0,1	0,1	0,04	0,002	0,03

10.6A tevékenység környezetének alapterhelése

	Szén- monoxid	Szén- hidrogének	Nitrogén- oxidok	Nitrogén- dioxid	Kén- dioxid	Részecske
	CO	CH	NO ₂ -ként	NO ₂ -ként	SO ₂	PM ₁₀ (24h)
Alapterhelés	669,3	10*	21,4	14,3	9,1	36,0
2508 sz. összekötő út átlag terhelése	3,97	0,49	0,78	0,23	0,01	0,15
Alapterhelés összesen	673,3	10,5	22,2	14,5	9,11	36,2

* becsült érték



10.7 Várható légszennyezés a működés (kitermelés) időszakában

10.7.1 Járműforgalom-növekedés mértéke és az okozott légszennyezés növekmény a 2508. sz. összekötő közúton

<i>Tevékenységgel kapcsolatos forgalom</i>	<i>Járműszám</i>
Termékszállítás (lignit) 330 t/nap mennyiségben	nehéz tehergépkocsi 8 db/nap (oda-vissza)
	könnyű tehergépkocsi 20 db/nap (oda-vissza)
	kis tehergépkocsi <8,5 t 50 db/nap (oda-vissza)
	személygépkocsi (utánfutóval) 30 db/nap (oda-vissza)
Kiszolgáló tevékenységgel (dolgozói bejárás) kapcsolatos napi járműszám, valamint alvállalkozói tevékenység	személygépkocsi 20 db/nap (oda-vissza)
	autóbusz (2-2 db műszakonként) 6 db/nap (oda-vissza)
	kis tehergépkocsi 5 db/nap (oda-vissza)

<i>Jármű száma</i>	<i>Változás [db/nap]</i>
Személygépkocsi [db]	+ 100
Tehergépkocsi [db]	+ 166
Busz [db]	+ 12
Összesen: [db]	+ 278 jármű/nap

A 2508 sz. összekötő közút forgalom változása:

<i>Jármű száma</i>	<i>Telephellyel kapcsolatos forgalom nélkül</i>	<i>Telephellyel kapcsolatos forgalommal</i>	<i>Változás [db/nap]</i>
Személygépkocsi [db]	1.350	1.450	+ 100
Tehergépkocsi [db]	328	494	+ 166
Busz [db]	46	58	+ 12
Összesen: [db]	1.724	2.002	+ 278

<i>Komponens</i>	<i>Vonalforrás intenzitása [mg/s*m]</i>
Szén-monoxid CO	0,380
Összes szénhidrogén CH	0,0455
Nitrogén-oxidok NO _x	0,0834
Kén-dioxid SO ₂	0,00106
Szilárd anyag PM ₁₀	0,0172

A terjedésszámításokat az előző oldalon ismertetett paraméterekkel, de fenti táblázatban szerepetetett megnövekedett járműszámmal ismételtük meg.

A járműforgalom növekedés által okozott levegőterhelés:

	<i>Talajközeli levegőterhelés [µg/m³]</i>					
	<i>CO</i>	<i>Összes CH</i>	<i>NO_x</i>	<i>NO₂</i>	<i>SO₂</i>	<i>PM₁₀</i>
Vizsgált terület (0-500 m) átlaga telephellyel kapcsolatos forgalom nélkül	3,97	0,49	0,78	0,23	0,010	0,15
Várható levegőterhelés átlaga, telephellyel kapcsolatos forgalommal	4,58	0,55	1,01	0,29	0,010	0,21
Növekedés	0,61	0,06	0,23	0,06	-	0,06
Növekedés a határérték %- ban kifejezve	0,006	0,012	0,12	0,06	0	0,12

A fenti táblázatban foglaltak alapján kijelenthető, hogy a bánya üzemeltetése során a 2508 sz. összekötő úton a telephellyel összefüggésben megnövekedett járműforgalom által okozott levegőterhelés-növekedés nem befolyásolja jelentősen a környék levegő minőségét.

10.7.2A Telephely-4. várható légszennyezettsége

A szén értékesítése a Telephely-4 (5803 hrsz. és 15780 m² alapterület) történik.

A Telephely-4 a szállító lejtősakna indulási pontja. Ez egy lejtős kiképzésű vágat, melyben gumihevederes szállítoszalag szállítja ki a bányabeli gyűjtő bunker rendszerből a lignitet/meddőt. A lignit a föld alatt lesz előkészítve, osztályozva, válogatva. A kiszállított lignit a külszínen ideiglenes bunker tárolóba, készlettérre vagy közvetlen értékesítésre kerül. A meddő kiszállítás is így történik, időben szétválasztva a lignit szállítástól.

A kiszállított anyagok egy reverzálható szalagra kerülnek, amely egyik irányban a lignitet továbbítja, a másikban a meddőt.

10.7.2.1 A telephelyre érkező és a telephelyen belül üzemelő járművek szennyezőanyag kibocsátása

Az előzőekben ismertetett napi 8 db nehéz tehergépkocsi, 20 db könnyű tehergépkocsi, 50 db kis tehergépkocsi, valamint 30 db utánfutós személygépkocsi lép be a telephelyre rakodás-termékszállítás céljából.

Telephelyen belüli járműmozgás kb. 2 x 100 méter.

A telephelyen maximálisan 3 db diesel üzemű rakodógép üzemeltetése tervezett. Effektív üzemeltetés 5 óra/nap.

A KTI által közreadott fajlagos kibocsátási faktorok (2004. évi adatok):

<i>Tehergépkocsi fajlagos emisszió értékei 2004 (g/km)</i>					
<i>Üzem mód</i>	<i>Szén-monoxid</i>	<i>Szén-hidrogének</i>	<i>Nitrogén-oxidok</i>	<i>Kén-dioxid</i>	<i>Részecske</i>
km/h	CO	CH	NO ₂ -ként	SO ₂	PM ₁₀
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15

<i>Személygépkocsi és kis áruszállító emisszió értékei 2004 (g/km)</i>					
<i>Üzem mód</i>	<i>Szén-monoxid</i>	<i>Szén-hidrogének</i>	<i>Nitrogén-oxidok</i>	<i>Kén-dioxid</i>	<i>Részecske</i>
km/h	CO	CH	NO ₂ -ként	SO ₂	PM ₁₀
5	5,35	1,21	1,87	0,03	0,63

<i>Munkagépi fajlagos emisszió értékei 2004 (g/km)</i>					
<i>Üzem mód</i>	<i>Szén-monoxid</i>	<i>Szén-hidrogének</i>	<i>Nitrogén-oxidok</i>	<i>Kén-dioxid</i>	<i>Részecske</i>
km/h	CO	CH	NO ₂ -ként	SO ₂	PM ₁₀
5	138,9	58,31	50,82	0,942	15,78

A kibocsátási adatok:

Kibocsátás adatok g-ban kifejezve	Szén- monoxid	Szén- hidrogének	Nitrogén- oxidok	Kén- dioxid	Részecske
	CO	CH	NO ₂ -ként	SO ₂	PM ₁₀ és TSPM
tehergépkocsi	149,7	33,8	52,5	1,1	17,6
<3,5 t jármű	85,6	19,4	29,9	0,5	10,1
munkagépek	277,8	116,6	101,6	1,9	31,6
Összes jármű- forgalom kipufogógázai	513,1	169,8	184,0	3,4	59,3

A kibocsátási adatok a telephely járműforgalmából eredő összesített kibocsátására vonatkozik egy teljes napra.

10.7.2.2 A telephelyen belüli járműforgalomból eredő kiporzás

A telephelyen belüli út szilárd burkolatú, makadám jellegű.

A részecske-kibocsátásmennyisége száraz szilárd burkolatú útona következő képlettel számolható ki:

Metodika: U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.1. Paved Roads [<https://www3.epa.gov/ttnchie1/ap42/>]

$$E = k \times (sL)^{0,91} \times (W)^{1,02}$$

ahol:

E a szemcseméret specifikus emissziós faktor [g/megtett km];

sL a felszíni anyag iszaptartalma (g/m²), értéke: makadám jellegű szilárd burkolatú út esetében 1,2;

W járműtömeg [tonna] (esetünkben 10 tonna gépjármű tömeg + átlagosan szállított tömeg tkg-nal ill. 3,5 tonna/jármű szgk és kis teher szállító);

k empirikus állandók, melynek értéke:

<i>Részecske méret</i>	<i>k érték g/VKT</i>
PM ₁₀	0,62
TSPM	3,23

A szállító járművek által felvert por:

<i>Komponens</i>	<i>Felvert por mennyisége [g]</i>	
	<i>személygépkocsik (<3,5 t)</i>	<i>tehergépkocsik és rakodó</i>
Szilárd anyag PM ₁₀	40,96	122,9
Szilárd anyag TSPM	212,8	640,5

Közlekedés során a telephelyen belül keletkező kiporzás jellegű porterhelés összesített értékei:

<i>Kibocsátás adatok g-ban kifejezve</i>	<i>Szén- monoxid</i>	<i>Szén- hidrogének</i>	<i>Nitrogén- oxidok</i>	<i>Kén- dioxid</i>	<i>Részecske</i>	
	<i>CO</i>	<i>CH</i>	<i>NO₂-ként</i>	<i>SO₂</i>	<i>PM₁₀</i>	<i>TSPM</i>
Járműforgalom kipufogó gázai	513,1	169,8	184,0	3,4	59,3	59,3
Járműforgalom kiporzása	-	-	-	-	163,9	853,3
Összesített telephelyi járműforgalom g- ban	513,1	169,8	184,0	3,4	223,2	912,6

Egy órára vetítve:

<i>Kibocsátás adatok g/h-ban kifejezve</i>	<i>Szén- monoxid</i>	<i>Szén- hidrogének</i>	<i>Nitrogén- oxidok</i>	<i>Kén- dioxid</i>	<i>Részecske</i>	
	<i>CO</i>	<i>CH</i>	<i>NO₂-ként</i>	<i>SO₂</i>	<i>PM₁₀</i>	<i>TSPM</i>
Összesített telephelyi járműforgalom g/h- ban	21,38	7,08	7,66	0,142	9,30	38,03