

15 Táj- és természetvédelmi érintettség

15.1 Tájvédelem

15.1.1 Tájhasználat, tájképi változás a korábbi bányászati tevékenység okán

Farkaslyuk település területén a tájfejlődést alapjaiban határozta meg az 1910-es években nyitott mélyművelésű szénbányászat.

A települést övező hegyvonulatok völgyeiben meghúzódó település (Farkaslyuk) fejlődésnek indult a történeti település É-i határába települt bányauzem, és kiszolgáló infrastruktúra alapjaiban alakította át a tájképet.

A hegyoldalakon található csertölgy akác elegyes erdők, illetve gyertyános-tölgyesek és bükkösök, déli lejtőkön a molyhos tölgyesek a völgytalpi területekről visszaszorultak. A völgytalpi egykori gyepeken a bányászati tájhasználat miatt jellemzően a legeltetés, kaszálóként történő hasznosítás visszaszorult fokozatosan degradációnak indultak a másodlagos cserjésedés, illetve az invazív gyomnyomás miatt. A tájra egykor jellemző erdőhöz, legeltetéshez kapcsolódó életformát a bányászati életforma váltotta fel. Így az egykori közösségi legelők, kaszálók jelentősége lecsökkent, legelő háziállatok szintet eltűntek a településről.

A bányászat leállításával (1989-90.) Farkaslyuk település gazdasági és szociológiai szempontból is nehéz helyzetbe került. Az egykori bányauzem épületeiből barnamezős használaton kívüli, „mementók” maradtak, amely tájképileg igen kedvezőtlen képet festenek.

15.1.2 A környező erdők állapota

Az környező erdők elsődleges rendeltetése véderdő, amelyek természeti értékek szempontjából nem élveznek védeltséget. Erdészeti adatbázisok alapján egyes erdőrészek tűzveszélyes kategóriába tartoznak, így a bányaművelés újra indítása során a fedő márgalöszös alapkőzetek által tárolt nedvesség megóvására tett intézkedéseknek jelentős szerepe van az érintett véderdők üdeségének megóvásában.

A mélyművelésű bányászat miatt így a közvetlen természeti környezetben található erdőkre, így tájképre a tevékenység negatív hatással nem jár, az erdőrészek megfelelő erdőművelés keretében véderdő funkciójukat hosszútávon képesek ellátni.

Az egykori bányauzem épületmaradványai között az akác, bálványfa, ezüstfa egyedek már nagyobb lombkoronájúvá fejlődtek, melyek propagulum forrásaikkal kedvezőtlen hatásúak a környező erdőkre nézve.

15.1.3 Meddőhányóképzés – tájképi jelleg

A bánya kiszolgáló infrastruktúrájának kialakítása, illetve az egykori meddőhányó ismételt művelésbe vonása jelentős változásokat fog eredményezni a tájban.

A meddőhányó az elmúlt közel 30 évben a felhagyás következménye képen az özönnövények, különösen a selyemkóró által fertőzötté vált, míg a meddőlábi üdőbb területeken az aranyvessző nyert dominanciát. Az elmaradó kaszálás miatt a másodlagos cserjésedés is tapasztalható, így az özönnövény dominanciájú cserjeszint mellett a gyepszint is gyomok, bolygatott felszínen megjelenő fajok által meghatározott.

A bányaüzem kialakítása során a másodlagos, degradált, bányászat, mint tájhasználat után fennmaradt a környező antro-po-urban vegetációt alkotó növényfajok, különösen a gyomok dominálnak. A tevékenység felhagyásával egyidőben a rurális vegetációra jellemző lágyszárúak, cserjék, fák jelentek meg a területen, részben természetes úton, részben a betelepítés miatt. Az antropogén hatások eredményeképpen a gyomfajok borítása (*Chenopodium* spp., *Rumex* spp., *Cynodon* spp., *Urtica* spp., *Ambrosia* spp., *Papaver* spp., *Cichorium* spp., *Cannabis* spp., *Convolvulus* spp., *Solidago* spp.), emellett másodlagosan megjelennek a természetes vegetáció zavarástűrő fajai is (*Poa* spp., *Festuca* spp., *Medicago* spp., *Trifolium* spp., *Thymus* spp., *Chamomilla* spp., *Leontodon* spp.).

15.1.4 Felszíni süllyedések

A bányászati tevékenység hatására közvetetten, természeti folyamatok útján kialakuló felszíni változások a negatív, exkavációs formákat eredményező, a felszínen újonnan megjelenő süllyedéses folyamatok játszódhatnak le. A mélyművelésű bányászatnak ezek elkerülhetetlen következményei, és mint jelenség megváltoztatja a domborzati formákat és ezen keresztül változó mértékben az összes természeti tényezőt.

A felszínsüllyedéses mozgások a bányászattal érintett, lakott területein károkat okoznak az emberi létesítményekben. Az, hogy a bányakár milyen mértékű a bányareg feletti vertikális (süllyedés) és horizontális (csúszás) elmozdulás-vektorok és azok összetevői, a lehajlás, a görbület és a torzulás határozzák meg. Felszín-alaktanilag azonban csak a függőleges irányú süllyedések értékelhetőek számottevően, amelyek a felszín alacsonyodásáért felelősek.

Nyugat-Borsodi Szénbányák Zrt a tervezett bányatelken végeztetett fúrásos és bányabeli kutatást, amelynek eredménye alapján döntött a mélyművelésű bánya nyitásáról. A mélyművelésű bányában lefejteti kívánt széntelepek feletti felszínsüllyedés hatására kialakuló domborzati és vízrajzi hatásokat kívánjuk röviden bemutatni. E hatásokat vízgyűjtő területekben gondolkodva szükséges elemezni.

15.1.4.1 *Bányaművelési adatok*

A farkaslyuki szénbányászatra jellemző omlasztásos fejtési módot kívánják követni a „Farkaslyuk I –lignit” bányatelek esetében is. A telepeket az első 5 évben kamra fejtésekkel fejtik majd osztással, később széleshomlokú fejtéssel. A fejtési mezők a szerkezeti és telepviszonyok függvényében „téglatestekben” történnek majd, amely azt jelenti, hogy azoknak van egy magassága, valamint csapás és dőlésirányú mérete, tehát térben modellezhető, így a továbbiakban a fejtési tömb elnevezést használjuk. Ezen fejtési tömbök elhelyezkedését meghatározzák az ásványvagyon-tömbök telepenként.

A főfeltáróvágatok és feltáróvágatok élettartama egészen a végleges felhagyásig tartandó, ezért nagy szelvénnel és a szükséges élettartam alapján méretezett TH biztosítással kerülnek kihajtásra. Megóvásuk érdekében előírás szerint méretezett védőpillért alkalmaznak.

Egy fontos tényező a tömedékelés határfoka, amely omlasztás esetén 0; jó gépi tömedékelésnél 0,8, kamra- és pillérfejtésekben átlagértéke 0,55.

A fejtés módja jelen esetben omlasztásos lesz, de a fejtések időbeli tervezete/ütemterve még nem készült el távlatban lebontva. Ezért is egy majdani, a mozgások leállása utáni végleges állapot kimutatása a cél a teljes alábányászott terület tekintetében a teljes ásványvagyon tömbre meghatározva. A valóságban a teljes tömb nem lesz lefejtve, lesznek veszteségek. Ezzel a feltételezéssel meghatározott, lehatárolt felszíni süllyedés területe nagyobbak adódik, mint az a valóságban várható lesz és ezzel a biztonság javára tévedtünk.

15.1.4.2 *Geológiai-kőzetfizikai adatok*

A már korábban ismertetett, területre jellemző litológiai tulajdonságok és annak formáció besorolása fontos tényező a felszínsüllyedések mértékét leginkább befolyásoló kőzetfizikai paraméterek meghatározásánál.

A kőzetmozgásokat több, a fedőkőzetekre jellemző paraméter befolyásolja, mint például a kőzetparaméter (k) és az átlagos Poisson-szám (m). Az előbbi a fedőkőzet szilárdságát, alakváltozási képességét jellemzi, míg az utóbbi az egyirányú húzó/nyomó feszültségi állapotnál a keresztirányú és hosszirányú alakváltozás viszonyát.

A kőzetparaméter és Poisson-szám közötti összefüggés az alábbi:

$$\frac{k}{\sqrt{m-1}} \geq 4$$

amely alkalmas az egyik paraméter ismeretében a másik meghatározására.

A laboratóriumban végzett közetfizikai vizsgálatokon kívül, a közetparaméter és Poisson-szám mérésből is meghatározható lenne (amely jelen esetben, mivel prognosztizálás történik, nem kivitelezhető), az előbbi a külszín maximális lehajlásának méréséből, míg az utóbbi a külszín maximális vízszintes elmozdulásának értékéből. Sajnos nem álltak rendelkezésre konkrét laboratóriumi közetfizikai paraméterek (rugalmassági modulus, egyirányú nyomószilárdság, Poisson szám), amelyből a számításhoz szükséges adatok még meghatározásra kerülhettek volna.

Hazai és külföldi külszíni mérések alapján az alábbi paraméterek választhatók:

- lágy, homokos-agyagos fedőrétegeknél: $k = 5-7,5$; $m = 2,2-3,2$
- keményebb, márgás, homokköves fedőrétegeknél: $k = 7,5-10$; $m = 3,2-5$
- kemény, rideg fedőrétegeknél: $k = 10-13$; $m = 5-8$.

Mivel a képlet egyetlen paramétert kíván meg, nem bontottuk fel részletesen litológiai alapon, hanem a formáció fő kőzetei alapján határoztuk meg azokat. Jellemző agyag, homok, homokkő rétegződést figyelembe véve, a közetparaméter 6, a Poisson-szám 2,7.

A telepek/fejtési tömb dőlésszöge meghatározó tényező a horpa formájának kialakulásában. Jellemzően 8° -os dőlésszöggel számoltunk.

Fontos paraméter még a süllyedési tényező, ez egy viszonyszám, amely a külszín legnagyobb süllyedésének mértékét a lefejtett ásványelőfordulás vastagságának százalékában adja meg határozta meg ezek általános értékét a kőzetek keménységi tulajdonságai alapján:

- egységesen kemény kőzetrétegek esetén: $0,45-0,6$;
- közepesen kemény és kemény kőzetek kombinálva: $0,6-0,8$;
- lágy és kemény kőzetek kombinálva: $0,8-1,0$.

Figyelembevéve a területre jellemző agyag, homok, homokkő rétegződést, ennek értékét $0,8$ nagyságban határoztuk meg. Az üregfelhagyás módszerei ezt nagyban befolyásolják, minél hatékonyabb a tömedékelés módszere, annál kisebb a süllyedési tényező értéke.

15.1.4.3 Fedővastagság adatok

A felszínsüllyedés számolására használt képlet exponenciális függvényt tartalmaz, ezért átlagos fedővastagság értéket kíván meg.

A kutatási területről előállított digitális domborzatmodell segítségével kérdeztük le a felszín átlagos magasságát

15.1.4.4 Süllyedés-számítás

A süllyedésses kalkuláció folyamatában az első lépés az ún. határszög (β) meghatározása, abból a célból, hogy megkapjuk a lefejtett telep/tömb szélét a legkülső még mozgó ponttal összekötő egyenesnek a vízszintessel bezárt szögét.

Az alábbi számolási képlet segítségével, a szükséges adatok ismeretében határozható meg a határszög:

$$\beta = \arcsin\left(\frac{1}{0,618k} \ln \frac{0,585 \cdot Ms(1 - \eta_t)}{\Delta w} - \frac{1}{k}\right),$$

ahol:

k = közetparaméter;

M = lefejtett össztelepvastagág;

s = süllyedési tényező;

η_t = tömedékelési tényező;

w = már elhanyagolható süllyedés a fejtés szélén (0,01 m).

A határszög elsődlegesen befolyásolja a süllyedés kiterjedését, és ebből számoljuk a fedővastagság ismeretében a fejtés szélét a legkülső mozgó ponttal összekötő hatástávolságot (r).

$$r = Hf \cdot \tan(90^\circ - \beta),$$

ahol:

Hf = a fejtési tömb felső részétől számolt fedővastagság/telepmélység;

β = határszög.

A Farkaslyuk - lignit bányaterületen tervezett fejtések következtében kialakuló felszínsüllyedések értékeinek meghatározását az I. és II. telepi fejtési tömbök határaitra végeztük el.

15.1.4.5 Felszínsüllyedések prognosztizálása

A „Farkaslyuk I – lignit” bányatelken leművelésre kerülő fejtési tömbök a geológiai viszonyoktól függően változatos területi kiterjedésűek. A fejtési tömbök térfogata előzetes számítások alapján 136 – 3.932 ezer m³ között várható, azonban a helyi geológiai adottságok erősen befolyásolják majd a leművelésre kerülő közetmennyiséget (szén és meddő). A horpák maximumai 0,8 és – 1,2 m közötti süllyedési értékeket vesznek fel.

A fejtési terveknek megfelelően végzett bányaműveletek lakott területet nem érintenek.

15.1.4.6 A felszínsüllyedéses makroformák tipizálása

A süllyedéses makroformák a bányaművelés módja alapján tipizálhatók:

- süllyedési mező, berogyások,
- süllyedési horpa,
- süllyedési teknő,
- süllyedéssel érintett összefüggő terület.

A süllyedési mezők, berogyások nem várhatóak a területen a fedővastagság következtében.

A süllyedési horpa egyetlen fejtési szinthez kapcsolódó felszínsüllyedéses makroforma. A 6 fejtési tömbhöz, 6 süllyedési horpa kialakulása várható, amelyek a fejtések időbeni folyamatától függően összegződnek majd 2 db süllyedési teknővé.

15.1.4.7 Domborzati és vízrajzi hatások a prognosztizált felszínsüllyedések tükrében

A tervezett bányatelken megjelenő süllyedéssel érintett összefüggő területén belül az egyes fejtési tömbökhöz tartozó horpák összegződése miatt minimálisan változnak meg a jelenlegi dőlésviszonyok.

A teknők felszínen való megjelenését befolyásolja, hogy milyen domborzati elemek jelentkeznek. Az összegzett süllyedési teknők maximális felszínsüllyedési pontjai 50–50%-ban esnek völgytalpakra, illetve tetőszintek peremterületeire.

Lefolyástalan terület nem jelenik majd meg a térben.

15.2 Növény- és állatvilág, élővilág-védelem

A vizsgált bányászati területek és meddőhányó környezetében lévő területeken az intenzív antropogén hatások következtében a természetes élőhelyek szinte teljesen eltűntek. A kistájra jellemző növény- és állatvilág a területéről régén kiszorult.

A mai állapotot a bányászat felhagyását követően kialakult növényzet jellemzi. Ezek döntően a rurális vegetációra jellemző lágyszárúak, cserjék és fák. Az antropogén hatások eredményeképpen jellemző a gyomfajok borítása (*Chenopodium* spp., *Rumex* spp., *Cynodon* spp., *Urtica* spp., *Ambrosia* spp., *Papaver* spp., *Cichorium* spp., *Cannabis* spp., *Convolvulus* spp., *Solidago* spp.).

A bányászat felhagyását követő időszakban, a növényesülés későbbi szakaszában megjelentek a természetes vegetáció zavarástűrő fajai is (Poa spp., Festuca spp., Medicago spp., Trifolium spp., Thymus spp., Chamomilla spp., Leontodon spp.).

A település közelsége, illetve Farkaslyuk, valamint Farkaslyuk-Bányatelep által közrefogott bányailazemi területek és meddőhányó állatvilág-védelmi szempontból sem képvisel jelentős értéket. Természetesen a területhasználat intenzifikálásának következtében a vadon élő állatok a területet méginkább el fogják kerülni, és csak az urbán-rurális területekhez alkalmazkodó kozmopolita fajok további előfordulása prognosztizálható.

15.2.1 Természetvédelmi vonatkozások

A külszínen lévő, érintett meglévő, mélyművelésű bányászati tevékenység létesítményei, és az új építmények Farkaslyuk ÉK-i határában, belterületen találhatóak, ahol az Országos Ökológiai Hálózat magterületét (pirossal) nem érintik. [\[Tv/1. sz. melléklet\]](#)

A bányatelek az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó övezetét közvetetten érinti, azonban ez a lokális érintettség a magterületek közötti migrációs útvonalaktól nem befolyásolja kompenzálhatatlanul, az ökológiai folyosó D-Ny-i határmezsgyéje a bányászattal érintett terület. Az érintett ökológiai folyosót É-ről Ózd város határolja, így magterületek felé történő migrációt nem veszélyezteti a tervezett tevékenység. [\[Tv/2. sz. melléklet\]](#) Ezeken a területeken bányászati tevékenység a felszín alatt több száz méter mélységben folyik majd.

A belterületen lévő, érintett építmények megfelelő tájba illesztésével eleget tesz a B.-A.-Z. Megyei Területrendezési terv tájképvédelmi irányelveinek is.

Farkaslyuk közvetlen környezetében védett természeti terület nem található. Az alábányázott területek a felszíni, elsősorban erdős ökoszisztémákhoz kapcsolódó élőhelyeket nem veszélyeztetik.

Tájképi, és tájökológiai, így ökológiai folyosók szempontjából új bányatelek nyitása nem kívánatos, azonban a már meglévő „tájsebek”, bányaudvarok hasznosítása, és egyben rehabilitációja nem ellentétes a területrendezési alapelvekkel, biológiai aktivitás értékeit nem csökkenti. [\[Tv/3. sz. melléklet\]](#)

15.2.2 A BO-08/KT/08283-25/2018. sz. határozat táj- és természetvédelmi előírásai

A környezetvédelmi előzetes vizsgálati eljárást lezáró BO-08/KT/08283-25/2018. sz. határozat táj- és természetvédelmi szempontú előírása volt, hogy *meg kell adni a bányászati tevékenységhez későbbiekben szükséges egyéb felszíni létesítmények (légakna, szállítóakna, stb.) helyét.* Az előzetes vizsgálatba bevont felszíni létesítményeken kívül más egyéb létesítmény nem szükséges, nem létesül a későbbiekben.

A környezetvédelmi előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozat táj- és természetvédelmi szempontú előírása volt, hogy *amennyiben felszíni beavatkozást, működést is igénylő aknák (egyéb létesítmények) létesítésére kerül sor, akkor ezeknek az országos ökológiai hálózatra gyakorolt hatásait be kell mutatni.* A tárgyi hatástanulmány 14.2.1. pontjában került bemutatásra a felszíni létesítményeknek az országos ökológiai hálózatra gyakorolt hatása.

15.3 Az épített környezetre vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel

A 1997. évi LXXVIII. Törvény az épített környezet alakításáról és védelméről szakmai követelményként határozza meg - többek között - az értékes táj- és településképi, építészeti- beépítési jellegzetesség és látvány védelmét, a kedvező tájoltatást, a higiénia, egészség- és környezetvédelem, a zaj és rezgés elleni védelem, az energiatakarékosság és hővédelem, valamint az életvédelem követelményeit. Megfogalmazza azt a célt, hogy a környezeti terhelés egy-egy helyen az építmény rendeltetésszerű használatával ne lépje túl a megengedett határértéket.

A törvény hatálya alá tartozó feladatok sorába sorolja a településrendezést, az épített környezet emberhez méltó és esztétikus kialakítását, az építészeti örökség védelmét, a területeivel kapcsolatos munkákat.

A vizsgált tevékenységgel kapcsolatban megállapítható, hogy a tevékenység végzése közvetlenül nem gyakorol hatást az épített környezetre. A fejtési terveknek megfelelően végzett bányaműveletek és így a fejtési területekhez rendelhető süllyedési horpák lakott területet nem érintenek.

A település környezetében korábban is (1989-90-ig) folyt bányászati tevékenység. A mostani tervezés nagy előnye (erénye), hogy a szállítási tevékenységet a Telephely-4. létesítésével, nem a teljes falun keresztül tervezi végezni. Ez azért fontos, mert a szállítójárművek és munkagépek közlekedése során fellépő levegőszennyezés nyomán a művi (épített) elemek állagára, állapotára a porzás révén hatást gyakorolhat.

Szennyeződhetnek az épületek külső burkolatai és az átmenő forgalom lakófunkciókat, emberi életvitelt zavarhat. A zaj- és rezgéshatás következtében a szállítási útvonalak közvetlen közelében található épületeknél állagromlás következhet be. Jelen tervezés igyekezett a lakóterületeket érintő hatásokat minimalizálni, a szállítási útvonalakkal a falut elkerülni. A tevékenység végzésével kapcsolatos és a lakott területet (Farkaslyuk községet) érintő gépjárműforgalom csekély, a gépjárműforgalom művi ill. épített környezetre gyakorolt hatása elhanyagolható.

Az épített környezet romlását okozó káros környezeti hatásokat kiváltó tényezők:

Kiváltó tényező	Megjelenési mód	Bekövetkezési valószínűség
Légszennyezés	korrozíós károk	semleges
Talaj- és talajvíz-szennyezés	korrozíós károk	semleges
Talajmechanikai jellemzők és a talajvízszint mesterséges megváltoztatása	süllyedések, csúszások, állékonysági, statikai problémák	semleges
Rezgésterhelés	szerkezeti károsodás	csekély, elhanyagolható

Nem megfelelő használati módok, emberi magatartásformák, oktatás, képzés, tudatformálás hiányosságai	hulladékkal való szennyezés felületi szennyezés	csekély, elhanyagolható
--	--	-------------------------

A tervezési területen folytatott tevékenység az épített környezet szempontjából semleges.

15.3.1 Területrendezési tervek és a tervezett tevékenység összhangja

Az OTt és B.A.Z Megye Területrendezési terve alapján Farkaslyuk térsége zömében erdőgazdasági térség, kis mértékű mezőgazdasági, elsősorban gyepgazdálkodási hasznosítással. A területrendezési tervek szerkezeti tervek térkép kivonata a [\[Tr/1. sz. melléklet\]](#)-en látható.

Farkaslyuk nem rendelkezik területrendezési tervvel.

Az újra indítani kívánt bányászati tevékenységgel a már meglévő „tájsebek”, bányaudvarok hasznosítása valósul meg, és egyben a bányabezárást követően a területek rehabilitációja nem ellentétes a területrendezési alapelvekkel.

15.4A bányászat újraindításának hatásai

Az egyértelműen kijelenthető, hogy a jelenlegi felhagyott, vagy elhagyott állapothoz képest a bányászati tevékenység 30 évi szünetet követő újraindítása táj és természetvédelmi szempontból kedvezőbb helyzetet teremthet. Az elmúlt 30 évben a környezetvédelmi és természetvédelmi szabályozás erősödése, környezeti kultúra fejlődése miatt, az egykori tervgazdasági szempontrendszerű bányaművelés tájromboló hatásai jelentős mértékben csökkenthetők.

A bányászati területek parkosítása, zöldfelület rendezése, a meddő rendszeres kaszálása, illetve özönnövények irtása, esetleges védelmi célú fasorral történő takarása egy a XXI. sz.-elvárásainak megfelelő tájképet alakíthat ki a jelenlegi barnamezős területen.

16 Társadalmi-gazdasági háttér

16.1 Demográfiai helyzetkép

Borsod-Abaúj-Zemplén megyében a népességfogyás nagyobb mértékű az országosnál. A 2016. évi eleji lakónépesség 660 549 fő volt, 1,1%-kal kevesebb az egy évvel korábbi időpontnál. Míg a gyermekkorúak (0–14 éves) és az aktív korúak (15–64 éves) száma csökkent, addig az időskorúaké (65 éves és idősebb) nőtt.

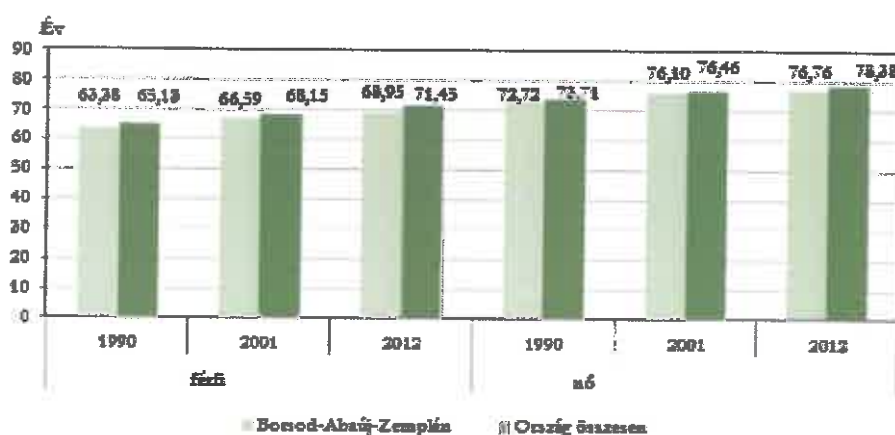
Előzetes adatok szerint Borsod-Abaúj-Zemplén azon megyék közé tartozik, ahol 2016. első hat hónapjában több gyermek született, kevesebben haltak meg, és emelkedett a házasságkötések száma is az előző év azonos időszakához képest. Az elveszületések száma 1,8%-kal nőtt, a halálozásoké 10%-kal mérséklődött.

A természetes népmozgalomból adódó népességfogyás üteme lassult. Természetes fogyás következtében 1 163 fővel fogyott a megye lakónépessége az év első felében.

2016. január–júniusban 39%-kal többen (1570 pár) kötöttek házasságot, mint egy évvel korábban.

2016. első félévében 18 csecsemő hunyt el, ugyanannyi, mint 2015. január–júniusban. Ezer élveszületésre 5,3 csecsemőhalálozás jutott. [*Tájékoztató Borsod-Abaúj-Zemplén megye demográfiai helyzetének alakulásáról*]

A születéskor várható átlagos élettartam fokozatosan emelkedik Borsod-Abaúj-Zemplénben, de a javuló adatok ellenére is a megyék között mindkét nem esetében a legkedvezőtlenebb ez a mutató.

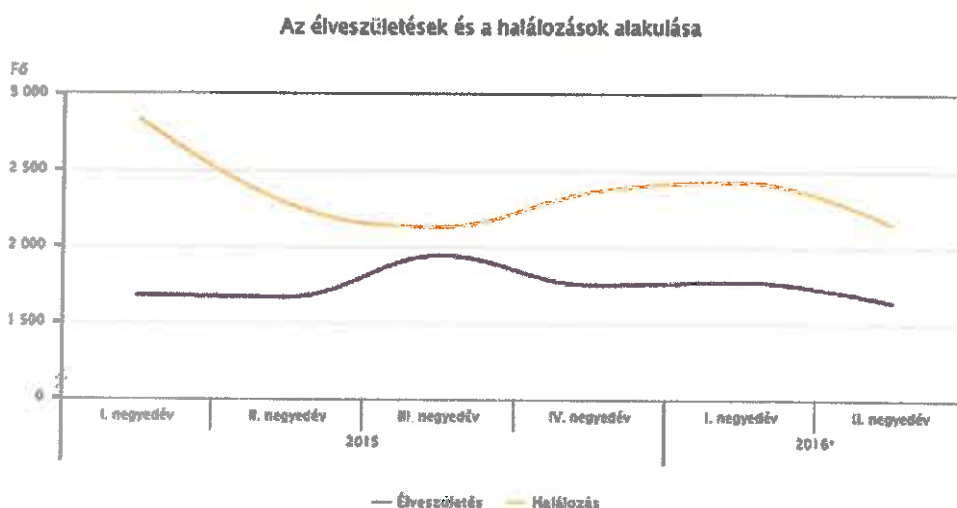


(forrás: KSH)

Borsod-Abaúj-Zemplén az ország második legnépesebb megyéje, népességét az 1980-as évek elejéig erőteljes növekedés, ezt követően fogyás jellemezte. A lakónépessége 2013. január 1-jén 682,4 ezer fő volt, 9,4%-kal kevesebb, mint az ezredfordulón (ez idő alatt országosan 2,9% volt a mérséklődés). A népességcsökkenés oka az alacsony születésszám, a magas halandóság és a vándorlási veszteség.

A lakosság családi állapot szerinti összetétele lényegesen megváltozott az ezredfordulóhoz képest mind a férfiaknál, mind a nőknél: a nőtlenek, hajadonok és az elváltak aránya emelkedett, a házasoké csökkent, az özvegyeké változatlan maradt.

Az élveszületések hullámzó, de alapvetően csökkenő tendenciája az országoshoz hasonlóan Borsod-Abaúj-Zemplénben is megfigyelhető.



16.2 Társadalmi-gazdasági helyzet és az egészség

A lakosság egészségi állapotának elemzésekor a környezeti és az életmódbeli tényezők mellett tekintettel kell lenni a szocio-ökonómiai tényezőkre is. A lakosság társadalmigazdasági helyzete és egészségi állapota összefügg egymással. A társadalmi-gazdasági helyzet jellemzésére egy összetett mutató került kidolgozásra (deprivációs index), amely – különböző mértékben súlyozva – a következő 7 tényezőt foglalja magában:

- a jövedelmi viszonyokat,
- az iskolázottságot,
- a munkanélküliséget,
- a gyermeküket egyedül nevelő nők arányát,
- a nagycsaládok arányát,
- a lakósűrűséget, valamint
- a 100 főre jutó személyautók számát.

Az ilyen módon kifejlesztett mutató településszintű vizsgálata alapján megállapítható, hogy a depriváció növekedése és a korai halálozás (15–64 évesek) emelkedése között statisztikailag szignifikáns összefüggés van mindkét nem esetében. A legmagasabb a halandóság a leginkább deprivált észak-magyarországi és észak-alföldi régióban. Hasonlóan függ össze a szociális helyzet és a tüdő, a gyomor, a méhnyak rosszindulatú daganatos betegségei, valamint a keringési betegségek miatti halálozás területi eloszlása. Ezzel szemben a vastagbél- és emlődaganatok miatti halálozás a jobb szociális helyzetű országrészekben gyakoribb [Dr. Páldy Anna - Málnási Tibor: Magyarország környezetegészségügyi helyzetének értékelése].

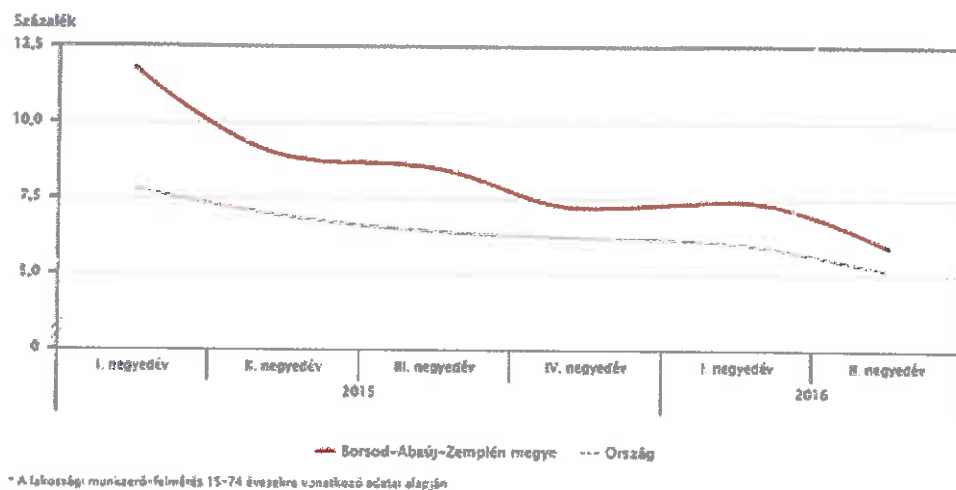
16.3 Gazdasági aktivitás

A Központi Statisztikai Hivatal kikérdezésen alapuló munkaerő-felmérése Borsod-Abaúj-Zemplénben továbbra is a munkaerő-piaci adatok javulását regisztrálta.

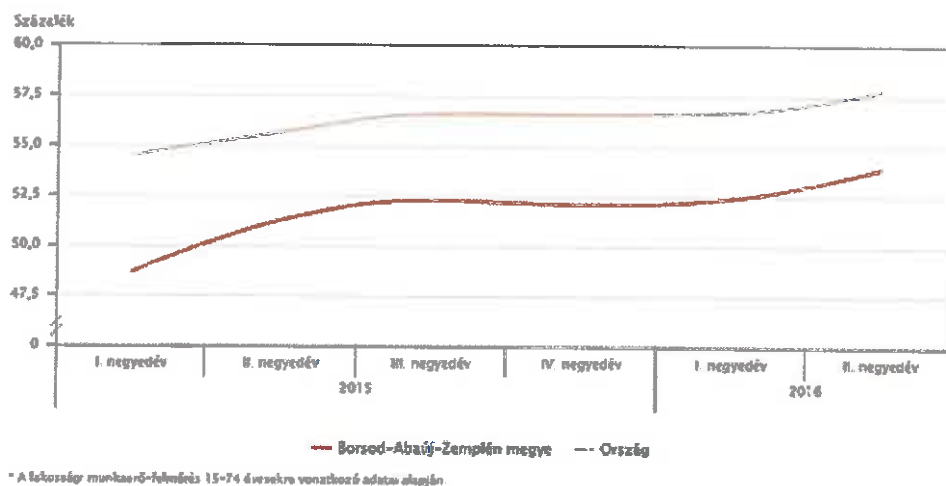
A gazdaságilag aktív népesség száma 2016. II. negyedévben 285 ezer fő volt, 0,7%-kal több mint az előző év azonos időszakában.

A munkaerőpiacon foglalkoztatottak száma (268 ezer fő) nagyobb mértékben nőtt, a munkanélkülieké (17 ezer fő) jelentősebben csökkent az országoshoz képest. A megyében az előbbiek száma 3,9%-kal magasabb, az utóbbiaké 33%-kal alacsonyabb, mint az előző év II. negyedévében.

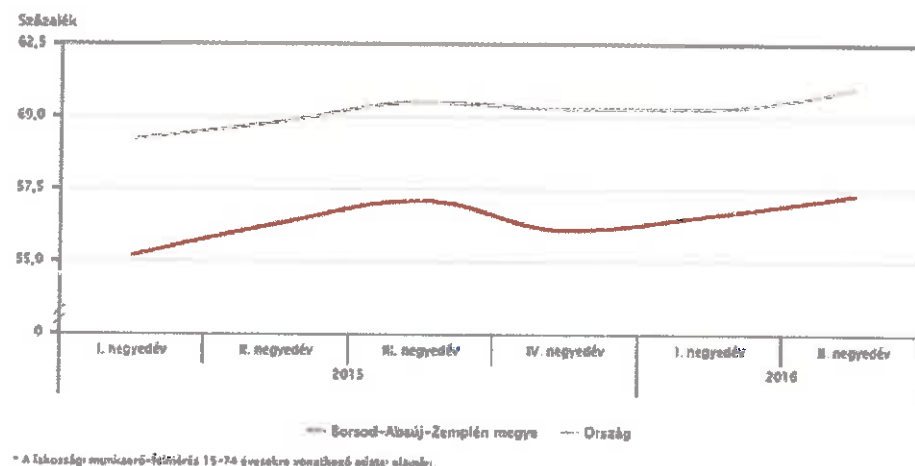
Az aktivitási arány 56,3%-ról 57,3%-ra, a foglalkoztatási ráta 51,3%-ról 53,9%-ra emelkedett, a munkanélküliségi ráta 8,9%-ról 5,9%-ra mérséklődött 2015 II. negyedévéhez képest. A javulás ellenére ezek a mutatók a megyében továbbra is elmaradtak az országos átlagtól. A foglalkoztatási ráta 4, a munkanélküliségi ráta 6 megyében kedvezőtlenebb, mint Borsod-Abaúj-Zemplénben. [www.agronaplo/hirek/fokuszban-Baranya megye].



Munkanélküliségi ráta



Foglalkoztatási ráta



Aktivitási arány

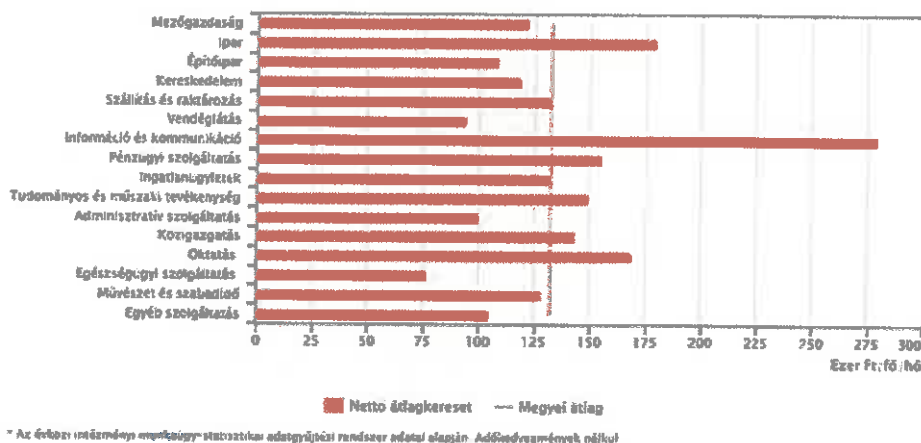
16.4 Kereseti viszonyok

Borsod-Abaúj-Zemplén megyében 2016. I. félévben 152 ezer fő állt alkalmazásban, 3,0%-kal több mint az előző év azonos időszakában. Az alkalmazottak 52%-át a verseny-, 45%-át a költségvetési szférában foglalkoztatták. Az előbbinél 1,5, az utóbbinál 4,1%-kal bővült a létszám. Emelkedett mind a szellemi, mind a fizikai foglalkozásúak száma. A megyében a legtöbben (27%) az iparban, ezt követően az egészségügyi szolgáltatásban (26%) álltak alkalmazásban. A gazdasági ágak közül az információ és kommunikáció területén nőtt leginkább (19%-kal) a létszám 2015 első hat hónapjához képest.

A teljes munkaidőben alkalmazásban állók havi bruttó átlagkeresete 199 ezer forint volt, 5,0%-kal több mint az előző év január-júniusban. A havi bruttó átlagkereset az információ és kommunikáció ágban volt a legmagasabb, az egészségügyi szolgáltatásban a legalacsonyabb.

Az alkalmazásban állók adókedvezmények figyelembevétele nélküli havi nettó átlagkeresete 132 ezer forint volt, az országos átlagtól 39 ezer forinttal kevesebb. A fizikai foglalkozásúak havi nettó átlagkeresete 95 ezer, a szellemieké 191 ezer forint volt. [www.agronaplo/hirek/fokuszban-Baranya megye].

A teljes munkaidőben alkalmazásban állók havi nettó átlagkeresete nemzetgazdasági áganként*, 2016. I. félév



16.5 Nyilvántartott álláskeresők

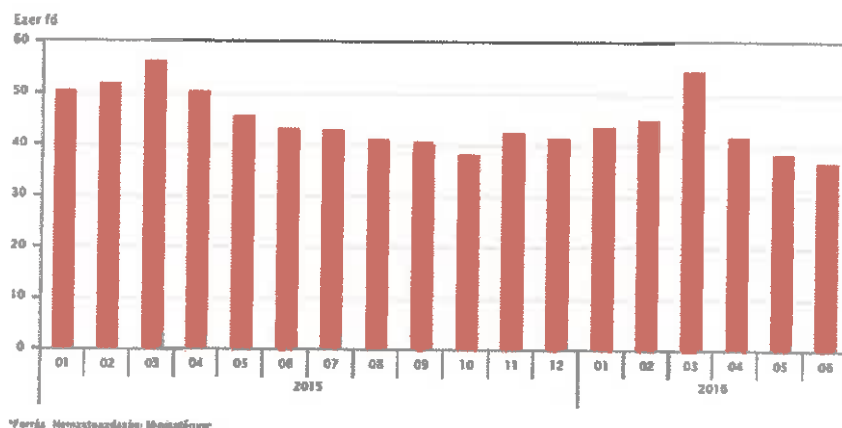
A Nemzetgazdasági Minisztérium adatai alapján Borsod-Abaúj-Zemplén megyében 2016. június 20-ai zárónapon 36 933 fő álláskeresőt tartottak nyilván, 15%-kal kevesebbet, mint az előző év azonos időpontjában. Az álláskeresők 14%-a pályakezdő volt, számuk 15%-kal csökkent.

Az álláskeresők 30%-a 30 évesnél fiatalabb, 41%-a 30–49 éves, 28%-a 50 éves és annál idősebb volt. 2015 júniusához képest mind a három említett létszám-kategóriában kevesebb álláskeresőt tartottak nyilván.

A nyilvántartott álláskeresők 46%-a legfeljebb az általános iskola 8 osztályával, 28%-a szakmunkás, szakiskolai, 23%-a középiskolai, technikai végzettséggel, 3,3%-a diplomával rendelkezett. Az álláskeresők 32%-a 1–3 hónapja, 20%-a 4–6 hónapja, 48%-a félénél hosszabb ideje nem tudott elhelyezkedni.

Június végén 6256 bejelentett betöltetlen álláshelyet tartottak nyilván. Egy üres álláshelyre 6 (2015. júniusi zárónapon 9) álláskereső jutott.

A nyilvántartott álláskeresők negytedede szociális ellátásban részesült, arányuk magasabb, mint országosan (32%). [www.agronaplo/hirek/fokuszban-Baranya megye].



Nyilvántartott álláskereső

16.6A tervezett tevékenység gazdasági hatása

A tervezett tevékenység kapcsán kezdetben 30-32, majd mintegy 95 fő foglalkoztatása tervezett.

17 Hatótényezők és hatásviselők értékelése

17.1 Hatásfolyamatok

A tervezett tevékenység működésének hatásfolyamatait a munkafolyamatok tekintetében vizsgáltuk. A hatásfolyamatok bemutatását a [\[H/1. sz. melléklet\]](#)-ben adjuk közre.

17.2 Hatásmátrix

A hatótényezők és hatásviselők összefüggéseinek táblázatos feldolgozására legalkalmasabb a hatásmátrix. A hatásmátrixban bemutatott összefüggések az egyes hatótényezők mért vagy tapasztalt emisszióit, környezetterhelését tapasztalati adatok alapján felvett pontozásos módszer érzékelteti, s ugyanezen pontozásos módszer szolgál a hatásviselők állapotának „súlyozására” is. A mátrix sorai a hatótényezőket, oszlopai pedig a hatásviselőket mutatják, valamint az első oszlopában a hatótényezők „okozói” láthatók.

A mátrix elemeiben az egyes hatások rövid leírása is szerepel. A mátrix alapján a szükséges beavatkozások mind térbeni, mind időbeni vonatkozásaiban rangsorolhatók.

Az így elkészült mátrix iránymutatásként szolgál.

<i>A mátrix elemeinek „súlyozásánál” alkalmazott pontozás értelmezése</i>		
<i>Pont- érték</i>	<i>Hatás megnevezése (mértéke)</i>	<i>Hatás leírása (megjelenési forma, időtartam, beavatkozási igény, stb.)</i>
1	<i>Elhanyagolható (semleges) szennyező hatás</i>	A hagyományos életvitellel járó, általában a levegőben érvényesülő, kis gyakorisággal előforduló hatás, mely környezeti vonatkozásban egyáltalán nem zavaró, s rövid idő elteltével az eredeti állapothoz képest nincs minősíthető változás.
2	<i>Kis mértékben zavaró (elviselhető) hatás</i>	Kimutatható változások, de sem emberre, sem a biológiai környezetre nem jelentenek veszélyt. Rövid ideig tartó (akár normaszint feletti), telephelyen belüli, kismértékű szennyezés, mely időszakos emissziója révén semmiféle beavatkozást nem igényel.
3	<i>Közepesen terhelő (káros változással nem járó) szennyezés</i>	Tartós megjelenése és az ezzel járó nagyobb mennyiség a környezeti hatásviselőket (az embert is beleértve) vagy azok egy részét károsan befolyásolja. A hatótényezők egyszerű beavatkozással még megszüntethetők úgy, hogy a környezeti elemek regenerálódnak, maradó károsodást nem mutatnak.
4	<i>Nagymértékű (károsító) szennyezés</i>	Mind a természeti, mind a művi környezetre ható, a keletkezés helyétől tovagyűrűző, hatástovábbító tartós folyamat létrejötte, nagymértékű károsítással. A hatáslánc megállítása komolyabb környezeti beavatkozást igényel részben a területi kiterjedés, részben az irreverzibilis folyamatok megállítása és az egészségvédelem megvalósítása érdekében.
5	<i>Különösen nagymértékű (ökoszisztémát veszélyeztető) környezeti szennyezés</i>	A hatótényezők egyenként, vagy szuperponáltan olyan nagyságrendűek és hatásúak, hogy azok egyértelműen irreverzibilis környezeti károkat okoznak. A környezeti elem végleges károsodást szenved, gyakran már az azonnali beavatkozás mellett is. Igen költséges és gyors havária-intézkedések, tájhelyreállítási munkák szükségesek ahhoz, hogy a környezeti hatások legalább elviselhetőek legyenek.

A tervezett tevékenység környezeti hatásait bemutató hatásmátrix a [\[H/1. sz. melléklet\]](#)-ben található.

A tervezett lignit kitermelési (mélyműveléses bányászati) tevékenység hatásait vizsgálva, a hatásviselőket értékelve az alábbiakat állapíthatjuk meg:

<i>Hatásviselő</i>	<i>Értékelés</i>	<i>Minősítés</i>
Talaj	A környezetre gyakorolt hatás korábban a terület-igénybevétellel jelentkezett. Új hatásmechanizmus nincs.	<i>Elhanyagolható (semleges)</i>
Felszíni víz		<i>Kis mértékben zavaró (elviselhető)</i>
Felszín alatti víz	Bányatérségből vízkiemelés, a víztároló kapacitását és nyomásviszonyait is figyelembe véve a minimális depressziós hatás várható.	<i>Kis mértékben zavaró (elviselhető)</i>
Levegő	A környezetre gyakorolt hatás a munkagépek és szállítójárművek okozta zajhatás, porszennyezés, valamint kipufogógáz kiáramlás.	<i>Kis mértékben zavaró (elviselhető)</i>
Növényzet	A tevékenység kapcsán nem, vagy csak közvetetten értelmezhető.	<i>Elhanyagolható (semleges)</i>
Állatvilág	A tevékenység kapcsán nem, vagy csak közvetetten értelmezhető.	<i>Elhanyagolható (semleges)</i>
Ember	A szállítási útvonalak mentén élőkre a szállítójárművek okozta zajhatás, porszennyezés, valamint kipufogógáz kiáramlás hat negatívan.	<i>Elhanyagolható (semleges)</i>
Épített környezet	A szállítási útvonalak mentén a szállítójárművek okozta rezgések épületekaraiban jelentkezhet. közlekedés okozta rezgések.	<i>Elhanyagolható (semleges)</i>
Tájkép	A meddőhányóképzés tájképi változást generál. A fejtési műveletek felett kismértékű felszíni süllyedések várhatók.	<i>Kis mértékben zavaró (elviselhető)</i>

18 Havária-helyzetek környezeti hatása

Üzemszerű működés havári-helyzetet nem generál.

A nem üzemszerű működés esetén bekövetkező, előre nem látható, esetlegesen különböző mértékű környezetszennyezést eredményező események bekövetkezése esetén haváriáról beszélünk.

18.1 Lignit kitermelő (fő)tevékenységhez kapcsolódó havária-helyzetek

A lignit bányászati tevékenység szempontjából havária helyzetet jelenthetne az alábbi események bekövetkezése:

- exogén bányatűz,
- endogén bányatűz,
- fedő vízbetörés,
- üzemeltetett gép, berendezés üzemzavara miatt a környezetbe kikerülő kenőanyag, üzemanyag.

Az első 3 esemény a fő bányaveszélyek kategóriájába tartozik. A bányászat élet- és vagyonbiztonságát a fő bányaveszélyek fenyegetik leginkább. Ezek megelőzése a mélyműveléses bányászat egyik legfontosabb feladata.

A föld alatti végzett tevékenység az átlagosnál veszélyesebb munkák csoportjába tartozik. A veszélyforrásokat nemcsak a gépesítés és a föld alatti térségek korlátozott mérete és alakja, valamint a mozgás és mozgatás számos különleges megoldása okozzák, hanem a földszerkezeti viszonyok megbontása folytán fellépő természeti erők közvetlen és sokszor kiszámíthatatlan munkahelyi hatása, továbbá a vizek, gázok, porok felszabadulása és bányatérsegekbe való beáramlása is.

A veszély forrásai olyan természeti tényezők, amelyek a földkéregben levő, különböző halmazállapotú közegek energiáiból származhatnak.

A bányatűz, mint fő bányaveszély elsősorban a szénbányászatot sújtja. A világ bányaszerencsétlenségeit vizsgálva megállapítható, hogy a bányatűzek száma és az ezzel összefüggő áldozatok száma egyaránt második helyen áll a nemzetközi nyilvántartásokban. A bányaszerencsétlenségek 12%-a a bányatűz, melyből 80% endogén, 20% exogén eredetű. A bányákban keletkező tüzek veszélyességét a következőkkel jellemezhetjük:

- a tűzfészket, azaz a tűz keletkezési helyét nehezen lehet megtalálni, illetve megközelíteni;
- a keletkezett füst és a mérgező gázok rövid idő alatt beszennyezik az egész bánya levegőjét, és nagy veszélyt jelentenek a dolgozókra;
- a tűz elfojtása, igen költséges és rendszerint egész bányamezők kikapcsolásával akadályozza a termelést;
- a föld alatti térségekben a tűz oltása nehezkesebb és veszélyesebb.

A bányatűzek fajtáit tekintve az exogén tűz a legtöbb esetben gondatlanságból, vagy hozzá nem értésből ered. Ide soroljuk a villamos szikrából, kábelrobbanásból, vezetékek szigetelésének égéséből, a bányafa és üzemanyagok égéséből eredő bányatűzet. Váratlan keletkezése, gyors terjedése a lokalizálásnál jelent problémát.

Az endogén tűz jellemzője a hosszú lappangási idő, a kialakulás során tapasztalt kísértőjelenségek: a szénmonoxid-tartalom növekedése a bányalevegőben, a bányatérsegek oldala és fő teje mentén a hőmérséklet lassú emelkedése, párasodás, gyenge füstszivárgás.

Különösen a zavart kifejlődés, vagy a nyomás hatására összemorzsoltszénpillérek jelentenek állandó tűzveszélyt.

A bányatűzek során nagy mennyiségű CO_2 és CO kerülhet a levegőbe, mely a felszínre kerülve légszennyező anyag. A mélyműveléses bányászatban ma már rendkívül nagy hangsúlyt helyeznek ezek megelőzésére, hiszen a keletkező CO a bányában tartózkodókra is nagy veszélyt jelent.

A mai bányákban kiterjedt mérő és figyelő hálózatokat, komplex gázmérő állomásokat üzemeltetnek. Ezek alkalmasak az endogén tűzek megelőzésére, vagy az exogén tűzek helyének gyors lokalizálására. Az exogén tűzek megelőzésében fontos szerepe van a különböző érzékelő, automatikus tűzoltó berendezéseknek.

A hazai szilárdásvány-bányászat jelentős vízveszélyességét alapvetően a bányászat szempontjából kedvezőtlen vízföldtani adottságok határozzák meg. Esetünkben ez a fedő vízveszélyt jelenti.

A bányák gyakorlatában a korábbi passzív-preventív védekezést a víz elleni védekezés aktív módszerei váltják fel. Ma már a passzív elem – elsősorban a vízbetörés utólagos elzárása – csak akkor kerül alkalmazásra, ha az aktív védekezés ellenére a rendszer működésében zavar keletkezik. A hazai bányászatban a vízbetörés elleni védekezésre számos technológiát dolgoztak ki. Hatékony szerepet játszik a vízvédlemnél az ellenőrzés, az in situ mérésen alapuló üzemi kutatás, melynek segítségével a természeti rendszerbe lokális és regionális beavatkozás, tervszerű szabályozás történhet.

A korábbi tapasztalatok azt mutatják, hogy a víz jelenléte olyan mértékben tudta rontani a bányászatkodás feltételeit, hogy a probléma megoldása kiemelt feladat. A korábbi bányászat során a fedővizet tervszerűen lecsapolták a fejtési műveletek előtt, ezzel a vízbetörések valószínűsége jelentősen lecsökkent.

Vízbetörés esetén a szabályozás nélkül a bányatérsekbe jutó fedővíz nagy mennyiségű hordalékot képes elszállítani magával, mely a vízemelő rendszer elemei akár ellehetetlenülhetnek, a víz veszélyeztethet emberéleteket, gépeket és berendezéseket is. A nagy mennyiségű víz kezelése problémát okozhat a bányavizek kezelésében és felszínre jutva nagy mennyiségű hordalékot jutathatnak a befogadóba. Megoldást jelent a megfelelő nagyságú bányabeli ülepítő kapacitás kiépítése, az ülepítők rendszeres takarítása.

A lignit bányászati tevékenység szempontjából havária helyzetet jelenthet üzemeltetett gép, berendezés üzemzavara miatt a környezetbe kikerülő kenőanyag, üzemanyag. Az üzemzavarok nagy része megelőzhető rendszeres karbantartással. A bányabeli berendezéseket rendszeres karbantartással kell megfelelő műszaki állapotban tartani. A javítás a felszínen a gépműhelyben történik megfelelő körülmények között.

Ha üzemzavar miatt a környezetbe kenőanyag, üzemanyag kerülne ki, azt jelenteni kell és a lehető legrövidebb idő belül fel kell takarítani a kőzetet, melyet a bányából elkülönítetten ki kell szállítani és üzemi veszélyes hulladék tárolóban kell elhelyezni. A veszélyes hulladékot engedéllyel rendelkező belföldi átvevőnek kell átadni.

18.2A Kapcsolódó tevékenységek havária helyzetei

A kapcsolódó tevékenység (anyagmozgatás, szállítás) végzése során (nem üzemszerű működés esetén) az alábbi havária esetek fordulhatnak elő:

- üzemanyag, vagy kenőanyag elfolyás a telephely területére beközeledő gépjárművek meghibásodása miatt;
- esetleges karbantartási munkák esetén (munkagépek javítása) keletkező veszélyes hulladékok nem megfelelő kezelése.

A fenti esetekben az üzemanyag, vagy kenőanyag elfolyásából illetve veszélyes hulladék nem megfelelő kezeléséből származó szennyezést lokalizálni kell, majd felszámolásáról intézkedni kell. A telephely burkolt térszíne miatt a kenő- vagy üzemanyag elfolyás sem a talaj felső rétegeit (és közvetett módon) a felszín alatti talajvizet sem károsíthatja.

A telephely üzemeltetőjének körültekintően kell eljárnia a szennyezőanyag kifolyás elkerülése végett. Ha az üzemanyag, kenőanyag mégis kikerülne, homokszórást követően fel kell lapátolni és zárt edényzetben kell összegyűjteni. Majd ezt követően engedéllyel rendelkező belföldi átvevőnek átadni az így keletkezett veszélyes hulladékot. A felítatásához szükséges anyagnak (homok) a helyszínen mindig rendelkezésre kell állni.

Havária esetben az alábbi veszélyes hulladékok keletkezésével lehet számolni:

Hulladék megnevezése	Hulladék kódja
Ásványolaj alapú motor-, hajtómű és kenőolajok	13 02 05*
Vesz. anyagokat maradékként tartalmazó csomagolási hulladék	15 01 10*
Vesz. szilárd porózus mátrixot tartalmazó fémből készült csom. hull.	15 01 11*
Vesz. anyagokkal szenny. abszorbensek, szűrőanyagok, védőruházat	15 02 02*
Olajszűrők	16 01 07*

19 A tevékenység elmaradása vagy felhagyása

A tervezett lignit kitermelés, mint tevékenység elmaradása elsődlegesen gazdasági illetve településfejlesztési, stratégiai kérdés. A tevékenység elmaradása esetén a térség iparfejlesztése szenved csorbát.

A tevékenység elmaradásának másodlagos (közvetett) környezetvédelmi vonatkozása a fő- ill. a kapcsolódó tevékenységek okozta környezetterhelés elmaradása:

- nem lép fel az építési fázishoz kapcsolódó zaj- és porterhelés,
- a szállító járművek légszennyezése nem jelentkezik,
- nem fordulhat elő a járművek üzemanyag-elfolyásából eredő havária-jellegű szennyezés,

A tevékenység teljes felhagyása esetén, amennyiben a külszíni telephelyek fenntartása is megszűnik, ennek zajvédelmi hatásai megegyeznek a létesítés hatásaival.

Összességében a felhagyási fázisban jelentkező zajvédelmi hatások jelentkeznek, melyek SEMLEGES-nek vagy HELYREÁLLÍTÓ-nak minősíthetők.

A tevékenység esetleges elmaradása mellett környezetvédelmi szempontból semmilyen indok, vagy érv nem szól.

A tevékenység hosszú távra tervezett, felhagyása nem várható.

20 A tevékenység hatásterülete

A tervezett mélyműveléses lignit kitermelés a felszíni telephelyek létesítésével és működésével talajvédelmi-, levegővédelmi-, természetvédelmi és hulladékgazdálkodási szempontból kizárólag a telephelyek vonatkozásában, azok közvetlen környezetében értelmezhetők.

A talajvédelmi-, hulladékgazdálkodási és természetvédelmi hatásterületek az ingatlanhatárokkal azonosíthatók. A telephelyek vonatkozásában a levegővédelmi hatásterületeket az [L/6.a. és L/6.b. sz. melléklet]-eken, az [L/8. sz. melléklet]-en, a zajvédelmi vonatkozásukat a [Z/2.a. és b. melléklet]-eken mutattuk be.

A kiépítési időszak (rövid idejű) kapcsolódó tevékenységeként jelentkező ki- és beszállítási forgalomnövekmény a szállítási útvonal mentén, annak néhány méteres környezetében környezeti hatást, zaj- és levegővédelmi szempontból a hatásterület kibővülését generálja, de kis volumene és rövid idejűsége miatt az üzemszerű működéshez kapcsolódóan a hatásterületi megemlítése nem indokolt.

A tevékenység végzése nem jár számottevő légszennyezőanyag-kibocsátással, ezért nem indít el visszafordíthatatlan vagy káros, környezetet terhelő folyamatot.

A talajközeli levegő minősége megfelel az egészségügyi követelményeknek.

A vizsgált területhez vezető közutak forgalomnövekedése nem okoz káros környezetterhelést. A kibocsátott légszennyező anyagok hatása várhatóan nem érezhető az utaktól néhány méternél nagyobb távolságban.

Az építési tevékenység levegővédelmi hatásterülete nem jelentős.

21 Összefoglalás

Az Ózd környéki bányászat a XIX században kezdődött, azóta folyamatosan folytak bányanyitások, kutatások a területen.

Farkaslyukon a XI. tárt 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.

Az „Ózd-Farkaslyuk” közelmúltbéli kutatási engedélyezési eljárásának a története 2010-11-ig nyúlik vissza.

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.

A Bányavállalkozó Nyugat-Borsodi Szénbányák Zrt. 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 elfogadta.

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

A bányatelek fektetési eljárást megelőző előzetes környezeti vizsgálat és a környezeti hatásvizsgálat lefolytatásával a bányavállalkozó a Geo-Triplán Mérnöki Stúdió Kft.-t bízta meg, aki a bányászati, valamint a bányászati-környezetvédelmi tervezés és szakértés területén több éves gyakorlattal, tapasztalattal és referenciákkal rendelkezik.

A hatástanulmány dokumentáció a hatásviselő környezeti elemek vonatkozásában az alábbiakat állapította meg:

1./ Talajvédelem

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

A mélybányászati (fő)tevékenység talajvédelmi vonatkozása nem értelmezhető. A kapcsolódó tevékenységként jelentkező meddőhányó-képzés – mivel korábbi meddőhányókra történik az elhelyezés – új területeket, talajfelszín nem érint. Szintén kapcsolódó tevékenység a gépjármű közlekedés és munkagépek üzemeltetése, melyeknek üzemszerű működés esetén a talajra gyakorolt hatása semleges. Havária esetben – üzem- illetve kenőanyag elfolyása, talajra kerülése esetén – a talajfelszín lokálisa szennyeződhet. A szennyezés az észlelést követően homokszórással felitatható, a szennyezett homokot és talajt veszélyes hulladékként kell nyilvántartani, tárolni és engedéllyel rendelkező szervezetnek átadni.

Talajminőség romlásra utaló körülmény, a bányászati tevékenység során nem feltételezhető. Talajvédelmi monitoring rendszer kialakítása nem indokolt.

2./ Felszíni- és felszín alatti vizek védelme

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 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 felszíni vizekre gyakorolt hatás a kiemelt bányavíz többlet hozamában jelentkezik. A kiemelt bányavíz üzemszerű, aktív víztelenítés során nem igényelne külön kezelést, azonban a bányaépítés 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 bányaműveléssel járó víztelenítés a művelt bányatérség közelében a telepek közvetlen fedőjében és fekéjében található rétegvizeket fogja kitermelni, a talaj- és a magasabb helyzetű rétegvízartókat nem érinti.

A Farkaslyuki bányában a korábbi és a jelenleg tervezett működése során is a miocén korú kőzetekben tárolt rétegvíz kiemelésével víztelenítik a munkahelyeket. A rossz vízelvezetőképességű homokos vízáradóban a távolhatás mértéke csekély, ami részben a bányaterület erős tektonikai tagoltságával, a vetők vízzáró hatásával magyarázható.

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.

A Farkaslyuki Bánya üzemszerű tevékenysége során sem felszíni, sem felszín alatti vízkészletet nem szennyez. A bánya tervezett csapolása során vízbázis védőterületét nem érinti.

3./ Levegővédelem

A bányászati tevékenység végzése, a nyersanyag kézi- illetve gépi kitermelése, valamint a termék osztályozása a földalatti bányatérsekben történik. Külszíni légszennyező hatás nem észlelhető.

A kapcsolódó tevékenységek (szállítójárművek, munkagépek működése, valamint a diffúz forrásként működő meddőhányó) esetében elvégzett számítások alapján összességében megállapítható, hogy a légszennyező hatása az alapállapothoz viszonyított változás mértékében semleges-elviselhető.

A telephelyeken 2 db pontforrás létesül az alábbiak szerint:

A./ hőtárolós 50 kW-os széntüzelésű kazán, mely biztosítja téli időszakban a műhelyek fűtését és egész évben a szociális jellegű meleg vizet. Típusa még nem ismert. A felhasznált tüzelőanyag: helyi bányászatból származó lignit. (A pontforráshoz kapcsolódó kazán teljesítménye nem éri el a 140 kW küszöbértéket, így a pontforrás nem tartozik a környezetvédelmi szabályozást előíró rendeletek hatálya alá.)

B./ a bányatérsek szellőztetését biztosító ventilátor.

Az elvégzett számítások alapján mindkét pontforrás vonatkozásában teljesülnek az egészségügyi, ill. a tervezési irányértékek.

Ugyanezt igazolta a tevékenység kapcsán elvégzett Közegészségügyi Hatásvizsgálat, mely jelen hatástanulmány mellékletét képezi.

4./ Zajvédelem

A bányászati tevékenység végzése, a nyersanyag kézi- illetve gépi kitermelése, valamint a termék osztályozása a földalatti bányatérsekben történik. Külszíni zajhatás nem észlelhető.

Zajforrások a szállítójárművek és munkagépek, valamint a levegőnek a bányatérsekben történő áramlását biztosító szellőztető ventilátor. A szállítójárművek és munkagépek zajhatása nappali időszakra korlátozódik és határérték alatti mértékű. A szellőztető ventilátor lakott területtől távol elhelyezett, állandó működésű zajforrás. Az elvégzett számítások által kimutatott zajterhelés lakóövezetet, védendő létesítményt nem érint, a vonatkozó zajterhelési határértéket nem lépi túl.

A (fő) tevékenység és a kapcsolódó tevékenységek (szállítás, meddőhányó-képzés, stb.) zajhatása kismértékben zavaró, elviselhető mértékű környezetterhelést jelent.

Az elvégzett számítások és vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a tevékenység végzése során a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendeletben előírt követelmények várhatóan teljesülnek.

5./ Hulladékgazdálkodás

A tervezett tevékenység végzése során a hulladékok gyűjtésén és az elszállításig történő tárolásán kívül egyéb hulladékgazdálkodási tevékenységet nem végeznek. Az üzemben keletkező hulladékok – a meddők kivételével – maximum egy éven belül kiszállításra kerülnek.

A bányauzemben az aknahajtásból, a meddőben hajtott vázatokból és bányatérsegek fenntartási munkáiból származik bányászati hulladék. A meddőhányó teljes rekultiválását folyamatosan kell végezni és a bányatörvény értelmében a bányauzem felhagyását követően kell befejezni.

6./ Táj- és természetvédelem

A bánya kiszolgáló infrastruktúrájának kialakítása, illetve az egykori meddőhányó ismételt művelésbe vonása jelentős változásokat fog eredményezni a tájban.

A bányászati tevékenység hatására közvetetten, természeti folyamatok útján kialakuló felszíni változások a negatív, exkavációs formákat eredményező, a felszínen újonnan megjelenő süllyedésszerű folyamatok játszódhatnak le. A mélyművelésű bányászatnak ezek elkerülhetetlen következményei, és mint jelenség megváltoztatja a domborzati formákat.

A „Farkaslyuk I – lignit” bányatelen leművelésre kerülő fejtési tömbök a geológiai viszonyoktól függően változatos területi kiterjedésűek. A fejtési tömbök térfogata előzetes számítások alapján 136 – 3.932 ezer m³ között várható, azonban a helyi geológiai adottságok erősen befolyásolják majd a leművelésre kerülő kőzetmennyiséget (szén és meddő). A horpák maximumai 0,8 és – 1,2 m közötti süllyedési értékeket vesznek fel. Lefolyástalan területek megjelenése nem prognosztizálható.

A bányauzem működéséhez tervezett telephelyek és meddőhányók környezetében lévő területeken az intenzív antropogén hatások következtében a természetes élőhelyek szinte teljesen eltűntek. A kistájra jellemző növény- és állatvilág a területről régén kiszorult.

A mai állapotot a bányászat felhagyását követően kialakult növényzet jellemzi. A település közelsége, illetve Farkaslyuk, valamint Farkaslyuk-Bányatelep által közrefogott bányauzemi területek és meddőhányó állatvilág-védelmi szempontból sem képvisel jelentős értéket.

Az egyértelműen kijelenthető, hogy a jelenlegi felhagyott, vagy elhagyott állapothoz képest a bányászati tevékenység 30 évi szünetet követő újraindítása táj és természetvédelmi szempontból kedvezőbb helyzetet teremthet. Az elmúlt 30 évben a környezetvédelmi és természetvédelmi szabályozás erősödése, környezeti kultúra fejlődése miatt, az egykori tervgazdasági szempontrendszerű bányaművelés tájromboló hatásai jelentős mértékben csökkenthetők.

A bányauzemi területek parkosítása, zöldfelület rendezése, a meddő rendszeres kaszálása, illetve özönnövények irtása, esetleges védelmi célú fasorral történő takarása egy a XXI. sz.-elvárásainak megfelelő tájképet alakíthat ki a jelenlegi barnamezős területen.

A jelen hatásvizsgálattal érintett mélyműveléses lignitbányászati tevékenység max. 99.999 t/év kapacitásúra tervezett, így a 314/2005. (XII. 25.) korm. rendelet 3. sz. melléklete szerint azon tevékenységek közé sorolt, melyek esetében az elővizsgálat alapján a Hatóság egylépcsős eljárásban jogosult dönteni a tevékenység környezetvédelmi engedélyezéséről.

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala, Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya a környezeti „Előzetes Vizsgálati Dokumentációt elfogadta és a Nyugat-Borsodi Szénbányák Zrt. (3600 Ózd, Roób József út 11.) „Farkaslyuk I. – lignit II.” védnevű bányateleken tervezett tevékenység megvalósítására vonatkozóan előzetes vizsgálati eljárást a 2018. aug. 17-i keltezésű BO-08/KT/08283-25/2018. sz. határozattal lezárta. A határozat kiadásával egyidejűleg megállapította, hogy a tervezett tevékenység megvalósításához környezeti hatásvizsgálati eljárás lefolytatása szükséges.

Jelen hatástanulmány dokumentáció olyan részletességgel igyekezett feltárni a tevékenység által okozott környezeti hatásokat, hogy kétséget kizáróan bemutassa, hogy az Ózd-Farkaslyuk kutatási területre tervezett bányatelek fektetés és mélyműveléses lignit kitermelés – a telephely fejlesztések megvalósításával és a kapcsolódó szállítási és meddőhányó-képzési tevékenységekkel – a környezetre kismértékű, elviselhető volumenű terhelést jelentenek.

A tevékenység környezetvédelmi vonatkozású engedélyezése indokolt.

Tata, 2018. december. 20.

Bariczáné Szabó Szilvia
okl. geológusmérnök
okl. környezetvédelmi szakmérnök
szakértő

22 Mellékletek

Mellékletek jegyzéke:

Sorszám	Megnevezés
A/1.a-e. sz.	Szakértői jogosultság igazolása
A/2. sz.	BO/15/55-8/2018. sz. Határozat a Kutatási Zárójelentés elfogadásáról
A/3. sz.	Tervezési terület ingatlan-nyilvántartási térképe
A/4. sz.	Telephely-1,3. ingatlan-nyilvántartási térképe
A/5. sz.	Telephely-4. és Meddőhányó 1-2. ingatlan- nyilvántartási térképe
A/6. sz.	Telephelyek általi ingatlan igénybevétel
A/7. sz.	Közegészségügyi hatásvizsgálat
A/8. sz.	BO-08/KT/08283-25/2018. sz. Határozat előzetes vizsgálat lezárásáról
V/1.a. sz.	Farkaslyuk bánya környezetének áttekintő térképe (vízvédelmi vonatkozásokkal)
V/1.b. sz.	Farkaslyuk bánya környezetének topográfiai térképe
V/2. sz.	A farkaslyuki bánya környezetének felszíni földtani térképe
V/3. sz.	Ózd-Farkaslyuk terület átlagos földtani rétegsora
V/4. sz.	Átnézetes földtani szelvény a Gyürky-táró, Tólápai akna, Ományi akna és Cso-48. sz. fúrás vonalában
V/5. sz.	A farkaslyuki bánya összes víztermelése a bezárás előtti időszakban
V/6. sz.	A Farkaslyuki bánya Mf-1, Mf-2 és UMF-1 és UMF-2 figyelőkutak mért idősora Vonalforrás Farkaslyuk
L/1. sz.	(a 2508. sz. összekötő út szennyezőanyagok talajfelszíni koncentráció alakulás 0-500 m távolságban)

L/2. sz.	Farkaslyuk Telephely-4. (a szennyezőanyagok talajfelszíni koncentráció alakulás 0-500 m távolságban) 50 kW-os szeneskazán
L/3. sz.	(CO és NO _x -NO ₂ talajfelszíni koncentráció alakulás 0-500 m távolságban) 50 kW-os szeneskazán
L/4. sz.	(szállópor talajfelszíni koncentráció alakulás 0-500 m távolságban) Szellőztető ventilátor
L/5. sz.	(szállópor és metán talajfelszíni koncentráció alakulás 0-500 m távolságban)
L/6.a-b. sz.	Levegővédelmi hatásterület ábrázolások
L/7. sz.	Meddőhányó 1. (a szennyezőanyagok talajfelszíni koncentráció alakulás 0-500 m távolságban)
L/8. sz.	Meddőhányó 1. levegővédelmi hatásterület
Z/1. sz.	Zajvédelmi-akusztikai szakvélemény (Farkaslyuk mélyművelésű bánya)
Z/2.a-b. sz.	Zajvédelmi hatásterületek
Z/1m. sz.	Zajvédelmi szakvélemény módosítása és kiegészítése
Z/2.am-bm. sz.	Zajvédelmi hatásterületek módosulása
H/1. sz.	Hatásmátrix
Tr/1. sz.	Területrendezési terv szerkezeti tervek térkép kivonata
Tv/1. sz.	Területrendezési terv szerkezeti tervek térkép kivonata
Tv/2. sz.	Területrendezési terv szerkezeti tervek térkép kivonata
Tv/3. sz.	Területrendezési terv szerkezeti tervek térkép kivonata