

13 Hulladékképződés, hulladékkezelés

13.1 Hulladékgazdálkodás

A tevékenység megkezdését követően 3 éven belül külön bányászati hulladék-gazdálkodási tervet készíttet majd a bányavállalkozó. Általános hulladékgazdálkodási terv készítése nem kötelező, de saját célra a bányavállalkozó 1 éven belül elkészíti majd a tervet.

A (veszélyes, nem veszélyes, inert és települési) hulladékok megfelelő szakértelemmel, a rendeletekben szabályozott formában kerülnek majd összegyűjtésre, elszállításra illetve újrahasznosításra.

A telephelyeken hulladékokat a bányászati hulladék (meddő) kivételével nem halmoznak fel, a hulladékokat évente elszállítatják. A telephelyeken hulladéktárolatlanítás nem történik, felszámolást, illetve rekultiválást igénylő kezelőtelep, illetve lerakóhely nincs.

A Nyugat-Borsodi Szénbányák Zrt., mint bányavállalkozó a „Farkaslyuk I. – lignit” bányában a hulladékok összegyűjtését és a bányászati hulladék kezelését úgy végezi, hogy ne veszélyeztesse az emberi életet és egészséget, ne kerüljön alkalmazásra olyan eljárás vagy módszer, amely károsíthatja a környezetet, ne veszélyeztesse a vizeket, a levegőt, a talajt, valamint az állat- és növényvilágot, ne okozzon veszélyes mértékű környezeti zajt vagy bűzt, és ne legyen káros hatással a tájra, a védett természeti területekre és a természeti értékekre.

A Nyugat-Borsodi Szénbányák Zrt. megtesz majd minden szükséges intézkedést, amely megakadályozza, vagy csökkenti a sajátos, bányászati hulladék kezelése következtében a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt káros hatásokat, beleértve a hulladékkezelő létesítmény (meddőhányó) irányítását - még bezárása után is - az adott létesítménnyel kapcsolatos súlyos balesetek megelőzését, ezeknek a környezetre és az emberi életre gyakorolt következményei csökkentését.

13.2 Technológiai hulladékok és kezelésük

Az ásványi nyersanyagok kutatásából, kitermeléséből, feldolgozásából és tárolásából származó hulladék (a továbbiakban: bányászati hulladék) kezelése az Európai Parlament és a Tanács 2006/21/EK irányelvben és a 14/2008. (IV. 3.) GKM rendeletben foglaltaknak megfelelően történik majd.

Az üzemeltető külön hulladékgazdálkodási tervet készít a bányászati hulladék (meddő) mennyiségének minimálisra csökkentésére, előkezelésére és ártalmatlanítására. A bányafelügyelet a műszaki üzemi terv keretében fogadja majd el a bányászati hulladék-gazdálkodási tervet, és a külön jogszabály szerinti eljárásban engedélyezi a bányászati hulladék-kezelő létesítmény működését.

Az inert bányászati hulladék lerakásra kerül. Farkaslyuk 5803. hrsz.-ú meddőhányó ingatlanra, amelynek a korábbi bánya meddőhányójaként működött. Ennek a további építése

tervezett a bányából és az osztályozóból kiszállított meddőanyaggal 2020-2030 között. Ha a későbbiekben a bánya teljes élettartama alatt ez nem lenne elegendő, akkor a meddőhányó bővíthető Farkaslyuk 5744-5758. hrsz.-ú ingatlanok irányában.

A bányaüzemben az aknahajtásból, a meddőben hajtott vágatokból és bányatérsek fenntartási munkáiból származik bányászati hulladék. A meddőhányó teljes rekultiválását folyamatosan kell végezni és a bányatörvény értelmében a bányaüzem felhagyását követően kell befejezni.

A technológiai folyamatokat tekintve az aknaüzem területén mélyműveléses, komplexen gépesített, hazafelé haladó, omlasztós főtekezelésű szénművelést folytatnak egy-, szárnyú frontfejtésekkel és kamra-pillérfejtésekkel. A tevékenységek közé tartozik az üzemelő targoncák, függőszínpályás és talpi mozdonyok, bányagépek, hidraulikus berendezések karbantartása és javítása. Az üzemben kezelik a szennyezett felszíni területekről lefolyó csapadékvizeket és a bánya csurgalékvizeit is. A kommunális szennyvizek elkülönítetten a községi szennyvízhálózatba kerülnek.

Az ismertetett tevékenységek során az aknaüzemben keletkező leggyakoribb hulladékok, és azok tárolási helyei az alábbiak lesznek:

Olajos-emulzió:

A mozdonyjavító műhelyben, a mozdonyok mosása során keletkező olajos emulziót zárt rendszerben gyűjtik és a olajcsapdába szállítják. Az olajcsapda leválasztja a felúszó olajat, amely egy 4 m³-es tartályba kerül, a leváló emulzió-fázist pedig búvárszivattyúval egy 4 és egy 6 m³-es tartályba emelik át.

Fáradtolaj:

A földalatti munkahelyeken és a külszíni műhelyekben keletkező fáradt olajat 200 l-es lemezfordókban az üres fordók tároló helyére szállítják, ahol az olajat a térszín alá süllyesztett kettősfalú tartályokba eresztik le.

Az olajcsapda által lefolyó fáradt olaj gravitációs vezetéken 4 m³-es acéltartályba folyik.

Olajos homokos föld, iszap:

Az aknaudvaron, fedett helyen elhelyezett 5 m³-es nyitott acélkonténerben történik a gyűjtése.

Olajosrongy:

A keletkezés helyein elhelyezett 200 l-es lemezfordókban történik az összegyűjtése. A megtelt edényeket az aknaüzem veszélyes hulladék gyűjtőhelyére szállítják.

Festékes dobozok:

A keletkezés helyein elhelyezett 200 l-es lemezfordókban történik az összegyűjtése. Elszállításig a veszélyes hulladékok gyűjtőhelyén tárolva.

Selejt védőkesztyű:

Műanyag zsákban és 200 l-es lemezfordókban történik a gyűjtése. Elszállításig a veszélyes hulladékok gyűjtőhelyén tárolva.

Selejt bakancs:

A ruharaktár előtt elhelyezett zárt fém tároló konténerben történik a gyűjtése.

Selejt akkumulátorok:

Az akkumulátortöltő helyiségben történik az összegyűjtése.

Selejt bányalámpa akkumulátor:

A lámpakamra zárt helyiségében történik a gyűjtése.

CH-274 Chesterton mosófolyadék (ipari zsírtalanító):

A felhasználás helyén 200 l-es lemezfordóban gyűjtve. Ártalmatlanítás céljából a forgalmazó saját telephelyére visszaszállítja a keletkező veszélyes hulladékot.

13.3 Keletkező hulladékok várható mennyisége

A következő táblázat tartalmazza az aknaüzemben keletkező nem veszélyes hulladékokat és becsült éves mennyiségüket:

<i>Hulladék</i>	<i>Hulladék kód</i>	<i>Mennyiség [t/év]</i>
Ipari és egyéb gazdálkodói nem veszélyes hulladékok		
Meddő	010306	4 000 t
Szilárd hulladékok		
Kevert kommunális hulladék	200301	3 t
Rácsszemét	190801	0,1 t
Építési, bontási és egyéb inert hulladékok		
Fa hulladék	170201	20 t
Vas-acél hulladék	170405	100 t
Réz hulladék	170401	2 t
Alumínium hulladék	170402	0,2 t
Műanyag hulladék	170203	0,2 t
Beton, téglá hulladék	170107	4 t

A következő táblázat tartalmazza az aknaüzemben keletkező veszélyes hulladékokat és becsült éves mennyiségüket:

<i>Hulladék</i>	<i>Hulladék kód</i>	<i>Mennyiség [/év]</i>
Veszélyes hulladékok		
Olajos fémhulladék	170409*	30 kg
CH 274 ipari zsírtalanító	110113*	10 kg
Olajos kesztyű, bakancs, rongy, olajszűrő	150202*	100 kg
Olajos emulzió	130507*	40 kg
Olajos iszap	130502*	800 kg
Olajos hordó	150110*	200 kg
Festékhulladék	080111*	10 kg
Hulladék gépszír	120112*	1 000 kg
Selejt bányamentő készülék	060204*	50 db
Hulladék sósav	060102*	2 kg
Fáradt olaj	130205*	350 kg
Akkumulátorok és szárazelemek	160602*	80 kg
Savas ólomakkumulátor	160601*	25 kg
Labor vegyszer hulladék	160506*	5 kg
Egészségügyi hulladék	180103*	3 kg

A következő táblázat tartalmazza az aknaüzemben várhatóan keletkező, felhalmozott, bányászati eredetű hulladékként kezelt meddő mennyiségi jellemzőit szemlélteti:

<i>Hulladék megnevezése</i>	<i>Hulladék kódja</i>	<i>Éves keletkező mennyiség [t]</i>
Ipari és egyéb gazdálkodói nem veszélyes hulladékok		
Meddő	010306	4 000

13.4 Hulladékok gyűjtése, átmeneti tárolása, kezelése, végső elhelyezése

Veszélyes hulladékokkal kapcsolatos adminisztrációs tevékenység a Környezetvédelmi Csoport feladatkörét képezi.

A bánya tulajdonában hulladékkezelést végző létesítmény (kivéve bányászati hulladék lerakó-meddőhányó) nincs. A hulladékokat minden esetben belföldi, engedéllyel rendelkező vállalkozóval elszállítatják, ártalmatlanítatják, vagy hasznosítják. A hulladék átvevők, szállítók nem állandóak. Az éves árajánlataik alapján, a szállítási útvonalak és költségek optimalizálásával választják ki az adott évben hulladék elszállítást és átvételt végző cégeket.

Szerződéskötést megelőzően minden esetben ellenőrzésre kerül a szállítók, ártalmatlanítók engedélye.

Hulladék megnevezése	Hulladék kódja	Szállító megnevezése	Ártalmatlanító megnevezése
Ipari és egyéb gazdálkodói nem veszélyes hulladékok			
Meddő	010306	meddőhányóig földalatti, saját szállítószalaggal	Lerakás bányászati hulladék lerakóra
Szilárd hulladékok			
Kevert kommunális hulladék	200301	elszállításra átadva	Elhelyezése kommunális hulladéklerakón
Folyékony hulladékok			
Kommunális szennyvíz		saját kezelésű csatornahálózat	Közcsatornába vezetve
Veszélyes hulladékok			
Olajos fémhulladék	170409*	Engedéllyel rendelkező belföldi szállító	Engedéllyel rendelkező belföldi átvevő
CH 274 ipari zsírtalanító	110113*		
Olajos bőrhulladék	150202*		
Olajos textília	150202*		
Kiemelten kezelendő veszélyes hulladékok			
Fáradt olaj	130205*	Engedéllyel rendelkező belföldi szállító	Engedéllyel rendelkező belföldi átvevő
Olajos emulzió	130205*		
Olajos iszap	130502*		
Festékhulladék	080111*		
Hulladékklóg	060204*		

Hulladék megnevezése	Hulladék kódja	Szállító megnevezése	Ártalmatlanító megnevezése
Hulladék sav	060102*		
Selejt akkumulátor	160602*		
Egészségügyi hulladék	180103*		

A tevékenységgel kapcsolatban keletkező kommunális hulladék tárolása zárt, szabványos 110 literes és 5 m³-es gyűjtőedényben történik majd. Az edények a porta- és szociális épület, illetve a lejtősaknai porta épület mellett lesznek elhelyezve.

A tevékenységgel kapcsolatban keletkező zárt, szabványos gyűjtőedényekben gyűjtött kommunális hulladék rendszeres elszállítására a bányavállalkozó szerződést köt majd.

A tevékenységgel kapcsolatban keletkező települési folyékony hulladék befogadásra szerződést köt majd.

A veszélyes hulladékok gyűjtése fajtánként elkülönítve, fedett, felirattal ellátott gyűjtőeszközökben (fémhordó, konténer, műanyag, ill. papírzsák, műanyag ballon) történik, az olajjal szennyezett vizet (garázsüzem) gyűjtőaknában tárolják. A hulladékok megfelelő gyűjtéséért a keletkezési hely szerint illetékes üzem, műhely vezetése a felelős.

A telephelyen a veszélyes hulladékok átmeneti tárolása az elszállításig egy vegyszerálló padozattal és betonozott kármentővel ellátott, zárt, fedett, erre a célra kialakított és feliratozott veszélyeshulladék-tároló helyen történik majd. A tároló hely kezeléséért és a hulladékok visszavételezéséért az anyagraktár vezetője a felelős.

Az üzemben 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 szállítás az ADR előírásainak betartásával történik. A szállítóleveleket és a veszélyes hulladék kísérlő SZ jegyeket az anyagraktáros és az igazgatói szintű vezető aláírásával igazolja.

A szállításra és ártalmatlanításra vonatkozó szerződéseket a Környezetvédelmi Csoport készíti elő. Szerződéskötés előtt ellenőrizni kell, hogy a szerződő fél érvényes szakhatósági engedéllyel rendelkezik-e és azt csatolni kell a szerződéshez. A szállításra és ártalmatlanításra vonatkozó kifizetési számlákat ellenőrzés után a Környezetvédelmi csoport vezetője igazolja.

A felhasznált anyagokról és a belőlük keletkezett veszélyes hulladékokról naprakész nyilvántartást kell vezetni. A nyilvántartást negyedévenként meg kell küldeni a Környezetvédelmi csoport szakterületi felelősének, aki anyagmérleget és anyagforgalmi diagrammot készít. Ennek alapján teszi meg az éves alapbejelentését az illetékes környezetvédelmi hatóság felé.

A veszélyes hulladékokról naprakész nyilvántartást kell vezetni. Az éves hatósági bejelentés és elszámolás a nyilvántartás alapján történik. A veszélyes hulladék keletkezését, és ártalmatlanítását bejelentő hatósági adatlapoknak a Környezetvédelmi csoportnál visszamenőlegesen is rendelkezésre kell majd állni, az elszállítást végzők környezetvédelmi engedélyeinek másolataival.

13.5 Hulladékok hasznosítása

A haszonhulladékokkal kapcsolatos tevékenységért az Anyaggazdálkodási csoport a felelős.

A Környezetvédelmi csoport irányításával a tervezési periódusban már felülvizsgálják a hulladék-keletkezési helyeket, megvizsgálják a hulladék mennyiség csökkentésének módjait és alkalmazzák azokat.

Megvizsgálják majd a kommunális szilárd hulladék szelektív gyűjtésének lehetőségeit, valamint irodai papír hulladék hasznosíthatóságát.

13.6 Bányászati hulladékok

A bányavállalkozó hulladékgazdálkodási tervet készített a bányászati hulladék mennyiségének minimálisra csökkentése céljából, a hulladék előkezelésre, hasznosítására és ártalmatlanítására.

Tárgyi bányászati hulladék-gazdálkodási terv célkitűzései az alábbiak:

- a hulladék keletkezésének és ártalmasságának megelőzése vagy csökkentése, különösen az alábbiak figyelembevételével:
- hulladékkezelés a tervezési fázisban, valamint az ásványi nyersanyag kitermelésére és előkészítésére használt módszer kiválasztásakor,
- változások, amelyeken a bányászati hulladék a reakcióképes felület növekedés és a felszíni viszonyoknak való kitettség kapcsán keresztül mehet,
- a bányászati hulladéknak az ásványi nyersanyag kitermelését követően a bányatérsgbe való visszatöltése amennyire az műszakilag és gazdaságilag kivitelezhető és környezetbarát a környezetvédelmi és bányászati jogszabályi előírásoknak megfelelően,
- a termőtalaj visszahelyezése a hulladékkezelő létesítmény bezárása után, vagy ha ez a gyakorlatban nem kivitelezhető, a termőtalaj máshol történő hasznosítása,
- kevésbé veszélyes anyagok használata az ásványi nyersanyagok előkészítéséhez;
- a bányászati hulladék újrafeldolgozással, újrahasználattal vagy visszanyeréssel történő hasznosításának ösztönzése a környezetvédelmi és bányászati jogszabályi előírásoknak megfelelően;
- a bányászati hulladék rövid és hosszú távú biztonságos ártalmatlanításának biztosítása, különös tekintettel a tervezési fázisban a hulladékkezelő létesítmény működése közbeni és a bezárása utáni irányításra, valamint egy olyan terv kiválasztására, amely

- a bezárt hulladékkezelő létesítmény minimális szintű vagy lehetőség szerint semmilyen felügyeletét, ellenőrzését és irányítását nem követeli meg,
- megelőzi vagy minimálisra csökkenti a hosszú távú negatív hatásokat,
- biztosítja minden, az eredeti terepszintet meghaladó gát vagy meddőhányó hosszú távú geotechnikai stabilitását.

A bányavállalkozó a bányászati hulladék-gazdálkodási tervet ötévenként felülvizsgálja. Ha a hulladékkezelő létesítmény üzemelésében vagy az elhelyezett hulladék minőségében vagy mennyiségében változás következik be, a változásról a bányafelügyeletet tájékoztatja. Ha e változás jelentős változásnak minősül, a bányavállalkozó a bányászati hulladék-gazdálkodási tervet módosítja.

14 Zajterhelés, zajvédelem

14.1 A tervezett tevékenység zajvédelmi vizsgálata

A tervezett tevékenység/létesítmény környezeti hatásvizsgálat köteles, mely magában foglalja a zajhatások vizsgálatát is, a különböző építési/létesítési és az üzemelési fázisokra vonatkozóan.

A tervezett létesítmény hatásának környezeti vizsgálata a várható zajhatások bemutatására a következő fejezetekből áll:

- a tervezett létesítmény és környezetének zajszempontú bemutatása,
- szabályozási követelmények, határértékek,
- a tervezett beruházás közvetlen és közvetett hatásterülete zajhelyzetének bemutatása (alapállapot), a háttérterhelés meghatározása,
- a tervezett létesítmény építése során várható környezeti zajkibocsátás vizsgálata,
- a tervezett létesítmény üzemelése során várható környezeti zajkibocsátás vizsgálata,
- hatásterület meghatározása/bemutatása,
- a felhagyás során várható hatások vizsgálata.

A zajvédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeket a 284/2007. (X. 29.) Kormány rendelet határozza meg.

A zajvédelmi határértékek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendeletben találhatók.

A zajvédelmi hatásterületen lévő védendő létesítményekre és területekre a 93/2007 (XII. 18.) KvVM rendelet alapján kell zajhatárérték iránti kérelmet benyújtani a környezetvédelmi hatóságokhoz.

A 25/2004. (VII. 20.) KvVM rendelet a zajemisszió és hangterjedés számítási módszereit definiálja.

A zajvédelmi minősítés kategóriái:

<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

14.2A környezet és a tervezett üzemi létesítmény zajszempontú ismertetése

14.2.1 Környezet zajszempontú bemutatása

A tervezett létesítmény területe Farkaslyuk település közigazgatási területén található.

A tervezési területek mellett Farkaslyuk település családiházass beépítésű lakóterülete, valamint erdős területek találhatóak.

A tervezési területek megközelítése, illetve a szállítási tevékenység a 2508. számú országos gyűjtő-összekötőúton történik.

A Polgármesteri Hivataltól kapott tájékoztatás alapján a település nem rendelkezik rendezési tervvel, ezért az egyes területek terület-felhasználási övezeti funkcióit a tényleges beépítés alapján vesszük figyelembe.

14.2.2 A Tervezett üzemi létesítmény zajszempontú bemutatása

A bánya mélyműveléses technológiára tervezett. A legtöbb termelő berendezés és létesítmény a föld alatt kap helyet. A bányaművelés 80%-ban gépi és 20%-ban kézi jövesztéssel fog történni. Robbantási tevékenység csak a föld alatti bányatérsegekben tervezett, bányahatósági engedéllyel.

A bánya jelenleg az 1. és 2. sz. telephelyekkel és az 1. sz. meddőhányóval (5803. hrsz.) rendelkezik, tervezett a 3. és 4. sz. telephelyek kialakítása esetleg igény szerint a 2. sz. meddőhányó (5744-5758. hrsz.) bővítése.

A Telephely-1. sz. a Gyürki táró indulási pontja. Ide történik a bányából a víz kivezetése. Itt egy régi bányavágatot újítottak fel és lignitet kutattak vágathajtással.

A Telephely-2. sz. a Tanbánya indulási pontja, több bányabeli csatlakozási ponttal. A személy közlekedésben és szellőztetésben lesz szerepe.

A 3. és 4. sz. telephelyeken jelenleg is vannak épületek, építmények, melyeket fel kell újítani, illetve raktárnak, műhelynek; szociális és irodaépületnek kialakítani.

Építeni kell kazánházat és szellőztetőgépházat. Az építési fázis rövidebb, mint egy év időszakra tervezett.

A Telephely-3. sz. az Anyagbeadó vágat indulási pontja, innen történik majd a bánya anyagellátása, szellőztetésben lesz fontos szerepe. Itt lesz elhelyezve a főszellőztető ventilátor, mely a teljes bánya légellátását biztosítja majd. A külszínen lesznek a szociális-fürdő-öltöző, iroda, műhely épületek. Ide kerül a kazánház és kémény az 5925 hrsz-ú ingatlan DK-i részére. Ez biztosítja a melegvíz ellátást és fűtést a telephelyen, esetenként a behúzó akna levegő fűtését.

A Telephely-4. sz. a Szállító lejtőszakna indulási pontja. Ez egy lejtős vágat, melyben gumiveveres szállítószalag szállítja ki a bányabeli gyűjtő bunker rendszerből a lignitet/meddőt. A lignit a föld alatt lesz előkészítve, osztályozva, válogatva. Így az előkészítésnek, osztályozásnak felszíni zajhatása nem lesz. 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. A meddő a továbbiakban gumiveveres szállítószalagon jut ki a régi meddőhányó területére és egy hányóképző szalaggal elterítésre kerül, majd dózerrel finoman szét lesz terítve és tömörítve.

A Telephely-3. területen történik az anyagbeadás a bányába, ide érkeznek a tehergépjárművek és itt dolgoznak targoncák és esetleg daru. Ide történik a személy/munkás szállítás buszokkal, 3 műszakban.

A 2508. sz. közút forgalomnövekedését az alábbi adatokkal becsüljük:

Szállítási tevékenység a 2508. sz. országos összekötőúton, csak nappali időszakban történik.

Meddőkezelés (mozgatás, terítés, dózerolás) - megfelelő bányabeli bunkerkapacitás mellett - csak nappali órákban történik.

1./ Lignit szállítás napi 330 tonna mennyiségben:

- 8 db nehéz tehergépkocsi/nap oda-vissza
- 20 db könnyű tehergépkocsi <8,5 tonna oda-vissza
- 50 db kis tehergépkocsi <3,5 tonna oda-vissza
- 30 db személygépkocsi (utánfutóval) oda-vissza

2./ Kiszolgálói tevékenységgel és dolgozói bejárással kapcsolatos napi forgalom:

- 20 db személygépkocsi oda-vissza
- 6 db autóbusz oda-vissza (műszakváltásonként 2-2 db)

14.2.3 Szabályozási követelmények, határértékek

A környezeti zaj- és rezgésvédelmi követelményeket a környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes kérdéseiről szóló 284/2007.(X. 29.) Kormányrendelet, továbbá a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007 (XII. 18.) KvVM rendeletek tartalmazzák.

A megengedett zaj- és rezgésterhelési határértékeket a területi funkciótól függően külön a nappali (06⁰⁰-22⁰⁰) és külön az éjszakai (22⁰⁰-06⁰⁰) időszakokra vonatkozóan a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet mellékletei tartalmazzák.

14.2.3.1 Üzemi létesítményre vonatkozó zajterhelési határértékek

A 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. mellékletében az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj megengedett értékei találhatók.

A terület-felhasználási építési övezeteket, miután a település nem rendelkezik rendezési tervvel, a tényleges beépítés alapján vesszük figyelembe.

Ennek figyelembevételével jelen vizsgálat estében ezek a megengedett zajterhelési határértékek a következők:

Lf -falusias - övezeti besorolású terület:

$$L_{TH \text{ nappal}} = 50 \text{ dB} \quad L_{TH \text{ éjjel}} = 40 \text{ dB}$$

A védett épületek nélküli gazdasági, mezőgazdasági és erdő funkciójú területekre a hivatkozott KvVM-EüM rendelet nem tartalmaz zajterhelési határértékeket.

14.2.3.2 Közlekedési létesítmények melletti területeken megengedett zajterhelési határértékek

Országos közúthálózatba tartozó gyűjtő-összekötőút mentén, Lf falusias beépítésű területen:

$$L_{TH \text{ nappal}} = 60 \text{ dB} \quad L_{TH \text{ éjjel}} = 50 \text{ dB}$$

A közlekedési zaj vonatkozásában, a jogszabályi határértékek irányértéknek tekinthetők, tehát összehasonlító adatként szolgálhatnak, miután kialakult beépítési és közlekedési móddal állunk szemben. A vizsgálati adatok az érintett területek zajhelyzetének megítélésére, illetve a változás előtti állapot jellemzésére használhatók.

14.2.3.3 Újonnan létesülő lakó- és közösségi épületek rezgésterhelési határértéke

Újonnan létesülő lakó- és közösségi épületekben a külső környezetből származó rezgések megengedett egyenértékű, súlyozott rezgésgyorsulás értékeit a KÖM-EÜM együttes rendelet 5. sz. melléklete tartalmazza.

14.2.3.4 Zajkibocsátási határértékek az üzemelés idején

A környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes kérdéseiről szóló 284/2007.(X. 29.) Kormányrendelet 10§-a szerint a zajforrás üzemeltetője – amennyiben a hatásterületen védett épületek, területek találhatók - köteles a környezetvédelmi hatóságtól zajkibocsátási határérték megállapítását kérni. A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módját a 93/2007 (XII. 18.) KvVM rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

14.2.3.5 Zajterhelési határérték az építés időszakára

Építőipari kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei:

A 27/2008.(XII.3.) KvVM-EÜM együttes rendelet 2. sz. melléklete szerint:

Sorszám	Területi funkció	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)					
		ha az építési munka időtartama*					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 év után	
		N	É	N	É	N	É
2.	Lakóterület (falusias)	65	50	60	45	55	40

*N: nappal (06⁰⁰-22⁰⁰ óráig) É: éjjel (22⁰⁰-06⁰⁰ óráig)

Az adott építkezés teljes időtartama felbontható a táblázat szerinti három időtartamra és az így kapott szakaszokra a táblázat szerinti különböző határérték állapítható meg.

14.3 Vizsgálati módszer ismertetése

A tervezett létesítmény építési munkálataiból, valamint a tervezett létesítmény üzemeléséből eredő várható környezeti zajkibocsátás mértéke előzetesen számítással ellenőrizhető.

A számítás kiinduló adatait részben az építési technológiához alkalmazott gépek, és a technológiához kapcsolódó egyéb műveletek (szállítás, rakodás) zajkibocsátási adatai részben más hasonló létesítménynél végzett helyszíni mérések adatai, részben szakirodalmi adatok, valamint az egyes kültéri berendezések akusztikai jellemzőit tartalmazó 29/2001 (XII.29.) KöM-GM együttes rendelet adatai képezik.

A vizsgálati pontban fellépő, várható környezeti zajkibocsátás mértéke a technológiából, a technológiához kapcsolódó gépészeti rendszerek, berendezések hangteljesítményszint, valamint hangnyomásszint adataiból, a tevékenységhez kapcsolódó szállítási, rakodási műveletek hangnyomásszint adataiból, akusztikai jellemzőiből és a terjedési viszonyokból számítható.

A hangterjedési számítás a 25/2004 (XII. 20.) KvVM rendelet 7. számú melléklete (A zajterjedés számítás), valamint az MSZ 15036: 2002 sz. „Hangterjedés a szabadban „című szabványban lefektetett számítási módszerek szerint történt.

Eredő zajkibocsátás számítása:

$$L_{AM} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

A szállítási, rakodási műveletekből eredő zajhatás modellezése hasonló létesítményeknél végzett vizsgálatok mérési adatainak felhasználásával történik.

A vizsgálati pontokban várható zajkibocsátás mértéke a fenti vizsgálati módszerrel jól számítható, mely akusztikai modellezés pontossága elegendő a várható hatások ellenőrzéséhez.

A forgalmi adatok ismeretében a közúti közlekedési zaj mértékének meghatározása a 25/2004. (VII.20) KvVM. rendelet 2. sz. mellékletében rögzítettek, illetve szükség szerint az ÚT 2-1.302:2003 számú Útügyi Műszaki Előírás szerint történtek.

A forgalom nagyságának figyelembevétele a Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság. által kiadott „Országos Közutak 2016. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” című kiadvány adatainak, és az ÚT 2-1.118 „Közutak távlati forgalmának meghatározása előrebetéti módszerrel” című Útügyi Műszaki Előírás által megadott forgalomfejlődési szorzók alkalmazásával kapott értékeivel történik.

A vizsgálat során alkalmazott előírások:

- A 284/2007.(X. 29.) Kormányrendelet a környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes kérdéseiről

- A 93/2007.(XII. 18.) KvVM rendelet a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- A 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM. sz. együttes rendelet a zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
- 25/2004 (XII.20.) a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének szabályairól
- Az MSZ 18150-1:1998 sz. „Környezeti zaj vizsgálata és értékelése” című szabvány.
- MSZ E 184 Zajkibocsátás és zajterhelés vizsgálata, Fogalom-meghatározások Magyar előszabvány
- Az MSZ ISO 1996-1 "Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése
1. rész: "Alapmennyiségek és alapeljárások" című szabvány
- Az MSZ ISO 1996-2 . "Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése
2. rész: „Adatgyűjtés terület-felhasználáshoz” című szabvány.
- Az MSZ ISO 1996-3 "Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése
3. rész: „Alkalmazás minősítéshez” című szabvány.

14.4 Alapállapot és háttérterhelés vizsgálata

A környezeti zajforrások közül a tervezett beruházás hatásával érintett területeket domináns módon a közlekedési zaj terheli, ezen belül is a közúti közlekedésből eredő zajterhelés a meghatározó.

A tervezési területek megközelítése, illetve a szállítási tevékenység a 2508. számú országos gyűjtő-összekötőúton történik

Az utak forgalmából eredő zajkibocsátások meghatározására a vizsgált területet illetően, mérések végzésére nem került sor, azonban a rendelkezésre álló forgalmi adatok alapján a terhelés mértéke számítással jól meghatározható.

A forgalmi adatok ismeretében a közúti közlekedési zaj mértékének meghatározása a 25/2004. (VII.20) KvVM. rendelet 2. sz mellékletében rögzítettek, illetve szükség szerint az ÚT 2-1.302:2003 számú Útügyi Műszaki Előírás szerint történik.

A tervezési területet megközelítő országos összekötőutak forgalmának figyelembevétele a Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság. által kiadott „Országos Közutak 2016. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” című kiadvány adatainak, és az ÚT 2-1.118 „Közutak távlati forgalmának meghatározása előrebetéti módszerrel” című Útügyi Műszaki Előírás által megadott forgalomfejlődési szorzók alkalmazásával kapott értékeivel történik.

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007 (X.29.) Kormányrendelet 5§-a alapján a létesítési eljárásokban be kell mutatni a hatásterületet. A rendelet 9§ (3) bekezdése alapján a hatásterület meghatározásához meg kell állapítani a tervezett állapotot megelőző háttérterhelés mértékét.

A háttérterhelés vizsgálatának célja valamely zajforrás létesítésével kapcsolatban az új zajforrás nélküli követelményértékek előírásához a zajterhelés meghatározása. Egy új zajforrás környezeti hatása tekintetében háttérterhelésnek a tervezett zajforrással azonos típusú zajforrástól származó zajterhelést értjük.

A részletes vizsgálatot a [Z/1. sz. melléklet]-ben és a [Z/1m. sz. melléklet]-ben található külön akusztikai szakvélemények tartalmazzák.

14.5 Létesítés várható hatása

Ez a fejezet a megvalósítás során fellépő hatások – lényegében a beruházás telepítési helyén megvalósuló létesítéshez kapcsolatosan végzett tevékenységek – környezeti zajkibocsátásának elemzését tartalmazza mind a közvetlen mind a közvetett hatásterületen.

A tervezett beruházás létesítésének, előkészítésének időszakában, bár meghatározott időtartamig, de olyan hatások, terhelések érhetik a környezetet, melynek vizsgálata szükséges.

A létesítés/üzemelés várható időtartama 1 évnél több időtartamban van meghatározva, mely időtartam alatt a beruházás területét határoló területeket egyrészt a területen belüli létesítési zaj jelentkezik.

Részletes számítások [Z/1. sz. melléklet] és a [Z/1m. sz. melléklet]-ben akusztikai szakvéleményekben találhatók.

14.6 Várható zajterhelés az üzemelés időszakában

A tervezett beruházásból eredő környezeti zajkibocsátás mértéke - tekintettel arra, hogy a tervezett tevékenység tervezési fázisban van, előzetesen számítással ellenőrizhető. A számítás kiinduló adatait részben más, hasonló létesítménynél végzett helyszíni mérések adatai képezik, részben az egyes kültéri berendezések akusztikai jellemzőit tartalmazó 29/2001 (XII.29.) KöM-GM együttes rendelet adatain alapulnak.

A védett területeken lévő vizsgálati pontban fellépő környezeti zajkibocsátás mértéke a kitermelés, a rakodási és a szállítási műveletek hangnyomásszint adataiból és a terjedési viszonyokból számítható.

Az akusztikai modellezés, számítások pontossága elegendő a követelmények teljesülésének, teljesíthetőségének megbízható ellenőrzéséhez.

A tervezett bányászati tevékenység várható zajkibocsátásának modellezése a nappali időszakra vonatkozóan történik.

A számításoknál azt a környezet szempontjából legkedvezőtlenebb üzemelési körülményt vesszük figyelembe.

Részletes számítások [Z/1. sz. melléklet] és a [Z/1m. sz. melléklet]-ben akusztikai szakvéleményekben találhatók.

14.7 Közvetlen és közvetett hatásterület meghatározása

Jelen beruházás esetében a beruházás zajkibocsátása által érintett terület tekinthető közvetlen hatásterületnek.

A közvetlen hatásterület nagyságának meghatározása a 284/2007.(X.29.) Kormányrendelet 6. § (1) bekezdése alapján történik.

A szállítási forgalom hatásterülete a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. §-ban foglalt követelmények figyelembevételével történik.

A közvetlen és a közvetett hatásterület nagyságát a részletes számítások alapján lehet meghatározni.

Részletes számítások [Z/1. sz. melléklet] és a [Z/1m. sz. melléklet]-ben akusztikai szakvéleményekben találhatók.

14.7.1 BO-08/KT/08283-25/2018. sz. határozat zaj- és rezgésvédelmi előírások

Az előzetes vizsgálati eljárást lezáró BO-08/KT/08283-25/2018. sz. határozat zaj- és rezgésvédelmi szempontú előírása volt az építési időszakra vonatkozóan, hogy *meg kell adni a telephelyeken tervezett egyes építési tevékenységek időtartamát, az építéshez használt munkagépek zajkibocsátását a zajvédelmi kritikus pontokon okozott zajterhelés megállapításával.* A telephelyeken tervezett egyes építési tevékenységek időtartama, az építéshez használt munkagépek zajkibocsátása a zajvédelmi kritikus pontokon okozott zajterhelés [Z/1. sz. melléklet] és a [Z/1m. sz. melléklet]-ben akusztikai szakvéleményekben találhatók.

Az előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozat zaj- és rezgésvédelmi szempontú előírása volt az üzemelési időszakra vonatkozóan, hogy *ismertetni kell a telephelyeken üzemeltetni kívánt egyes berendezések, tevékenységek zajkibocsátását a zajvédelmi kritikus pontokon okozott zajterhelés megállapításával.* A telephelyeken üzemeltetni kívánt egyes berendezések, tevékenységek zajkibocsátását a zajvédelmi kritikus pontokon okozott zajterhelés megállapítását [Z/1. sz. melléklet] és a [Z/1m. sz. melléklet]-ben akusztikai szakvélemények tartalmazzák.

Az előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozat zaj- és rezgésvédelmi szempontú előírása volt az építési időszakra vonatkozóan, hogy *meg kell adni a meglévő 1. számú és a tervezett 2. számú meddő tárolására használni kívánt területek meddő rakodási munkáinak zajhatását a meddőhányó kialakításához szükséges magasabb térszínű területeken történő hányóképző szállítószalag és terítő dózer együttműködése esetén is a meddőzés lakóépületekhez legközelebbi pontjain.* A tervezett 2. számú meddőhányó 2020-2030 közötti időszakban nem üzemel még. Létesítésére esetleg csak 2045-ben kerül sor. A meglévő 1. számú meddő tárolására használni kívánt területek meddő rakodási munkáinak zajhatását a meddőhányó kialakításához szükséges magasabb térszínű területeken történő hányóképző szállítószalag és terítő dózer együttműködése esetén is a meddőzés lakóépületekhez legközelebbi pontjain a [Z/1m. sz. melléklet]-ben akusztikai szakvéleménye tartalmazza.

Az előzetes vizsgálati eljárást lezáró BO-08/KT/08283-25/2018. sz. határozat zaj- és rezgésvédelmi szempontú előírása volt az építési időszakra vonatkozóan, hogy *be kell mutatni a meddő és a szén szállítását végző szalagpálya nyomvonalát és annak a lakóépületekhez viszonyított legkisebb távolságát* A meddő és a szén szállítását végző szalagpálya nyomvonalát és annak a lakóépületekhez viszonyított legkisebb távolságát [L/8. sz. melléklet] mutatja be.

Az előzetes vizsgálati eljárást lezáró BO-08/KT/08283-25/2018. sz. határozat zaj- és rezgésvédelmi szempontú előírása volt az építési időszakra vonatkozóan, hogy *meg kell adni az egyes telephelyek tekintetében az állandó és mozgó zajforrások pontos helyét, útvonalát a telephelyen belül.* Az állandó és mozgó zajforrások pontos helyét, útvonalát a telephelyen belül. [Z/2a és Z/2b, illetve Z/2am és Z/2bm. sz. melléklet]-ek mutatják be.

Az előzetes vizsgálati eljárást lezáró BO-08/KT/08283-25/2018. sz. határozat zaj- és rezgésvédelmi szempontú előírása volt az építési időszakra vonatkozóan, hogy *ábrázolni kell a szellőzőgépház, szívó és kidobó nyílások, szalagpálya, szalagfejek, továbbító görgők pontos helyét, hangteljesítményszintjét, zajkibocsátását térképen is.* A szívó és kidobó nyílások, szalagpálya, szalagfejek, továbbító görgők pontos helyét, hangteljesítményszintjét, zajkibocsátását térképen is legkisebb távolságát [Z/2am és Z/2bm. sz. melléklet] mutatja be.

Az előzetes vizsgálati eljárást lezáró BO-08/KT/08283-25/2018. sz. határozat zaj- és rezgésvédelmi szempontú előírása volt az építési időszakra vonatkozóan, hogy *meg kell becsülni a bányatérsgben tervezett robbantások szeizmikus hatását a Farkaslyuk Ötház úti lakóépületek, Csokvaomány Tólapa úti lakóépületek és Somsály Somsályfő telep úti védendő lakóépületek zajvédelmi kritikus pontjain.*

A földalatti bányatérsegekben, a mélyművelésű bányában robbantásos jövesztés is tervezett a gépi jövesztés mellett.

A bányabeli, földalatti robbantási tevékenységet csak a Bányafelügyelet engedélyével lehet végezni, meghatározott robbantási technológia szerint, speciális személyi és tárgyi feltételek biztosítása mellett. E tevékenységet külön jogszabály szabályozza.

A robbanóanyagok vásárlására, szállítására, tárolására és felhasználására speciális előírások érvényesek. Ezen előírások célja a balesetek, környezet szennyezések megelőzése.

A bányabeli robbantások nagy mértékben különböznek a felszíni, külfejtéses bányászati robbantásoktól. Az elrobbantott robbanóanyag mennyisége 0,1-15,0 kg, külfejtésekben ez több ezer kilogramm lehet. A nagy vastagságú fedőközetek és kis mennyiségű robbanóanyag miatt ezen robbantások szeizmikus hatása elenyésző egy külfejtéses robbantáshoz képest.

A komplex gépesítésű, széles homlokú fejtésekben a jövesztés gépi úton történik majd maróhengeres jövesztő gépekkel. Egyes speciális esetekben például üzemzavar esetén gépfülke kialakítása, vagy a gépi berendezések kiserelő utcájának kialakítása robbantásos jövesztéssel is történhet. Ez a frontfejtési termelés 0,1 %-át sem éri el.

Kamrafejtések esetében a kamrák kialakítása géppel történik. Egyes esetekben a kamrák visszafejtésénél a jövesztés robbantással történik majd, gépi rakodással. Ez a kamrafejtés termelésének 40 %-át jelentheti.

Főfeltáró bányatérsegek és fejtés előkészítő vágatok kihajtása vágathajtó gépekkel tervezett. Egyes esetekben a vágathajtás kézi és/vagy robbantásos jövesztéssel, kézi és/vagy gépi rakodással tervezett. Ezek a speciális esetek a fülkék kihajtása, vágathajtások indítása. Ennek mértéke az összes vágathajtás 4 %-ára tehető.

Robbantási tevékenység a felszín alatt mindenhol minimum 100 méter mélységben lesz. Jellemzően ennek a felszíni környezeti elemekre nincs hatása, vagy elhanyagolható mértékű.

A robbantási tevékenység során minimális mennyiségű csomagolási hulladék keletkezhet mely szelektíven gyűjthető, a csomagoló anyag újra hasznosítható.

A robbantások zajhatása csak a föld alatt érzékelhető és a bányatérsegek cca. 300 méteres körzetében érzékelhető. A felszínen a zajhatás nem mérhető, nem kimutatható.

A bányabeli robbantások rezgőhatásai a felszínen nem érzékelhetőek, káros hatásuk a felszíni létesítményekre nincsen.

A bányabeli robbantásoknak a talajra és a felszínen található élővilágra hatása nincs.

A bányabeli robbantások során gázok szabadulnak fel, melyek a bánya levegővel felhígulnak és emberi tartózkodásra, belégzésre is alkalmasak néhány perc várakozás után. Ezek a gázelegyek a bányát elhagyva sokszorosán felhígítva kerülnek ki. Ekkor mennyiségük, koncentrációjuk már nem mérhető.

A bányabeli robbantások repeszhatása a robbantás környezetének 30-100 méteres körzetére tehető a nyitott bányatérsegekben. Ezek nagysága a jogszabályban és a robbantási technológiákban meghatározásra kerül. A felszínen repeszhatás nincsen.

A robbantásoknak a felszíni vízre nincs hatása, attól minimum 100 méter mélységben történik csak robbantás. A robbantásoknak a felszín alatti vizekre lehetne hatása, ha a robbanó anyag a bányatérsegekbe kikerülne a robbantólyukakból, bemosódhatna és felszín alatti víztározóba kerülhetne. A robbantás során a robbanó anyag teljes mennyisége átalakul gázzá, mely kitágul, kifejtí a jövesztő hatást. Ha a betöltött robbanó anyag nem robbanna fel, akkor azt hatástalanítani kell, mert ez veszélyes lehetne szándékolatlan robbanás esetén a bányatérsegekben tartózkodókra. A robbantási szabályzat külön foglalkozik a megállt töltetek hatástalanításával. A mai korszerű robbanó anyagok, robbantási technológiák alkalmazása esetén igen kicsi a valószínűsége is a töltetek megállásának.

A bányatérsegekben tervezett robbantások szeizmikus hatásának becslését az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról 3/2010. (III. 4.) KHEM rendelet alapján végeztük el.

A szeizmikus biztonsági távolságot - ami nem jelenti azonban az épületkárok feltétlen fellépését e távolságon belül - az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról szóló 3/2010. (III. 4.) KHEM rendelet alapján határoztuk meg:

$$L = k/2 \cdot \sqrt{Qf} = 155 \text{ m}$$

a fenti képlet alkalmazásában:

„L”: a szeizmikus biztonsági távolság m-ben,

„k”: tényező, amelynek értéke rendszeresen ismétlődő, előre kijelölt, viszonylag szűk körzetben, elsősorban termelési céllal végzett robbantás esetében 80,

„Qf”: a mértékadó töltet kg-ban (15 kg).

A robbantások szeizmikus hatásának számítása során általános esetekben a szeizmikus biztonsági távolságon („L”) belül lévő műtárgyak, objektumok védelme esetén nem kell ellenőrző számítást végezni akkor, ha fennáll a következő képlettel számított egyenlőtlenség:

$$\sqrt{Qf/l} < 0,25$$

A fenti képlet alkalmazásában „l”: a mértékadó töltet tömegközéppontjától a megvédendő létesítmény legközelebbi pontjáig mért - a magasságkülönbséget is figyelembe vevő - távolság m-ben.

Védendő épület helye	távolság „l” (m)	$\sqrt{Qf/l}$
Farkaslyuk, Ötház út	139	0,027

Csokvaomány, Tólápa út	185	0,021
Somsály, Somsályfő telep út	1147	0,003

Farkaslyuk, Ötház út esetében nem áll fent a számított egyenlőtlenség!

Ha a képlet szerint meghatározott szeizmikus biztonsági távolságon („L”) belül védendő létesítmény van, akkor a következő képlettel kell kiszámítani a várható rezgési sebességet:

$$V=k*\sqrt{Qf/l}$$

a képlet alkalmazásában „V”: a rezgési sebesség (mm/s), amelynél nagyobb nem várható („l”) távolságban.

Farkaslyuk, Ötház úti épületekre a legszigorúbb előírást alkalmazva, statikailag bizonytalan, megrongálódott építmények, vagy műemlékek kategóriájába sorolva őket a megengedett rezgési sebesség a távolság és a frekvencia függvényében $V= 5,0$ mm/s a rendelet alapján.

A számított rezgési sebesség megfelelő, mert a fenti módon meghatározott rezgési sebesség értéke $V= 2,229$ mm/s kisebb a rendeletben foglalt ábrán a frekvencia függvényében $V= 5,0$ mm/s leolvasott értéknél, figyelemmel a megvédendő létesítmény besorolására.

A Farkaslyuk Ötház úti lakóépületek, Csokvaomány Tólápa úti lakóépületek és Somsály Somsályfő telep úti védendő lakóépületek zajvédelmi kritikus pontjain az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról 3/2010. (III. 4.) KHEM rendelet alapján elvégzett számítások alapján nem lesz káros szeizmikus hatás.

Az előzetes vizsgálati eljárást lezáró BO-08/KT/08283-25/2018. sz. határozat zaj- és rezgésvédelmi szempontú előírása volt az építési időszakra vonatkozóan, hogy *ábrázolni kell a zajkibocsátás hatásterületi görbéit építési övezeti besorolással ellátott topográfiai térképen is; meg kell adni a hatásterületre eső védendő épületek, területek helyrajzi számait, építményjegyzék szerinti besorolását. A zajkibocsátás hatásterületi görbéit ingatlan nyilvántartási térképen adtuk meg a hatásterületre eső védendő épületek, területek helyrajzi számaival, mert Farkaslyukra nem készült rendezési terv.*

14.8 Országhatáron áttérjedő hatás

A bányászati (és kapcsolódó) tevékenység(ek) során, a földrajzi elhelyezése alapján kijelenthető, hogy nem jelentkezik az ország határon áttérjedő zajhatás.

14.9 A tevékenység felhagyása

A tevékenység felhagyásakor végzett műveletek csak a létesítmény közvetlen környezetében változtatják meg rövid ideig a zajhelyzetet. A bányatelek felhagyásakor végzett tevékenység és ezzel összefüggő géphasználat zajvédelmi szempontból azonos a létesítéskor/működéskor várható tevékenységgel.

A tevékenység felhagyása környezeti zaj- és rezgés szempontjából az alapállapot jelenlegi kedvező helyzet visszaállítását vonja maga után, illetve csökken a szállítási útvonalak

zajkibocsátása. A rekultiváció időszakában a kialakítással és az üzemeltetéssel azonos jellegű zajkibocsátásra lehet majd számítani.

14.10 Zajszerpontú értékelés

A tervezett beruházással kapcsolatban elvégzett zajvizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy:

- az építési/létesítési időszakban a megengedett zajvédelmi követelményértékek várhatóan teljesülnek.
- az építéshez kapcsolódó szállítási forgalom nem növeli észrevehető mértékben a szállítás nélküli zajterhelés mértékét.
- az üzemelés időszakában a tevékenységből eredő zajkibocsátás a védett területeken a megengedett zajvédelmi követelményeket várhatóan nem haladja meg.
- az üzemeléshez kapcsolódó forgalom várhatóan nem fogja jelentősen növelni a szállítás nélküli zajterhelés mértékét.

Miután a vizsgálatokhoz felhasznált adatok – alapadatok és származtatott adatok – részben becsült adatok, részben hasonló forrás mérési adatai, fontos, hogy a tervezés további fázisaiban az engedélyezési dokumentációkban részletes akusztikai számításokkal kerüljön ellenőrzésre a teljes telephely környezeti zajkibocsátása, és a zajvédelmi követelmények teljesülésének igazolása.

A részletes számítást külön akusztikai szakvélemény tartalmazza [**Z/1. sz. melléklet**], amely külön kerül benyújtásra.

Az elvégzett 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.

A létesítési/működési időszak zajszerpontú értékelése:

Minősítési kategória jele	Minősítési kategória neve	Az alapállapothoz viszonyított változás jellemzése	Határértékhez viszonyított jellemzés
E	ELVISELHETŐ	A változás a határérték, vagy a szakmailag elvárható érték alatt marad	Határérték alatt

A fentiek alapján összességében megállapítható, hogy a tervezett tevékenység zaj- és rezgés hatása az alapállapothoz viszonyított változás mértékében ELVISELHETŐ.