

*Környezeti hatástanulmány  
(„Farkaslyuk I. –lignit II.”védnevű bányatelek)  
Farkaslyuk mélyműveléses lignit termelés*

**Z/1. sz. melléklet**

**Zajvédelmi szakértői  
vizsgálati jelentés**

## **Zajvédelem**

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

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

- a tervezett létesítmény és környezetének zajszerpontú 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

### **1. A tervezett beruházás környezetének és a tervezett üzemi létesítmény zajszerpontú ismertetése**

A tervezett mélyművelésű lignitbánya Farkaslyuk település, illetve annak környezetében helyezkedik el.

#### **1.1 A tervezett létesítmény környezete, határoló területeinek funkciói:**

A tervezett létesítmény területe Farkaslyuk település közigazgatási területén található.

A tervezési területek mellett Farkaslyuk település családiházak beépítésű lakóterülete, valamint erdős területek találhatók.

A tervezési területek megközelítése, illetve a szállítási tevékenység a 2508. számú Ózd-Szilvásváradi országos összekötőúton - belterületi szakasza a Szilvásváradi út-történik.

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

- laza beépítésű lakóterület (Lf)
- erdő funkciójú terület (Ev)

### **1.2 A tervezett létesítmény zaiszempontú ismertetése:**

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 bányatérsekben 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 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 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 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 az Szállító lejtősakna indulási pontja. Ez egy lejtős vágat, melyben gumihevederes 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 gumivederes szállítószalagon jut ki a régi meddőhányó területére és egy hányóképző szalaggal elterítésre kerül, majd dózerrel finoman szét lesz terítve és tömörítve.

A 3. sz. telephelyen történik az anyagbeadás a bányába, ide érkeznek a tehergépjárművek és itt dolgoznak targoncák és esetleg daru. Ide történik a személy/munkás szállítás buszokkal, 3 szakban.

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 (műszakváltásokként 2-2 db)

A tervezett műszakszám: 3 műszak.

## **2. 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 rendelet tartalmazza.

### **Zajterhelési határérték**

A megengedett zaj- és rezgésterhelési határértékeket a területi funkciótól függően külön a nappali (06<sup>00</sup>-22<sup>00</sup>) és külön az éjszakai (22<sup>00</sup>-06<sup>00</sup>) időszakra vonatkozóan a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet mellékletei tartalmazzák.

### **Üzemi létesítményre vonatkozó zajterhelési határérték**

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:

$L_{TH \text{ nappal}} = 50 \text{ dB}$

$L_{TH \text{ éjjel}} = 40 \text{ dB}$

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

### **Közeledési létesítmények melletti területeken megengedett zajterhelési határértékek:**

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

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

$L_{TH}$  nappal = 60 dB

$L_{TH}$  éjjel = 50 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.

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.

**Zajkibocsátási határérték 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 1. pontja tartalmazza.

**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 <sup>2</sup>                 |    |                       |    |           |    |
|         |                        | 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 (06-22 óráig)

É: éjjel (22-06 óráig)

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

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

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

| Sorszám | Épület, helyiség  | Rezgésvizsgálati<br>disztribúták*<br>(mm/s)    | Rezgésirradiációs határértékek* (mm/s) |            |
|---------|---|--|--|------------|
|         |   | $A_0$  | $A_M$                                  | $A_{max}$  |
| 1.      | Rezgésre különösen érzékeny helyiség (pl. műtő)   | 3,6  | 3                                      | 100        |
| 2.      | Lakóépület, nyilóépület,<br>szociális otthon, szálláshely-<br>szolgáltató épület, kórház,<br>szanatórium lakó- és<br>pihenőhelyiségei   | nappal 06-22 óra<br>12<br>éjjel 22-06 óra<br>6 | 10<br>5                                | 200<br>100 |
| 3.      | Kulturális, vallási létesítmények nagyobb<br>figyelmet igénylő helyiségei (pl.<br>hangversenyterem, templom), a bölcsőde, óvoda<br>foglalkoztató helyiségei, az orvosi rendelő  | 12   | 10                                     | 200        |
| 4.      | Művelődési, oktatási, igazgatási és irodaépület<br>nagyobb figyelmet igénylő helyiségei (pl.<br>tanterem, számítógépterem, könyvtári<br>olvasóterem, tervezőiroda, diszpécserközpont), a<br>színházak, mozik nézőterei, a magasabb<br>komfortfokozatú szállodák közös terei | 24   | 20                                     | 300        |
| 5.      | Kereskedelmi, vendéglátó épület előadó-, illetve<br>vendéglátó terei, sportlétesítmények nézőtere, a<br>középületek folyosói, előcsarnokai  | 36   | 30                                     | 600        |

Megjegyzés:

\* Értelmezése az MSZ 18163-2 szerint.

### 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 előrevetítő 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, Fogalommeghatározások 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.

**4. Alapállapot és háttérterhelés vizsgálat**

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.

#### **4.1 Közúti közlekedési zajterhelése alapállapotban, közvetett hatásterület:**

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 előrejelítő módszerrel” című Útügyi Műszaki Előírás által megadott forgalomfejlődési szorzók alkalmazásával kapott értékeivel történik.

Jelen vizsgálat során számítással határozzuk meg a tervezési terület megközelítésére szolgáló, Farkaslyuk településen áthaladó 2508 sz. Ózd-Szilvásvárads országos összekötőút forgalmából eredő – szállítási forgalom nélküli - zajkibocsátás mértékét.

A forgalmi adatokat és a kibocsátás mértékét az alábbi táblázatok mutatják:

A 2508. számú országos összekötőút zajkibocsátása 7,5 m referenciatávolságban:

(Szelvényszám:2+855-5+1000; kódja: 7721)

| 2508. sz.<br>ök. út | Átlagos napi forgalom járműkategóriánként (l/nap) |              |                |               |                 |      |                |                   | Zajkibocsátás<br>(dB) |       |
|---------------------|---|--------------|----------------|---------------|-----------------|------|----------------|-------------------|-----------------------|-------|
|                     | Szgk  | Kis<br>teher | Könnyű<br>tgk. | Nehéz<br>tgk. | Szerel-<br>vény | Busz | Csukl.<br>Busz | Motor,<br>k. seb. | Nappal                | éjjel |
| 2016.               | 1350  | 264          | 36             | 10            | 5               | 49   | 0              | 46                | 60,7                  | 53,8  |
| 2018.               | 1445  | 283          | 39             | 11            | 5               | 50   | 0              | 48                | 61,2                  | 54,3  |
| 2033.               | 1917  | 375          | 52             | 15            | 8               | 56   | 0              | 52                | 62,3                  | 55,5  |

I. járműkategória: személy - és kisteher-gépkocsi

II. járműkategória: könnyű tehergépkocsi, autóbusz, motorkerékpár

III. járműkategória: nehéz tehergépkocsi, szerelvény, csuklós autóbusz

A táblázatban szereplő zajkibocsátási értékek 7,5 m-es referencia távolságra vonatkoznak, mely referencia távolság az út tengelyétől számított távolság.

Jelen vizsgálat esetében a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008.(XII.3.) KvVM-EÜM együttes rendelet 3. sz. mellékletében előírt határértékek új út létesítésekor, vagy a forgalmi viszonyok tartós megváltozását eredményező felújításkor, vagy a meglévő út melletti új tervezésű, vagy megváltozott övezeti besorolású területeken érvényesek, meglévő utak esetében ezek a határértékek csak összehasonlító adatként szolgálnak.

Mivel jelen esetben már kialakult beépítési és közlekedési móddal állunk szembe, a forgalmi adatokból számított zajkibocsátási értékek a vizsgált terület zajhelyzetének minősítésére szolgálnak.



#### **4.2 A háttérterhelés meghatározása, a hatásterület meghatározási módjainak ismertetése**

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 vizsgálattal érintett területek egyrésze erdő funkciójú területek, ezért a jogszabályi előírás alapján ezeken a területeken a hatásterület meghatározásához nem szükséges a háttérterhelés meghatározása, mivel ezekre a területekre vonatkozóan a jogszabály tartalmazza a hatásterület meghatározásához szükséges értékeket. Ezeken a területeken a zajvédelmi szempontú hatásterület határa a Kormányrendelet 6 §-a (1) bekezdésének d.) pontja alapján a zajvédelmi szempontú hatásterület határvonala egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre megállapított zajterhelési határértékkel.

A háttérterhelés vizsgálata a tervezett bányalétesítmények esetében – mivel a hatások más-más területet érintenek - az egyes telephelyek, így a **Telephely-3**, a **Telephely-4**, és a **1. sz. meddőhányó** (5803. hrsz.) környezetében külön-külön történik.

A vizsgálattal érintett lakóterületi funkciójú területeken, miután a vizsgálati pontban azonos típusú zajforrások hatása nem volt észlelhető, ezért a  $L_{A95}$  95%-os A-hangnyomásszint értékekből határoztuk meg a háttérterhelés mértékét. A vonatkoztatási időre érvényes  $L_{A95}$  mennyiség az MSZ 18150-1:1998 „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” c. szabvány 6.4.1. b) pontja, illetve a szabvány M3 mellékletében leírtak alapján került meghatározásra

#### **A vizsgálati pontok elhelyezése a tervezett telephelyenként:**

A mérési pontok ott kerültek kijelölésre, ahol a tervezett létesítmény várható környezeti hatása vizsgálatra kerül. A vizsgálati pontokat a telephelyek számozása szerint jelöljük.

#### **Telephely-3**

| Vizsgálatipont jele: | A vizsgálati pont leírása   |
|----------------------|---|
| T3/1 <sub>A</sub>    | A tervezett Telephely-3 nevű létesítménytől nyugati irányban, Farkaslyuk, Blaha Lujza u. 5931. hrsz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re felvett vizsgálati pont. |
| T3/2 <sub>A</sub>    | A tervezett Telephely-3 nevű létesítménytől keleti irányban, Farkaslyuk, Ótház u. 5915. hrsz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re felvett vizsgálati pont.        |

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

**A vizsgálatok eredménye**

Vizsgálati értékek **nappali/éjszakai** időszakban:

| Vizsgálati hely jele | Háttérterhelés mértéke (dBA) |                          |
|----------------------|------------------------------|--------------------------|
|                      | Nappal                       | Éjjel                    |
| T3/1 <sub>A</sub>    | L <sub>AF95</sub> = 43,8     | L <sub>AF95</sub> = 35,1 |
| T3/2 <sub>A</sub>    | L <sub>AF95</sub> = 43,8     | L <sub>AF95</sub> = 34,8 |

**Telephely-4**

| Vizsgálatipont jele: | A vizsgálati pont leírása  |
|----------------------|--|
| T4/1 <sub>A</sub>    | A tervezett Telephely-4 nevű létesítménytől északi irányban, Farkaslyuk, Eperjes dűlő 5737. hrsz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re felvett vizsgálati pont. |

**A vizsgálatok eredménye**

Vizsgálati értékek **nappali/éjszakai** időszakban:

| Vizsgálati hely jele | Háttérterhelés mértéke (dBA) |                          |
|----------------------|------------------------------|--------------------------|
|                      | Nappal                       | Éjjel                    |
| T4/1 <sub>A</sub>    | L <sub>AF95</sub> = 44,6     | L <sub>AF95</sub> = 34,8 |

**1. sz. meddőhányó (5803. hrsz.)**

| Vizsgálatipont jele: | A vizsgálati pont leírása   |
|----------------------|---|
| M1 <sub>A</sub>      | A tervezett 1. sz. meddőhányó létesítménytől északi irányban, Farkaslyuk, Eperjes dűlő 5722. hrsz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re felvett vizsgálati pont. |

**A vizsgálatok eredménye**

Vizsgálati értékek **nappali/éjszakai** időszakban:

| Vizsgálati hely jele | Háttérterhelés mértéke (dBA) |       |
|----------------------|------------------------------|-------|
|                      | Nappal                       | Éjjel |
| M1 <sub>A</sub>      | L <sub>AF95</sub> = 44,6     | -     |

A vizsgálati területet és a vizsgálati pontot a **Z/2.a. és a Z/2.b. sz. számú mellékletek** tartalmazzák.

## **5. Az építési tevékenység várható környezeti zajhatása**

### **5.1. Az építés 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.

Egy tervezett beruházás építésének időszakában, bár meghatározott időtartamig, de olyan hatások, terhelések érhetik a környezetet, melyek várható hatásainak vizsgálata szükséges.

A létesítés várható időtartama 1 évnél rövidebb időszakra tervezett, mely időtartam alatt a beruházás területét határoló területen a létesítésből eredő zaj jelentkezik.

A számításoknál a környezet szempontjából legkedvezőtlenebb üzemelési állapotra, illetve a nappali időszakra vonatkoztatva értékeljük a várható zajkibocsátás mértékét.

A munkavégzés nappali időszakban 6<sup>00</sup>-22<sup>00</sup> óra között történik.

Az építés során új zajforrás-csoportok jelennek meg a területen. Ez az építés különböző szakaszaiban, különböző mértékű *zajterhelés-növekedést* okozhat az érintett környezetben.

Az építési fázisok vizsgálata a tervezett bányalétesítmények esetében – mivel a hatások más-más területet érintenek - az egyes telephelyek, így a **Telephely-3**, a **Telephely-4**, és a **1. sz. meddőhányó** (5803. hrsz.) környezetében külön-külön történik

#### **Telephely-3**

A telephelyen lesz kialakítva az anyagbeadó vágat indulási pontja. Itt építenek kazánházat és szellőzőgépházat. A telephelyen történik tereprendezés és a meglévő felépítmények felújítási munkálatai.

**T3/1<sub>E</sub> jelű vizsgálati pont:** A tervezett Telephely-3 nevű létesítménytől nyugati irányban, Farkaslyuk, Blaha Lujza u. 5931. hrsz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re felvett vizsgálati pont.

Várható egyenértékű A-hangnyomásszint számítása az T3/1<sub>E</sub> vizsgálati pontban:

| Zajforrások              | L <sub>w</sub><br>dB | K <sub>a</sub><br>dB | K <sub>r</sub><br>dB | s <sub>i</sub><br>m | K <sub>d</sub><br>dB | K <sub>m</sub><br>dB | ΣK<br>dB | t <sub>i</sub><br>h | L <sub>i</sub><br>dB |
|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------|---------------------|----------------------|
| Univerzális földmunkagép | 101                  | +3                   | 0                    | 130                 | -53,3                | -4,1                 | -54,4    | 6                   | 45,4                 |
| Markológép               | 99                   | +3                   | 0                    | 130                 | -53,3                | -4,1                 | -54,4    | 4                   | 41,6                 |
| Homlokrakodógép          | 99                   | +3                   | 0                    | 130                 | -53,3                | -4,1                 | -54,4    | 4                   | 41,6                 |
| Betonszállító mixer      | 101                  | +3                   | 0                    | 130                 | -53,3                | -3,9                 | -54,2    | 4                   | 43,8                 |
| Vibrátor                 | 102                  | +3                   | 0                    | 130                 | -53,3                | -4,4                 | -54,7    | 2                   | 41,3                 |

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

|                 |     |    |   |     |       |      |       |   |      |
|-----------------|-----|----|---|-----|-------|------|-------|---|------|
| Kompresszor     | 101 | +3 | 0 | 130 | -53,3 | -4,4 | -54,7 | 8 | 46,3 |
| Tehergépkocsi   | 92  | +3 | 0 | 130 | -53,3 | -4,1 | -54,4 | 6 | 36,6 |
| Eredő: $L_{AM}$ |     |    |   |     |       |      |       | 8 | 51,7 |

$s_t$ : súlyozott távolság

⇒ Területen belüli szállítási, rakodási műveletek

| Zajforrás            | $L_{p\ ref}$<br>(dB) | $d_{ref}$ | $t_{aktív}$ | $s_t$ | $K_d$<br>(dB) | $K_Q$ (dB) | $K_r$<br>dB | $L_t$ (dB) |
|----------------------|----------------------|-----------|-------------|-------|---------------|------------|-------------|------------|
| Rakodási műveletek   | 74                   | 5         | 8           | 130   | -36,3         | +3         | 0           | 40,7       |
| Szállítási műveletek | 72                   | 5         | 8           | 130   | -36,3         | +3         | 0           | 38,7       |
| Eredő                |                      |           |             |       |               |            |             | 42,8       |

Az alap- és a származtatott adatok alapján a következő eredményt kapjuk:

$$L_{AM\ eredő} = 52\text{ dB} < L_{TH\ nappal} = 60\text{ dB}$$

**T3/2<sub>é</sub> jelű vizsgálati pont:** A tervezett Telephely-3 nevű létesítménytől keleti irányban, Farkaslyuk, Ötház u. 5915. hrsz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re felvett vizsgálati pont.

Várható egyenértékű A-hangnyomásszint számítása az T3/1<sub>é</sub> vizsgálati pontban:

| Zajforrások              | $L_w$<br>dB | $K_Q$<br>dB | $K_r$<br>dB | $s_t$<br>m | $K_d$<br>dB | $K_m$<br>dB | $\Sigma K$<br>dB | $t_i$<br>h | $L_t$<br>dB |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------------|------------|-------------|
| Univerzális földmunkagép | 101         | +3          | 0           | 165        | -55,4       | -4,2        | -56,6            | 6          | 43,2        |
| Markológép               | 99          | +3          | 0           | 165        | -55,4       | -4,2        | -56,6            | 4          | 39,4        |
| Homlokrakodógép          | 99          | +3          | 0           | 165        | -55,4       | -4,2        | -56,6            | 4          | 39,4        |
| Betonszállító mixer      | 101         | +3          | 0           | 165        | -55,4       | -4,1        | -56,5            | 4          | 41,5        |
| Vibrátor                 | 102         | +3          | 0           | 165        | -55,4       | -4,5        | -56,9            | 2          | 39,1        |
| Kompresszor              | 101         | +3          | 0           | 165        | -55,4       | -4,5        | -56,9            | 8          | 44,1        |
| Tehergépkocsi            | 92          | +3          | 0           | 165        | -55,4       | -4,2        | -56,6            | 6          | 34,2        |
| Eredő: $L_{AM}$          |             |             |             |            |             |             |                  | 8          | 49,5        |

$s_t$ : súlyozott távolság

⇒ Területen belüli szállítási, rakodási műveletek

| Zajforrás            | $L_{p\ ref}$<br>(dB) | $d_{ref}$ | $t_{aktív}$ | $s_t$ | $K_d$<br>(dB) | $K_Q$ (dB) | $K_r$<br>dB | $L_t$ (dB) |
|----------------------|----------------------|-----------|-------------|-------|---------------|------------|-------------|------------|
| Rakodási műveletek   | 74                   | 5         | 8           | 165   | -38,4         | +3         | 0           | 38,6       |
| Szállítási műveletek | 72                   | 5         | 8           | 165   | -38,4         | +3         | 0           | 36,6       |
| Eredő                |                      |           |             |       |               |            |             | 40,7       |

Az alap- és a származtatott adatok alapján a következő eredményt kapjuk:

$$L_{AM\ eredő} = 50\text{ dB} < L_{TH\ nappal} = 60\text{ dB}$$

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

**Telephely-4**

A telephelyen lesz kialakítva a Szállító lejtősakna indulási pontja, illetve innen indulva a lejtős vágat. A kiszállított lignit számára a külszínen ideiglenes bunker tárolót, illetve készletteret alakítanak ki.

**T4/1<sub>E</sub> jelű vizsgálati pont:** A tervezett Telephely-4 nevű létesítménytől északi irányban, Farkaslyuk, Eperjes dűlő 5737. hrsz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re felvett vizsgálati pont.

Várható egyenértékű A-hangnyomásszint számítása az T4/1<sub>E</sub> vizsgálati pontban:

| Zajforrások              | $L_w$<br>dB | $K_Q$<br>dB | $K_{I_r}$<br>dB | $s_t$<br>m | $K_d$<br>dB | $K_m$<br>dB | $\Sigma K$<br>dB | $t_i$<br>h | $L_t$<br>dB |
|--------------------------|-------------|-------------|-----------------|------------|-------------|-------------|------------------|------------|-------------|
| Univerzális földmunkagép | 101         | +3          | 0               | 110        | -51,8       | -3,9        | -52,7            | 6          | 47,1        |
| Markológép               | 99          | +3          | 0               | 110        | -51,8       | -3,9        | -52,7            | 4          | 43,3        |
| Homlokrakodógép          | 99          | +3          | 0               | 110        | -51,8       | -3,9        | -52,7            | 4          | 43,3        |
| Tömörítógép              | 102         | +3          | 0               | 110        | -51,8       | -3,9        | -52,7            | 4          | 46,3        |
| Betonszállító mixer      | 101         | +3          | 0               | 110        | -51,8       | -3,7        | -52,5            | 4          | 45,5        |
| Kompresszor              | 101         | +3          | 0               | 110        | -51,8       | -4,3        | -53,1            | 4          | 44,9        |
| Tehergépkocsi            | 92          | +3          | 0               | 110        | -51,8       | -3,9        | -52,7            | 6          | 38,1        |
| Eredő: $L_{AM}$          |             |             |                 |            |             |             |                  | 8          | 53,2        |

$s_t$ : súlyozott távolság

⇒ Területen belüli szállítási, rakodási műveletek

| Zajforrás            | $L_{p\ ref}$<br>(dB) | $d_{ref}$ | $t_{aktív}$ | $s_t$ | $K_d$<br>(dB) | $K_Q$ (dB) | $K_{I_r}$<br>dB | $L_t$ (dB) |
|----------------------|----------------------|-----------|-------------|-------|---------------|------------|-----------------|------------|
| Rakodási műveletek   | 74                   | 5         | 8           | 110   | -34,9         | +3         | 0               | 42,1       |
| Szállítási műveletek | 72                   | 5         | 8           | 110   | -34,9         | +3         | 0               | 40,1       |
| Eredő                |                      |           |             |       |               |            |                 | 44,2       |

Az alap- és a származtatott adatok alapján a következő eredményt kapjuk:

$$L_{AM\ eredő} = 54\text{ dB} < L_{TH\ nappal} = 60\text{ dB}$$

**1. sz. meddőhányó (5803. hrsz.)**

A telephelyen a kiszállított meddő részére lesz kialakítva tárolótér.

**M/1<sub>E</sub> jelű vizsgálati pont:** A tervezett 1. sz. meddőhányó létesítménytől északi irányban, Farkaslyuk, Eperjes dűlő 5722. hrsz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re felvett vizsgálati pont.

Várható egyenértékű A-hangnyomásszint számítása az M/1<sub>E</sub> vizsgálati pontban:

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

| Zajforrások              | $L_w$<br>dB | $K_o$<br>dB | $K_{ir}$<br>dB | $s_t$<br>m | $K_d$<br>dB | $K_m$<br>dB | $\Sigma K$<br>dB | $t_i$<br>h | $L_i$<br>dB |
|--------------------------|-------------|-------------|----------------|------------|-------------|-------------|------------------|------------|-------------|
| Univerzális földmunkagép | 101         | +3          | 0              | 145        | -54,2       | -4,1        | -55,3            | 6          | 44,5        |
| Markológép               | 99          | +3          | 0              | 145        | -54,2       | -4,1        | -55,3            | 4          | 40,7        |
| Homlokrakodógép          | 99          | +3          | 0              | 145        | -54,2       | -4,1        | -55,3            | 4          | 40,7        |
| Tömrítőgép               | 102         | +3          | 0              | 145        | -54,2       | -4,1        | -55,3            | 4          | 43,7        |
| Eredő: $L_{AM}$          |             |             |                |            |             |             |                  | 8          | 48,6        |

$s_t$ : súlyozott távolság

Az alap- és a származtatott adatok alapján a következő eredményt kapjuk:

$$L_{AM} \text{ eredő} = 49 \text{ dB} < L_{TH} \text{ nappal} = 60 \text{ dB}$$

A tárolótér kialakításához járműforgalom nem tartozik.

**5.2. Az építési tevékenységekhez kapcsolódó többletforgalom hatásának vizsgálata**

A tervezési területek megközelítése, illetve a szállítási tevékenység a 2508. számú Ózd-Szilvásvár ad országos összekötőúton - belterületi szakaza a Szilvásvárad út-történik.

A számítások során az építési munkák ideje alatt megjelenő legnagyobb forgalmat vesszük figyelembe.

**Többletforgalom az építési munkák alatt:**

- I. járműkategória: 20 személygépkocsi forduló/nap, azaz 40 jármű/nap
- II. járműkategória: 15 könnyűgépjárműforduló/nap, azaz 30 jármű/nap.
- III. járműkategória: 5 nehézgépjárműforduló/nap, azaz 10 jármű/nap.

K1 jelű vizsgálati pont: (2508. sz. összekötőút)

| Akustikai járműkategória | Átlagos napi forgalom j/nap<br>Nappal | Átlagos napi forgalom j/nap<br>Éjjel |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| I. járműkategória        | 40                                    | -                                    |
| II. járműkategória       | 30                                    | -                                    |
| III. járműkategória      | 10                                    | -                                    |

| Járműkategória    | Referencia szint | $K_o$  |       |   |           | $L_{Aeq(7,5)}$ [dB] |       |
|-------------------|------------------|--------|-------|---|-----------|---------------------|-------|
|                   | $K_t$            | nappal | éjjel | G | $K_{kor}$ | nappal              | éjjel |
| I.                | 72,3             | -29,3  | -     | - | 72,3      | 43,0                | -     |
| II.               | 76,1             | -30,6  | -     | - | 76,1      | 45,5                | -     |
| III.              | 80,4             | -35,3  | -     | - | 80,4      | 45,1                | -     |
| Eredő kibocsátás: |                  |        |       |   |           | 49,4                | -     |

I. járműkategória: személy - és kisteher-gépkocsi

II. járműkategória: könnyű tehergépkocsi, autóbusz, motorkerékpár

III. járműkategória: nehéz tehergépkocsi, szerelvény, csuklós autóbusz

A vizsgálati értékeket a következő táblázat mutatja 2018 évre és nagytávra 2033. évre, a 2508. sz. összekötőútra vonatkozóan:

|                   |             | 2508. sz. ök. út |       |        |       |
|-------------------|-------------|------------------|-------|--------|-------|
|                   |             | 2018             |       | 2033   |       |
|                   |             | Nappal           | Éjjel | Nappal | Éjjel |
| $L_{Aeq\ 7,5\ m}$ | Alapállapot | 61,2             | 54,3  | 62,3   | 55,5  |
| $L_{Aeq\ 7,5\ m}$ | Üzemelés    | 49,4             | 0     | 49,4   | 0     |
| $L_{Aeq\ 7,5\ m}$ | Együtt      | 61,5             | 54,3  | 62,5   | 55,5  |
| <b>Növekedés</b>  | <b>(dB)</b> | +0,3             | 0     | +0,2   | 0     |

A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy az építési tevékenységhez kapcsolódó szállítási többletforgalom nem növeli észrevehető mértékben az egyéb közúti forgalomból eredő zajterhelés nagyságát.

Az építési tevékenységhez tartozó közúti forgalomból származó zaj miatt várható növekmény értéke a 2508. számú országos összekötőút mentén nem éri el a 3 dB-es értéket. A közlekedési forgalom hatásterületét a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. §-ban foglalt követelmények figyelembevételével nem kell meghatározni.

### **5.3. Hatásterület meghatározása az építési tevékenység időszakára:**

Jelen beruházás esetében azt a területet tekintjük közvetlen hatásterületnek, ahol az építési tevékenységből eredő zajkibocsátás változást okoz.

Hatásterület meghatározása: a nappali időszak adatai alapján:

A T3/1<sub>E</sub>, T3/2<sub>E</sub>, T4/1<sub>E</sub> és az M/1<sub>E</sub> jelű vizsgálati pontok irányában nappali időszakra:

Hatásterület számítása a 284/2007.(X.29.) Korm. rendelet a.) pontja alapján: a hatásterület határvonala egyelő a  $L_{TH}-10$ , azaz  $60-10=50$  dB.

A hatásterület vonalát számítással az alábbi képlettel határoztuk meg:

$$L_h = L_{AM} - 20 \lg (r_2/r_1)$$

| Vizsgálati pontok | Hatásterület a 284/2007. (X.29.) Korm. r. 6.§ (1) bek. | Hatásterület határvonalához tartozó terhelési érték (dB)* | Vizsgált zajkibocsátás (dB)* $L_{AK/AM}$ | $r_1$ (m) | $r_2$ (m) |
|-------------------|--|---|--|-----------|-----------|
| T3/1 <sub>A</sub> | a.)  | 50  | 52                                       | 130       | 159       |
| T3/2 <sub>A</sub> | a.)  | 50  | 50                                       | 165       | 165       |
| T4/1 <sub>E</sub> | a.)  | 50  | 54                                       | 110       | 174       |
| M/1 <sub>E</sub>  | a.)  | 50  | 49                                       | 145       | 129       |

**Táblázatos formában a nappali időszak adatai alapján:**

| Vizsgálati pontok | Zajterhelési határérték (dB) | Hatásterület határvonalához tartozó terhelési érték (dB)* | Háttérterhelés (dB) | Vizsgált zaj-kibocsátás (dB) | Hatásterület határának távolsága (m) |
|-------------------|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| T3/1 <sub>A</sub> | 60                           | 50  | 44                  | 52                           | 159                                  |
| T3/2 <sub>A</sub> | 60                           | 50  | 44                  | 50                           | 165                                  |
| T4/1 <sub>E</sub> | 60                           | 50  | 45                  | 54                           | 174                                  |
| M/1 <sub>E</sub>  | 60                           | 50  | 45                  | 49                           | 129                                  |

A hatásterületen zajvédelmi szempontból védett épületek, területek találhatók.

A zajvizsgálati pontok helyét és a zajvédelmi szempontú hatásterületet a **Z/2a. sz. melléklet** tartalmazza.

**6. Az üzemelés várható hatása**

**6.1. Várható zajterhelés az üzemelés időszakában**

A vizsgálati pontban fellépő környezeti zajkibocsátás mértéke a technológiából, a technológiához kapcsolódó gépészeti rendszerek, berendezések hangteljesítményszint, valamint hangnyomásszint adataiból, az épületszerkezet akusztikai jellemzőiből, valamint a terjedési viszonyokból határozható meg.

A tervezett beruházásból eredő környezeti zajkibocsátás mértéke - tekintettel arra, hogy a tervezett tevékenység tervezési fázisban van, előzetesen számítással ellenőrizhető. A számítás kiinduló adatait részben gyári adatok, részben más, hasonló létesítménynél végzett helyszíni mérések adatai képezik.

Az akusztikai modellezés, számítások pontossága elegendő a követelmények teljesülésének, teljesíthetőségének megbízható ellenőrzéséhez. A várható üzemelési körülmények esetében a számítást a környezet szempontjából kedvezőtlenebb adatok figyelembevételével végezzük, ezzel a biztonságra törekedve.

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

**Várható zajkibocsátási értékek számítása**

Az akusztikai számítás, modellezés során vizsgálati pontnak a háttérterhelés vizsgálatakor, illetve az építési tevékenység környezeti zajkibocsátásának vizsgálatánál felvett vizsgálati pontokat tekintjük.

A számítás során  $K_n=0$ ,  $K_L=0$ ,  $K_r=0$ , csökkentő hatásukkal nem számolunk.

Az üzemelési/kitermelési fázisok vizsgálata a tervezett bányalétesítmények esetében – mivel a hatások más-más területet érintenek - az egyes telephelyek, így a



**Telephely-3, a Telephely-4, és a 1. sz. meddőhányó (5803. hrsz.) környezetében külön-külön történik**

### Telephely-3

A telephelyen lesz az anyagbeadó vágat indulási pontja, innen történik majd a bánya anyagellátása. Itt lesz elhelyezve a szellőzőgépház, a főszellőztető ventilátor, mely a teljes bánya légellátását biztosítja majd. Az 5925 hrsz-ú ingatlan DK-i részén üzemel a kazánház.

A kazánházba 50 kW-os kazán tervez, azonban sem a kazán, sem a főszellőztető ventilátor típusa nincs kiválasztva, ezért aszámítás során tapasztalati adatokat használunk.

**T3/1<sub>0</sub> jelű vizsgálati pont:** A tervezett Telephely-3 nevű létesítménytől nyugati irányban, Farkaslyuk, Blaha Lujza u. 5931. hrsz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re felvett vizsgálati pont.

Várható egyenértékű A-hangnyomásszint számítása az T3/1<sub>0</sub> vizsgálati pontban:

⇒ technológia

|                                   | L <sub>Aeq</sub> (dB) |                |               |    |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------|---------------|----|
|                                   | kazánház              | szellőzőgépház | műhely épület |    |
| Belsőtéri átlagos hangnyomásszint | 89                    | 92             | 89            | dB |
| Vizsgálati hely távolsága         | 125                   | 135            | 100           | m  |
| Terjedési csillapítás             | -52,9                 | -53,6          | -51,0         | dB |
| Sugárzó felület (10lgΣS)          | +25,5                 | +25,5          | +25,5         | dB |
| Eredő hanggátlás                  | -28,0                 | -28,0          | -28,0         | dB |
| Visszaverődési Korrekció          | +3                    | +3             | +3            | dB |
| Eredő zajkibocsátás:              | 30,6                  | 32,9           | 32,5          | dB |
| Együttes zajkibocsátás            | 36,9                  |                |               | dB |

Megjegyzés: a sugárzó felület és a hanggátlás átlagos tapasztalati adatok alapján van figyelembe véve

⇒ kiszolgáló gépészet (szellőztetés)

| Zajforrások              | L <sub>w</sub><br>dB | K <sub>a</sub><br>dB | K <sub>r</sub><br>dB | s <sub>t</sub><br>m | K <sub>d</sub><br>dB | ΣK<br>dB | L <sub>t</sub><br>dB |
|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------|----------------------|
| Főszellőztető ventilátor | 90                   | +3                   | -5                   | 130                 | -53,3                | -55,3    | 34,7                 |
| Kazánkémény              | 82                   | +3                   | -5                   | 110                 | -51,8                | -53,8    | 28,2                 |
| Eredő: L <sub>AM</sub>   |                      |                      |                      |                     |                      |          | 35,6                 |

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

**T3/2<sub>0</sub> jelű vizsgálati pont:** A tervezett Telephely-3 nevű létesítménytől keleti irányban, Farkaslyuk, Ótház u. 5915. hrsz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re felvett vizsgálati pont.

Várható egyenértékű A-hangnyomásszint számítása az T3/2<sub>0</sub> vizsgálati pontban:

⇒ technológia

|                                   | L <sub>Aeq</sub> (dB) |                |               |    |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------|---------------|----|
|                                   | kazánház              | szellőzőgépház | műhely épület |    |
| Belsőtéri átlagos hangnyomásszint | 89                    | 92             | 89            | dB |
| Vizsgálati hely távolsága         | 175                   | 160            | 165           | m  |
| Terjedési csillapítás             | -55,9                 | -55,1          | -55,3         | dB |
| Sugárzó felület (10lgΣS)          | +25,5                 | +25,5          | +25,5         | dB |
| Eredő hanggátlás                  | -28,0                 | -28,0          | -28,0         | dB |
| Visszaverődési Korrekció          | +3                    | +3             | +3            | dB |
| Eredő zajkibocsátás:              | 27,6                  | 31,4           | 28,2          | dB |
| Együttes zajkibocsátás            | 34,2                  |                |               | dB |

st: súlyozott távolság

⇒ kiszolgáló gépészet (szellőztetés)

| Zajforrások              | L <sub>w</sub><br>dB | K <sub>a</sub><br>dB | K <sub>r</sub><br>dB | s <sub>t</sub><br>m | K <sub>d</sub><br>dB | ΣK<br>dB | L <sub>t</sub><br>dB |
|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------|----------------------|
| Főszellőztető ventilátor | 90                   | +3                   | -5                   | 160                 | -55,1                | -57,1    | 32,9                 |
| Kazánkémény              | 82                   | +3                   | -5                   | 170                 | -55,6                | -57,6    | 24,4                 |
| Eredő: L <sub>AM</sub>   |                      |                      |                      |                     |                      |          | 33,5                 |

A telephelyen járműforgalom nem tervezett.

#### Telephely-4

A telephelyen van a Szállító lejtőszakna indulási pontja, illetve innen indul a lejtős vágat. A lejtősvágatból gumihevederes szállítószalag szállítja ki a bányabeli gyűjtő bunker rendszerből a lignitet/meddőt. A lignit a föld alatt lesz előkészítve, osztályozva, válogatva, a telephelyen csak tárolás és rakodás lesz. A telephelyen 3 rakodógép üzemeltetése tervezett.

**T4/1<sub>0</sub> jelű vizsgálati pont:** A tervezett Telephely-4 nevű létesítménytől északi irányban, Farkaslyuk, Eperjes dűlő 5737. hrsz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re felvett vizsgálati pont.

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

Várható egyenértékű A-hangnyomásszint számítása az T4/1<sub>0</sub> vizsgálati pontban:

| Zajforrások                                | L <sub>w</sub><br>dB | L <sub>w</sub><br>(egység)<br>dB | K <sub>α</sub><br>dB | s <sub>t</sub><br>m | K <sub>d</sub><br>dB | K <sub>m</sub><br>dB | K <sub>e</sub> <sup>*</sup><br>dB | t <sub>h</sub> | ΣK<br>dB | L <sub>t</sub><br>dB |
|--|----------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------|----------|----------------------|
| Rakodógép 3 db                             | 99                   | 104                              | +3                   | 155                 | -54,8                | -4,2                 | -8                                | 5              | -64,0    | 38,0                 |
| Lejtősakna, kiszállítási szállítószalaggal | 89                   | 89                               | +3                   | 155                 | -54,8                | -4,4                 | -8                                | 8              | -64,2    | 24,8                 |
| <b>Eredő: L<sub>AM</sub></b>               |                      |                                  |                      |                     |                      |                      |                                   |                |          | <b>38,2</b>          |

s<sub>t</sub>: súlyozott távolság

K<sub>e</sub><sup>\*</sup>: a 3 dózer egyidejűleg akkor dolgozik, ha a kitermelt anyag gát szerűen húzódik a lakóterület irányában eső területen és zajcsillapítást jelent

⇒ Területen belüli szállítási, rakodási műveletek

| Zajforrás            | L <sub>p ref</sub><br>(dB) | d <sub>ref</sub> | t <sub>aktív</sub> | s <sub>t</sub> | K <sub>d</sub><br>(dB) | K <sub>α</sub> (dB) | K <sub>e</sub> <sup>*</sup><br>dB | L <sub>t</sub> (dB) |
|----------------------|----------------------------|------------------|--------------------|----------------|------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Rakodási műveletek   | 74                         | 5                | 8                  | 155            | -37,8                  | +3                  | -8                                | 31,2                |
| Szállítási műveletek | 72                         | 5                | 8                  | 155            | -37,8                  | +3                  | -8                                | 29,2                |
| <b>Eredő</b>         |                            |                  |                    |                |                        |                     |                                   | <b>33,3</b>         |

**1. sz. meddőhányó (5803. hrsz.)**

A telephelyen a kiszállított meddőt a kialakított tárolótéren tárolják.

A meddő gumivederes szállítószalagon jut ki a régi meddőhányó területére és egy hányóképző szalaggal elterítésre kerül, majd dózerrel finoman szét lesz terítve és tömörítve.

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

**M/1<sub>0</sub> jelű vizsgálati pont:** A tervezett 1. sz. meddőhányó létesítménytől északi irányban, Farkaslyuk, Eperjes dűlő 5722. hrsz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re felvett vizsgálati pont.

Várható egyenértékű A-hangnyomásszint számítása az M/1<sub>0</sub> vizsgálati pontban:

| Zajforrások                  | L <sub>w</sub><br>dB | K <sub>α</sub><br>dB | K <sub>β</sub><br>dB | s <sub>t</sub><br>m | K <sub>d</sub><br>dB | K <sub>m</sub><br>dB | ΣK<br>dB | L <sub>t</sub><br>dB |
|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------|----------------------|
| Dózer                        | 99                   | +3                   | 0                    | 145                 | -54,2                | -4,1                 | -55,3    | 43,7                 |
| Szállítószalag               | 89                   | +3                   | 0                    | 145                 | -54,2                | -4,4                 | -55,6    | 33,4                 |
| Hányóképző gép               | 92                   | +3                   | 0                    | 145                 | -54,2                | -4,3                 | -55,5    | 36,5                 |
| <b>Eredő: L<sub>AM</sub></b> |                      |                      |                      |                     |                      |                      |          | <b>44,8</b>          |

A telephelyen járműforgalom nem tervezett.

**A tervezett bányalétesítmények várható zajkibocsátásának minősítése**

A tervezett beruházás várható zajkibocsátásának mértékét összehasonlítva a jogszabályban előírt zajvédelmi követelményekkel, vizsgálati pontonként a következők állapíthatók meg:

|   |  |   |                          |          |
|---|--|---|--------------------------|----------|
| T3/1 <sub>0</sub> jelű vizsgálati pont: | $L_{AM\text{ eredő }n} = 39\text{ dB}$ | < | $L_{THn} = 50\text{ dB}$ | megfelel |
|   | $L_{AM\text{ eredő }é} = 39\text{ dB}$ | < | $L_{THé} = 40\text{ dB}$ | megfelel |
| T3/2 <sub>0</sub> jelű vizsgálati pont: | $L_{AM\text{ eredő }n} = 37\text{ dB}$ | < | $L_{THn} = 50\text{ dB}$ | megfelel |
|   | $L_{AM\text{ eredő }é} = 37\text{ dB}$ | < | $L_{THé} = 40\text{ dB}$ | megfelel |
| T4/1 <sub>0</sub> jelű vizsgálati pont: | $L_{AM\text{ eredő }n} = 39\text{ dB}$ | < | $L_{THn} = 50\text{ dB}$ | megfelel |
|   | $L_{AM\text{ eredő }é} = 39\text{ dB}$ | < | $L_{THé} = 40\text{ dB}$ | megfelel |
| M/1 <sub>0</sub> jelű vizsgálati pont:  | $L_{AM\text{ eredő }n} = 45\text{ dB}$ | < | $L_{THn} = 50\text{ dB}$ | megfelel |

A vizsgálati területet és a vizsgálati pontot a **Z/2.a. és a Z/2.b. sz. számú mellékletek** tartalmazzák.

**6.2. Az üzemelési tevékenységhez kapcsolódó többletforgalom hatásának vizsgálata**

A vizsgálat során a 4.1 fejezetben meghatároztuk a szállításhoz igénybe vett 2508. sz. összekötőútnak a tervezett bánya üzemeléséhez kapcsolódó forgalom nélküli (alapállapot) zajkibocsátását. Ebben a fejezetben meghatározzuk a tervezett bányalétesítmények szállítási forgalmából adódó többlet kibocsátást.

Szállítási tevékenység csak a nappali időszakban történik.

**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

**Kiszolgálói tevékenységgel és dolgozói bejárással kapcsolatos napi forgalom:**

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

Az üzemeléshez kapcsolódó járműforgalom várható zajkibocsátása:  
A várható forgalom nagysága járműkategóriánként (oda-vissza):

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| I. járműkategória:   | 200 jármű/nap |
| II. járműkategória:  | 52 jármű/nap  |
| III. járműkategória: | 16 jármű/nap  |

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

A számítás adatait az alábbi táblázat tartalmazza:

| Járműkategória    | Referencia szint | K <sub>D</sub> |       |   |                     | L <sub>Aeq(7,5)</sub> [dB] |       |
|-------------------|------------------|----------------|-------|---|---------------------|----------------------------|-------|
|                   | K <sub>t</sub>   | nappal         | éjjel | G | K <sub>t</sub> korr | nappal                     | éjjel |
| I.                | 72,3             | -22,3          | -     | - | 72,3                | 50,0                       | -     |
| II.               | 76,1             | -28,2          | -     | - | 76,1                | 47,9                       | -     |
| III.              | 80,4             | -33,3          | -     | - | 80,4                | 47,1                       | -     |
| Eredő kibocsátás: |                  |                |       |   |                     | 53,3                       | -     |

- I. járműkategória: személy - és kisteher-gépkocsi  
 II. járműkategória: könnyű tehergépkocsi, autóbusz, motorkerékpár  
 III. járműkategória: nehéz tehergépkocsi, szerelvény, csuklós autóbusz

A vizsgálati értékeket az üzemelési időszakra a következő táblázat mutatja 2018 évre és nagytávra 2033. évre, a 2508. sz. összekötőútra vonatkozóan:

|                        |             | 2508. sz. ök. út |       |        |       |
|------------------------|-------------|------------------|-------|--------|-------|
|                        |             | 2018             |       | 2033   |       |
|                        |             | Nappal           | Éjjel | Nappal | Éjjel |
| L <sub>Aeq 7,5 m</sub> | Alapállapot | 61,2             | 54,3  | 62,3   | 55,5  |
| L <sub>Aeq 7,5 m</sub> | Üzemelés    | 53,3             | 0     | 53,3   | 0     |
| L <sub>Aeq 7,5 m</sub> | Együtt      | 61,9             | 54,3  | 62,8   | 55,5  |
| Növekedés              | (dB)        | +0,7             | 0     | +0,5   | 0     |

A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy az üzemelési tevékenységhez kapcsolódó szállítási többletforgalom nem növeli észrevehető mértékben az egyéb közúti forgalomból eredő zajterhelés nagyságát.

Az üzemelési tevékenységhez tartozó közúti forgalomból származó zaj miatt várható növekmény értéke a 2508. számú országos összekötőút mentén nem éri el a 3 dB-es értéket. A közlekedési forgalom hatásterületét a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. §-ban foglalt követelmények figyelembevételével nem kell meghatározni.

## 7. Hatásterület

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.

### Hatásterület meghatározása az üzemelési tevékenység időszakára:

Jelen beruházás esetében azt a területet tekintjük közvetlen hatásterületnek, ahol az üzemelési tevékenységből eredő zajkibocsátás változást okoz.

**Hatásterület meghatározása:**

**A T3/1<sub>0</sub>, T3/2<sub>0</sub> és a T4/1<sub>0</sub> jelű vizsgálati pontok irányában é/szakai időszakra:**

Hatásterület számítása a 284/2007.(X.29.) Korm. rendelet b.) pontja alapján: a hatásterület határvonala egyelő a háttérterheléssel, azaz 35 dB.

**A M/1<sub>0</sub> jelű vizsgálati pont irányában nappali időszakra:**

Hatásterület számítása a 284/2007.(X.29.) Korm. rendelet b.) pontja alapján: a hatásterület határvonala egyelő a háttérterheléssel, azaz 45 dB.

A hatásterület vonalát az alábbi képlettel határoztuk meg:

$$L_n = L_{AM} - 20 \lg (r_2/r_1)$$

Számítás:

| Vizsgálati pontok | Hatásterület a 284/2007. (X.29.) Korm. r. 8.§ (2) bek. | Hatásterület határvonalához tartozó terhelési érték (dB)* | Vizsgált zajkibocsátás (dB)* L <sub>AK/AM</sub> | r <sub>1</sub> (m) | r <sub>2</sub> (m) |
|-------------------|--|---|---|--------------------|--------------------|
| T3/1 <sub>0</sub> | b.)  | 35  | 39  | 120                | 191                |
| T3/2 <sub>0</sub> | b.)  | 35  | 37  | 165                | 200                |
| T4/1 <sub>0</sub> | b.)  | 35  | 39  | 155                | 246                |
| M/1 <sub>0</sub>  | b.)  | 45  | 45  | 145                | 145                |

**Táblázatos formában a nappali időszak adatai alapján:**

| Vizsgálati pontok | Zajterhelési határérték (dB) | Hatásterület határvonalához tartozó terhelési érték (dB)** | Háttérterhelés (dB) | Vizsgált zajkibocsátás (dB) | Hatásterület határának távolsága (m) |
|-------------------|------------------------------|--|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| T3/1 <sub>0</sub> | 40                           | 35   | 35                  | 39                          | 191                                  |
| T3/2 <sub>0</sub> | 40                           | 35   | 35                  | 37                          | 200                                  |
| T4/1 <sub>0</sub> | 40                           | 35   | 35                  | 39                          | 246                                  |
| M/1 <sub>0</sub>  | 40                           | 45   | 45                  | 45                          | 145                                  |

A hatásterületen zajvédelmi szempontból védett épületek, területek, találhatók.

A későbbi engedélyezési fázisban, a kiválasztott gépi berendezések pontos ismeretében, illetve a területen belül elhelyezkedésük ismeretében lehet pontosan a hatásterületet meghatározni, és a hatásterületen található védett épületeket, területeket pontosan megadni.

Az üzemelésre vonatkozó hatásterületet és a vizsgálati pontot a **Z/2.b. sz. számú melléklet** tartalmazzák.

#### **8. A tervezett tevékenység várható hatásainak értékelése**

A tervezett létesítménnyel kapcsolatban elvégzett zajvizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy

- Az építési tevékenység időszakában a megengedett zajvédelmi követelményértékek várhatóan teljesülnek.
- Az építési tevékenységhez kapcsolódó közúti forgalom nem növeli észrevehető mértékben az igénybe vett közutak alapállapot időszakában meglevő zajterhelés mértékét
- A tervezett létesítmény üzemelésének időszakában a megengedett zajvédelmi követelményértékek várhatóan teljesülnek (A Telephely-4 esetében a megadott üzemelési feltételek mellett).
- Az üzemelési/kitermelési tevékenységhez kapcsolódó közúti forgalom nem növeli észrevehető mértékben az igénybe vett közutak alapállapot időszakában meglevő 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.

**Összefoglalóan megállapítható, hogy a tervezett létesítmény zajvédelmi szempontból a vizsgált területen megvalósítható.**

#### **9. A tervezett tevékenység felhagyása miatt várható hatások**

A tervezett tevékenység felhagyásakor végzett műveletek csak a létesítmény közvetlen környezetében változtatják meg rövid ideig a zajhelyzetet. A tevékenység felhagyásakor és ezzel összefüggő bontási és szállítási tevékenység zajvédelmi szempontból várhatóan azonos az építési időszakban jellemző állapottal. A tevékenység felhagyása környezeti zaj- és rezgés szempontjából az alapállapot jelenlegi kedvező helyzet visszaállítását vonja maga után.

#### **10. Összefoglaló értékelés**

Az elvégzett vizsgálatok eredményei, az építési és az üzemelési időszakban várható zajkibocsátás számítással meghatározott eredményei azt mutatják, hogy a megengedett zajvédelmi követelmények teljesülnek.

A részletes vizsgálatok alapján a tervezett tevékenység zaj- és rezgésvédelmi szempontból a következők szerint értékelhető:

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

| <b>Tevékenység</b>                           | <b>Zaj kibocsátás jellege</b> | <b>Várható hatás minősítése</b>  |
|--|-------------------------------|--|
| Építési munkák                               | Időszakos                     | Zajterhelési határértékek teljesülnek.   |
| Építési munkákhoz kapcsolódó közúti forgalom | Időszakos                     | Nem jelentős hatás.  |
| Üzemelés                                     | Folyamatos                    | Zajterhelési határértékek teljesülnek. T4 esetében a megadott üzemenelési feltételekkel. |
| Üzemeléshez kapcsolódó közúti forgalom       | Folyamatos                    | Nem jelentős hatás.  |

A részletes vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a tervezett létesítmény építése és üzemelése során a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendeletben előírt követelmények teljesülnek.

**A tervezett létesítmény zajvédelmi szempontból a beruházásra kijelölt területen megvalósítható.**

#### MELLÉKLETEK

**Z/2.a. számú melléklet:** Építési hatásterület nappal

**Z/2.b. számú melléklet** Üzemelési hatásterület éjjel/nappal