

Mecsekérc Zrt.

7633 Pécs, Esztergár Lajos u. 19.

**„GYÖNGYÖSPATA I.-andezit”
védőnevű bánya
Környezetvédelmi Hatásvizsgálata**

Hiánypótlás

2023. november



HATÁS-KÖR 2000

Mérnöki Szolgáltató Bt.
3528 Miskolc, Lajos Árpád utca 19.
20/495-9080, 70/521-0394
E-mail: kocski.attila@gmail.com

1. „A dokumentáció 90. oldala szerint a nagyatmérőjű fűrőlyukas robbantás technológiáknál, fojtott lyukak esetén a maximális zajszint a robbantás helyétől 150-200 méterre 120 dB, melynek időtartama kb. 2 ms. Vizsgálja meg, hogy a robbantások zajhatása lehet-e hosszabb 2 ms-nál, illetve vizsgálja meg, hogy a 2 ms a teljes robbantásra vagy gyutacsonként értelmezendő-e.”

A nagyatmérőjű fűrőlyukas robbantástechnológiáknál, fojtott lyukak esetén a maximális zajszint a robbantás helyétől 150-200 m-re 120 dB. Ezen igen magas zajszint időtartama kb. 2 ms. Ezen adatokat szakirodalom (dr. Földesi János: Bányászati robbantástechnika II., kézirat NME Miskolc, 1988) alapján vettük figyelembe. Abban az esetben, ha ezt gyutacsonként értjük, akkor a vizsgált bányában: az egy alkalommal elhasznált robbanóanyag felrobbantását 30 db gyutaccsal tervezik végezni. A 120 dBA-s hanglökések együttes időtartama: 60 ms.

A rövid idejű zajokat át lehet számítani állandó zajokra. Ezt a zajt ekvivalens zajnak nevezzük. Az ekvivalens zaj számítását az

$$L_{ekv} = 70 + 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n E_i$$

kifejezéssel határozzuk meg,

ahol E_i - az ún. zaj expozíciós index, értékét az alábbi összefüggéssel határozzuk meg:

$$E_i = \frac{t_i}{40} \cdot 10^{\frac{L_i - 70}{10}}$$

ahol

L_i - a zajforrás hangnyomásszintje, dBA;

t_i - a zajhatás ideje, óra.

Külszíni robbantásoknál: $L_i = 120$ dBA; $t_i = 60$ ms = $1,66 \cdot 10^{-5}$ óra

Az adatokat behelyettesítve:

$$E_i = \frac{1,66 \cdot 10^{-5}}{40} \cdot 10^{\frac{120 - 70}{10}} = 0,04165$$

$$L_{ekv} = 70 + 10 \lg(0,04165) = 56,19 \text{ dB}$$

A legközelebbi védendő létesítmény a robbantás helyétől 900 méter távolságban van. A zajhatás távolsággal való csökkentése:

$$\Delta L = 20 \cdot \lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) = 20 \cdot \lg\left(\frac{900}{200}\right) = 13,06 \text{ dB}$$

A **K_L (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció)** az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 3. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és relatív légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében 1,93 dB/km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.

$$K_L = 0,7 \text{ km} \cdot 1,93 \frac{\text{dB}}{\text{km}} = 1,351 \text{ dB}$$

K_m (a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_m = \left[4,8 - \frac{2 \cdot 1,5}{700} \cdot \left(17 + \frac{300}{700} \right) \right] = 4,72 \text{ dB}$$

ahol: S_t: a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága (700 m)

h_m: a terjedési út közepes föld feletti magassága (esetünkben: 1,5 m)

$$K_m = \left[4,8 - \frac{2 \cdot 1,5}{700} \cdot \left(17 + \frac{300}{700} \right) \right] = 4,72 \text{ dB}$$

A legközelebbi védendő létesítménynél érzékelhető, a robbantásból eredő egyenértékű hangnyomásszint:

$$L_{AM} = L_{Aeq} - 20 \cdot \lg(r_2/r_1) + 10 \cdot \lg D + K_r - K_n - K_m - K_L$$

$$L_{AM} = 56,19 - 13,06 + 3 + 2 - 0 - 4,72 - 1,351 = 42,059 \text{ dB}$$

27/2008 (XII.3) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklet 2. sorszáma (*Lakóterület (kertvárosias, kisvárosias, falusias, telepszerű beépítés)*) szerint a zajterhelési határérték 50/40 dB. **A legközelebbi lakóépület 900 m-re található, ez pedig azt jelenti, hogy az igen rövid ideig tartó zajokkal fiziológiai károsodást sem okoz a robbantási tevékenység.**

2. „Vizsgálja meg, hogy a 2020. július 27. napján mért háttérterhelés értékeiben történt-e változás.”

2020. július 27.-e óta jelentős zajterheléssel járó ipari, gazdasági tevékenység telepítésére nem került sor a bánya 1,5 km-es környezetében, ezért a háttérterhelés értékében nem történt változás.

3. „A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet [a továbbiakban: 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet] 10-11. számú melléklet előírásai szerint számítással határozza meg a robbantások, illetve a robbantásokhoz szükséges lyukak kialakítása során a legközelebbi védendő homlokzatok előtt várható zajterhelést és a hatásterületet. A hatásterületet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet] 6. § figyelembevételével kell megállapítani. A hatásterületet ábrázolja léptékhelyes térképen, melyen fel kell tüntetni az ingatlan határokat, helyrajzi számokat és a településrendezési terv szerinti besorolásokat.”

A robbantás során a legközelebbi védendő homlokzat előtt várható zajterhelést (38,04 dB) jelen hiánypótlás 1. pontjában meghatároztuk.

A robbantási tevékenység első lépése a fűrólyukak kialakítása. A robbantáshoz szükséges lyukak fűrészt NKR-100 M típusú elektropneumatikus meghajtású ütve-forgatva, ráverő kalapáccsal működő fűrógéppel (Ingersoll ECM 690) végzik.

A közetfűrógép hangteljesítményszintje: 103 dB

A 8 órára (28 800 s) vonatkoztatott, robbantólyuk fűrészből eredő egyenértékű hangnyomásszint:

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \lg \frac{1}{28800} \cdot (10^{0,1 \cdot 103} \cdot 28800) = 103 \text{ dB}$$

A legközelebbi védendő létesítmény a fűrés helyétől 900 méter távolságban van. A **zajhatás távolsággal való csökkentése:**

$$\Delta L = 20 \cdot \lg(r) = 20 \cdot \lg(900) = 59,08 \text{ dB}$$

A **K_L** (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 3. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és relatív légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében 1,93 dB/km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.

$$K_L = 0,9 \text{ km} \cdot 1,93 \frac{\text{dB}}{\text{km}} = 1,737 \text{ dB}$$

K_m (a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_m = \left[4 - \frac{20}{f} \right] \cdot \left[\frac{1}{S} \right] \cdot \left[\frac{1}{S} \right]$$

ahol: S_f : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága (700 m)

h_m : a terjedési út közepes föld feletti magassága (esetünkben: 1,5 m)

$$K_m = \left[4,8 - \frac{2 \cdot 1,5}{900} \cdot \left(17 + \frac{300}{900} \right) \right] = 4,74 \text{ dB}$$

A legközelebbi védendő létesítménynél érzékelhető, a robbantó lyuk fúrásából eredő egyenértékű hangnyomásszint:

$$L_{AM} = L_{Aeq} - 20 \cdot \lg(r) + 10 \cdot \lg(D) - 11 + K_r - K_n - K_m - K_L$$

$$L_{AM} = 103 - 59,08 + 3 - 11 + 2 - 0 - 4,74 - 1,737 = 31,443 \text{ dB}$$

27/2008 (XII.3) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklet 2. sorszáma (*Lakóterület (kertvárosias, kisvárosias, falusias, telepszerű beépítés)*) szerint a zajterhelési határérték 50/40 dB. **A legközelebbi lakóépület 900 m-re található, ez pedig azt jelenti, hogy az igen rövid ideig tartó zajokkal fiziológiai károsodást sem okoz a robbantólyuk fúrási tevékenység.**

A két tevékenység nem egyszerre, hanem egymás után történik, így nem kezelhetjük együttesen a két tevékenység zajhatását.

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a rendelkezik a hatásterület meghatározásáról:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

Gyöngyöspata Önkormányzat Képviselő-testületének 7/2003 (V. 26.) a település Helyi Építési Szabályzatáról szóló rendelete szerint a következő besorolású területeket érinti:

A bányatelek területén a következő övezeti besorolású területek találhatók:

- **Má:** általános mezőgazdasági terület

Gyöngyöstarján Önkormányzat Képviselő-testületének 12/2014 (X. 15.) a település Helyi Építési Szabályzatáról szóló rendelete szerint a bányatelek következő besorolású területekkel szomszédos:

- **Má-3:** Általános mezőgazdasági terület

➤ **Ev-1: Véderdő**

A hatásterület meghatározásánál a d) pontot vettük figyelembe, mivel a bánya környezetében gazdasági területek vannak, így a hatásterület nagysága 45 dB lesz.

Robbantólyuk fúrásának hatásterülete:

$$L_{AM} = 103 \text{ dB} - 20 \cdot \lg(r) + 3 \text{ dB} - 11 \text{ dB} - 4,7 \text{ dB} = 45 \text{ dB}$$

$$r = 184 \text{ m}$$

Robbantás hatásterülete:

$$L_{AM} = 56,19 \text{ dB} - 20 \cdot \lg(r_2/r_1) + 3 \text{ dB} - 11 \text{ dB} - 4,7 \text{ dB} = 45 \text{ dB}$$

$$r_2 = 596 \text{ m}$$

A hatásterületet a mellékelt térképeken ábrázoltuk.

Gyöngyöspata településrendezési tervét 2003-ban fogadták el, ezért, olyan régi térkép áll még rendelkezésre, amelyen egyszerre nincs feltüntetve jól láthatóan az ingatlan határok, a helyrajzi számok és a településrendezési terv szerinti övezeti besorolások. Ezért a gyöngyöspatai területet érintő hatásterületet 2 külön térképen ábrázoltuk.

4. *„A zajvédelmi hatásterületet lehatárolása a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés e) pontja alapján történt, azonban a dokumentáció alapján a vizsgált telephely környezetében mezőgazdasági és védelmi erdőterületek találhatóak, melyek zajtól nem védendő környezetnek minősülnek, így a hatásterület lehatárolását a d) pontban meghatározott feltétel szerint ismételten el kell végezni. A vizsgálatok alapján ábrázolja a hatásterületet léptékhelyes térképen, jelenítse meg az ingatlan határokat, a helyrajzi számokat és a településrendezési terv szerinti övezeti besorolásokat.”*

Nappali zajterhelés (KHV 7.3.4.1. fejezet):

A legrosszabb esetet feltételezve – egyszerre működnek a rakodógépek, a kotrógépek, törőosztályozó, 1 db teherautó – az eredő hangteljesítményszint:

$$L_{WA} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^6 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

$$L_{WA} = 115,6 \text{ dB}$$

Hatásterület meghatározása:

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6 §-a rendelkezik a hatásterület meghatározásáról:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

A hatásterület meghatározásánál a d) pontot vettük figyelembe, mivel a bánya környezetében gazdasági területek vannak, így a hatásterület nagysága 45 dB lesz.

45 dB-es hatásterület a következő módon számolható:

$$L_{AM} = 115,6 \text{ dB} - 20 \cdot \lg(r) + 3 \text{ dB} - 11 \text{ dB} - 4,7 \text{ dB} = 45 \text{ dB}$$

$$r = 785 \text{ m}$$

A hatásterületet a mellékelt térképeken ábrázoltuk.

Gyöngyöspata településrendezési tervét 2003-ban fogadták el, ezért, olyan régi térkép áll még rendelkezésre, amelyen egyszerre nincs feltüntetve jól láthatóan az ingatlan határok, a helyrajzi számok és a településrendezési terv szerinti övezeti besorolások. Ezért a gyöngyöspatai területet érintő hatásterületet 2 külön térképen ábrázoltuk. A hatásterület nagysága miatt a térképen a helyrajzi számokat nem tudjuk feltüntetni, azok mérete miatt.

5. *„Vizsgálja meg, hogy a legközelebbi védendő területeken várható-e a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet [a továbbiakban: 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet] 5. mellékletében határozott határértékeket meghaladó rezgésterhelés. Vizsgálja meg, hogy kijelölhető-e 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 8. § szerinti rezgésvédelmi hatásterület.”*

Épületre ható rezgések:

A jelenleg érvényes Általános Robbantási és Biztonsági Szabályzat (27/2022.(I.31.) SZTFH rendelet IV. melléklete előírásai szerint a Szeizmikus biztonsági távolság:

$$L = \frac{K}{2} \cdot \sqrt{Q} [m]$$

kifejezéssel határozható meg, ahol:

ahol:

L = a szeizmikus biztonsági távolság, [m]

K = tényező, értéke: 80 (1.1.2.b pont szerint)

Q_f, a mértékadó töltet tömege, [kg]

$$L = \frac{80}{2} \cdot \sqrt{97,66} = 395,29 [m]$$

A tervezett robbantási területen történő robbantásoknál 400 méteres övezetben Különleges védelmet igénylő létesítmény (pl. honvédelmi, távközlési létesítmény, szakértői repülőtér, duzzasztógát, 20 méternél nagyobb fesztávú híd) nem található.

A bányászathoz szükséges elektromos áramot hálózatról biztosítják. A vezeték szeizmikus károsodását a következő módon számoljuk:

A $k \times \sqrt{Q_f}/l$ értéke két létesítmény (elektromos vezeték) esetében $> 0,025$, ezért a $V = (k \times \sqrt{Q_f})/l$ képlettel határozzuk meg a várható rezgési sebességet és 2.6 ábráról (27/2022.(I.31.) SZTFH rendelet IV. melléklete) leolvassuk a megengedett értéket.

A robbantás helyétől 900 méterre található az első védendő épület (Gyöngyöspata), ahol a számított rezgési sebesség

$$V = \frac{k \cdot \sqrt{Q_f}}{l} = \frac{80 \cdot \sqrt{97,66}}{900} = 0,878 \left(\frac{mm}{s} \right)$$

A vizsgálati eredményeket összevetettük az MSZ 13018:1991 számú szabványban meghatározott irányértékekkel.

A Vi rezgéssebesség megengedett irányértékei (mm/s)					
Sorszám	Épületfajták	Frekvencia tartomány (Hz)			
		<10	10-50	50-100	>100
2.	Lakóépületek és hasonló jellegű épületek.	5	5-15	15-20	15
Vizsgálati eredmények (mm/s)					
Vizsgált épület		Frekvencia tartomány (Hz)			
		<10	<10	<10	<10
Gyöngyöspata, első védendő épület		0,878	0,878	0,878	0,878

A vizsgálati eredményekből látható, hogy a legnagyobb rezgéssebesség érték is jelentősen kisebb, mint a megadott irányérték. *A telephelyen végzett robbantási technológiával történő*

munkavégzés során keletkező épületszerkezeti rezgések miatt az üzemépület tekintetében épületkár kialakulása nem valószínűsíthető. Az épület állagának védelme érdekében rezgéscsökkentő intézkedések megtételére nincs szükség.

Emberre ható környezeti rezgés

A rezgés terjedésére, a rezgésterhelés előzetes kalkulációjára megfelelő modellekkel nem rendelkezünk, azonban a tervezett robbantásoktól származó várható rezgéshatás meghatározásra alkottak egy formulát. A formula eredménye rezgésebbesség, az emberre ható rezgés terhelési határértékei rezgésgyorsulás mértékegységben kerültek meghatározásra, a rezgésebbesség és a rezgésgyorsulás között a következő kapcsolat áll fenn:

$$a = \omega \cdot v \left(\frac{mm}{s^2} \right)$$

ahol:

- a: rezgésgyorsulás (mm/s^2)
- ω : körfrekvencia, amely esetünkben 2π -vel helyettesíthető
- v: rezgésebbesség (mm/s)

A bányában $k = 80$ tényezővel számolva a környezetben várható rezgésgyorsulás a robbantás helyéhez legközelebbi védendő létesítményeknél (900 méter):

$$a = 2 \cdot \pi \cdot 0,878 = 5,51 \text{ mm/s}^2$$

A robbantás csupán néhány másodpercet vesz igénybe, ezért a rezgésterhelés sem tart tovább, a fennmaradó időszakban a bánya területén nem végeznek jelentős rezgéskeltéssel járó tevékenységet. A nappali időszakban, a 8 órára vonatkoztatott várható rezgésterhelés a következő:

Terület	Távolság (m)	Rezgésgyorsulás A_M (mm/s^2)
Gyöngyöspata, első védendő épület (900 m)	900	0,00591

A vizsgálati eredményeket összevetettük a 27/2008 (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet 5. számú melléklete által meghatározott határértékekkel. A robbantási tevékenységet csak a nappali időszakban kívánják végezni, ezért csak a nappali időszakra érvényes határértékeket kell figyelembe venni.

Zajtól védendő terület	Számított rezgésterhelés (mm/s ²)		Rezgésterhelési határértékek (mm/s ²)	
	A _M	A _{max}	A _M	A _{max}
Gyöngyöspata, első védendő épület (900 m)	0,00591	5,51	10	300*

*27/2008 (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet 7. § (2) pontja alapján

A számítások során kapott eredmények alapján megállapítható, hogy a robbantási tevékenység várhatóan nem okoz határérték feletti rezgésterhelést.

A 8 órára számított rezgésterhelés olyan kis mértékű, hogy nem okoz jelentős növekedést.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 8. § szerinti rezgésvédelmi hatásterület:

„A környezeti rezgésforrás hatásterülete az a terület, ahol a forrástól származó környezeti rezgés – külön jogszabályban meghatározott – rezgésterhelés-növekedést okoz.”

A terület alap rezgésterhelését nem ismerjük, hiszen annak felmérése sosem került sor, illetve az jelentős (aránytalan) költségekkel járna. Továbbá a fenti számítások igazolják, hogy jóval a határérték alatti rezgésterhelési értékek fordulnak elő a robbantás következtében.

Ezért a hazai gyakorlatnak megfelelően a robbantás hatásterületének a szeizmikus biztonsági távolságot tekintjük, mely a következő:

A jelenleg érvényes Általános Robbantási és Biztonsági Szabályzat (27/2022.(I.31.) SZTFH rendelet IV. melléklete előírásai szerint a Szeizmikus biztonsági távolság:

$$L = \frac{K}{2} \cdot \sqrt{Q} [m]$$

kifejezéssel határozható meg, ahol:

ahol:

L = a szeizmikus biztonsági távolság, [m]

K = tényező, értéke: 80 (1.1.2.b pont szerint)

Q_f, a mértékadó töltet tömege, [kg]

$$L = \frac{80}{2} \cdot \sqrt{97,66} = 395,29 [m]$$

6. „Az Országos Közúti Adatbank 2022. évi forgalomszámlálási adatai alapján adja meg a szállítási útvonalak forgalmi adatait. A dokumentációban fel kell tüntetni a számlálóállás kódját is. A forgalmi adatok alapján számítással vizsgálja, hogy a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § szerinti közvetett hatásterület megállapítható-e.”

A hatásvizsgálati dokumentáció készítésének időpontjában a Magyar Közút Nonprofit Zrt. honlapján még csak a 2021. évi forgalomszámlálási adatok voltak elérhetőek. Időközben már elérhetővé váltak a 2022. évi adatok is, mely alapján ismételten bemutatjuk a szállítási tevékenység okozta zajterhelést.

A késztermék kiszállítás közúton történik. A bányából történő kiszállítás kétféle irányba történhet:

1. A bányatelek Ny-i oldalán, a 074/2 hrsz-ú területen kialakított kövezett úton keresztül
2. A bányatelek D-i a 089/2 hrsz-ú, majd pedig a 092 hrsz-ú kivett utakon keresztül

Mindkét szállítási útvonal csatlakozik Gyöngyös-Gyöngyöspata közötti, 2406. számú úthoz, melyen tovább történik a szállítás Gyöngyös irányába, azonban Gyöngyös előtt a 026 hrsz-ú útra (kivett közút) térnének rá a gépjárművek. Innen pedig a következő helyrajzi számú utakon kapcsolódna a szállítás a 3. számú főúthoz:

Gyöngyös 093/1 hrsz. (kivett országos közút) – Gyöngyös 012/1 hrsz. (kivett út) – Gyöngyös Ny-i elkerülő út II. ütem – 3. számú főút.

A Gyöngyöst Ny-i irányból elkerülő aszfaltozott út engedélyeztetése megtörtént, megépítése folyamatban van. Abban az esetben, ha az megépül, akkor azon keresztül történne a szállítás.

Kiszállításra csak nappali időszakban kerül sor.

A járműtípusok közül a személygépkocsi, a kisteher-gépkocsi esetében az I., az egyes busz, a közepesen nehéz teherkocsi és a motorkerékpár a II., a csuklós autóbusz, a nehéz, nyerges és pótkocsis tehergépkocsi, a speciális nehéz jármű a III. akusztikai kategóriába tartoznak az Út 2-1.302 Műszaki előírás szerint.

Az egyes akusztikai járműkategóriákhoz tartozó évi átlagos nappali óraforgalom (Q_{in}):

$$Q_{in} = (A_{in} * \dot{A}NF_i) / 16$$

Ahol:

A_{in} - az Út 2-1.302 Előírás által meghatározott tényezők, mely az I. és II. kategória esetén 0,91, a III. kategória esetén 0,90.

$\dot{A}NF_i$ - az i.-edik járműkategória átlagos napi forgalma

A szállítás okozta zajterhelés számításánál az egyes akusztikai járműkategóriáknál a maximális nappali óraforgalom nagysága az érintett közútnál az alábbi értékek szerint alakul a nappali időszakban

A Gyöngyöspata III.- andezit bánya, a Környezetvédelmi Hatóság 2021. július 15-én HE/KVO/02084-20/2021. iktatószámon kiadott környezetvédelmi engedélyében az engedélyezett kitermelési kapacitás 100.000 tonna/év andezit. Korábban, a bánya kitermelési kapacitásának növelését tervezték - a 2020. júniusában készült, majd a Környezetvédelmi Hatóságra benyújtott előzetes vizsgálati dokumentáció alapján 200.000 tonna/évre. A bánya felülvizsgálatát követően azonban az engedélyezett maximális kapacitás továbbra is 100.000 tonna/évben került megállapításra – melyről azonban nem volt tudomásunk, ezért alkalmaztuk a számítások során a 200.000 tonna/év kapacitást. A következő pontban azonban bemutatjuk a két bánya együttes hatását a Gyöngyöspata III.- andezit bánya esetében az engedélyezett maximális kapacitás figyelembevételével.

A termelésre és kiszállításra mintegy 250 napon keresztül kerül sor egy évben. Évente max. 875.000 tonna haszonanyagot és 25 tonna teherbírású teherautókat és 12 órás kiszállítást figyelembe véve, óránként maximum 11-12 gépkocsifordulóval számolhatunk.

A szállítás okozta hatások számításánál figyelembe vesszük a szomszédos, „Gyöngyöspata III.- andezit” bányából történő kiszállítást is.

A két bányából együttesen maximális kapacitás esetén 975.000 tonna kiszállításra kerülne sor, ami napi 156 fordulót jelent (13 forduló/óra).

Az említett útszakasz jelenlegi forgalmát az **1. táblázat** tartalmazza, a 2022-es forgalomszámlálási adatok alapján.

Vizsgált útszakasz	I. járműkategória (jármű/óra)	II. járműkategória (jármű/óra)	III. járműkategória (jármű/óra)
2406. sz. összekötő (10+501 – 16+634) számláló állomás kódja: 9472	96	8	3
2406. sz. összekötő (16+634 – 19+863) számláló állomás kódja: 9473	226	16	6

1. táblázat: A szállítási útvonal 2022-es járműforgalma

A VIBROCOMP Kft. 2019-ben készítette el a Gyöngyös Ny-i elkerülő út II. ütem előzetes vizsgálati dokumentációját. A tanulmány szerint 2035-ben a távlati referencia szerint az elkerülő út forgalma a következők szerint alakulna:

- I. járműkategória: 415 jármű/óra
- II. járműkategória: 23 jármű/óra
- III. járműkategória: 9 jármű/óra

Ha ezeket az adatokat elfogadjuk és interpoláljuk a 2020-as évre akkor a következők szerint alakulna a forgalom az elkerülő szakaszon:

- I. járműkategória: 322 jármű/óra
- II. járműkategória: 19 jármű/óra
- III. járműkategória: 7 jármű/óra

A szállítási zajterhelés meghatározására az ÚT 2-1.302 Útügyi Műszaki Előírás 3.2 fejezetét alkalmaztuk:

Az egyes út- és időszakaszhoz tartozó referencia egyenértékű A-hangnyomásszintet az alábbi képlettel határozhatjuk meg:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} = 10 \cdot \log \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1 \cdot L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1 \cdot L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}} \right]$$

ahol a g-edik órán belül az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó-j-edik út- és t-edik időszakaszon belül $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ az i-edik akusztikai járműkategória forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint.

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,v}$ az egyes villamostípusoknak a forgalmától származó kiindulási egyenértékű A-hangnyomásszint, mellyel most nem számolunk.

$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ kiszámítása:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i} = (K_t + K_D)_{g,s,t,j,i}$$

ahol:

$(K_t)_{g,s,t,j,i}$ – értékét z adott akusztikai járműkategóriához tartozó a szabvány **A jelű fődiagramjából** kell venni.

A számítás során egyenletesen áramló forgalommal számoltunk, mely során $p = c = 0$ útlejtést vettünk figyelembe.

Ennek megfelelően az egyes járműkategóriák esetén a $(K_t)_{g,s,t,j,i}$ értékei a következők:

- I. járműkategória: 74,5 dB
- II. járműkategória: 77,7 dB
- III. járműkategória: 81,8 dB

K_D értékét pedig a leolvasás bizonytalansága miatt a következő képlettel számoltuk ki:

$$K_D = 10 \cdot \lg \left(Q/v \right) - 16,3 \quad \left(v \frac{km}{h}, Q \frac{jármű}{h} \right)$$

A számítási eredményeket a **2. táblázat** tartalmazza

Vizsgált útszakasz	A tevékenység nélküli forgalom okozta zajterhelés L_{Aeq} (7,5 számított) (dB)	A tevékenységgel megnövelt forgalom okozta zajterhelés L_{Aeq} (7,5 számított) (dB)
2406. sz. összekötő (10+501 – 16+634)	61,73	65,22
2406. sz. összekötő (16+634 – 19+863)	65,25	67,15
Elkerülő út II. ütem	66,58	67,55

2. táblázat: Az együttes szállítási tevékenység okozta zajterhelés

A 284/2007. (X.29.) Korm. Rendelet 7.§-a rendelkezik a szállítási tevékenység okozta hatásterület meghatározásáról:

7. § (1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.

(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek

a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és

b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.

A 27/2008 (XII.3) KvVM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete alapján a zajvédelmi határérték 65 dB.

Figyelembe véve a háttérterhelést a szállítási zajterhelés hatásterülete figyelembe véve a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6§ (1) pontját a zajhatás területének határa az a vonal, ahol teljesül az 55 dB hangnyomásszint.

$$55 = 65,22 + \left(15 \cdot \log \frac{7,5}{d} \right) + 0,5,$$

$$55 = 67,15 + \left(15 \cdot \log \frac{7,5}{d} \right) + 0,5,$$

$$55 = 67,55 + \left(15 \cdot \log \frac{7,5}{d} \right) + 0,5$$

$$d_1 = 38,83m, d_2 = 52,3 m, d_3 = 55,63 m$$

Az utak mentén védendő ingatlan nem található, hiszen a szállítási útvonal lakott részt nem érint.

7. ***„A „Gyöngyöspata I. – andezit” védnevű bánya környezetvédelmi hatásvizsgálata című dokumentáció (a továbbiakban: Dokumentáció) 20. oldalán szereplő, a 2023-2032. között termeléssel érintett ingatlanokat tartalmazó 6. számú táblázatban felsorolt ingatlanok és a Dokumentáció 8. mellékletében foglaltak közötti ellentmondást oldja fel.”***

A Dokumentáció 20. oldalán szereplő 6. számú táblázatban tévesen szerepelnek az érintett helyrajzi számok. A 2023-2032 között termeléssel érintett ingatlanok:

hrszt.	művelési ág
080/1	kivett kőbánya
080/2 a	kivett kőbánya

3. táblázat: A 2023-2032 között termeléssel érintett ingatlanok

8. ***Indokolja meg, hogy a Dokumentáció 11. mellékleteként miért a „BioAqua Pro Kft. nevével jelzett „A Gyöngyöspata külterületén található „Gyöngyöspata I. – andezit” bányatelek területén folytatandó bányászati tevékenység újraindítása” című projekt környezeti hatásvizsgálatához kapcsolódó megalapozó terepi biológiai felmérések elvégzéséről” című 2021. augusztusi keltezésű szakértői jelentés (a továbbiakban: Szakértői jelentés 2.) került benyújtásra a BioAqua Pro Kft. (4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.) által készített, ugyanilyen című és részletesebb 2021. októberi keltezésű helyett.”***

A HE/KVO/01910/2023. számú eljárásban indult környezetvédelmi hatásvizsgálati eljárásban a Mecsekérc Zrt. tévedésből a BioAqua Pro Kft. által készített biológiai felmérés egy korábbi, nem végleges példányát nyújtotta be.

A HE/KVO/01910-42/2023. számú hiánypótlás 8, 9, 10 pontjában ezt a Tisztelt Környezetvédelmi Osztály észrevételezte. Most pótlólag a 2021. októberi keltezésű végleges SZAKÉRTŐI JELENTÉS-t beterveztjük az alábbi kiegészítésekkel.

Kérjük, hogy a hiánypótlási felhívás 8, 9, 10 pontjaiban leírtakat ezennel tekintsék teljesítettnek.

A tanulmányhoz a következő kiegészítést tesszük:

A 2023-2032 évekre betervezett terület által érintett kvadrátok a következők:

2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 16, 14, 17.

Az 1, 5, 9, 15, 19, 20 kvadrátok csak kisebb részben érintettek.

(lásd tanulmány 51. ábra).

Az 52-55. ábrákon is látszik, hogy fajdiverzitás alapon, a természetvédelmi értékesség alapján, valamint az összesített értékesség figyelembe vételével is a betervezett terület a kevésbé értékes kvadrátokat érinti. Ennek a területnek a leművelése jár természetvédelmi szempontból a legkisebb károkozással.

Mindezek alátámasztására mellékeljük a betervezett területen számításba vett védett és fokozottan védett növény és állatfajokat tartalmazó táblázatot a fajok egyedszámával és természetvédelmi értékeivel.

- 9. „Küldje meg a Szakértői jelentés 2. tekintetében a BioAqua Pro Kft. (4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.) képviseletére jogosult pecsétjével és aláírásával ellátott külön arra vonatkozó nyilatkozatát, melyben azt teljes egészében saját munkájának ismeri el. A nyilatkozatot eredeti, tollal írt aláírással kell ellátni (scannelt változat, Paint vagy egyéb programmal készített aláírás nem elfogadható) és postai úton a Környezetvédelmi Hatóságnak megküldeni (3301 Eger, Pf.: 216.).”**

Lásd a 8. pontban a választ.

- 10. „A Dokumentáció 7.6. Élővilág 7.6.1. alfejezetében foglaltakkal kapcsolatban hitelt érdemlően igazolja, hogy a BioAqua Pro Kft. (4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.) által készített, 2021. októberi keltezésű „A Gyöngyöspata külterületén található „Gyöngyöspata I. – andezit” bányatelek területén folytatandó bányászati tevékenység újraindítása” című projekt környezeti hatásvizsgálatához kapcsolódó megalapozó terepi biológiai felmérések elvégzéséről” című szakértői jelentés (a továbbiakban: Szakértői jelentés 1.). 1. 1.10. „Javaslat a bányászati tevékenység kedvezőtlen hatásainak mérséklésére, a védett és fokozottan védett fajok mentési lehetőségeinek előzetes értékelése” című fejezetében foglaltak Hatás-Kör 2000 Mérnöki Szolgáltató Bt. (3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.) általi felhasználásához hozzájárult.”**

Mellékeljük a Mecsekérc Zrt., illetve a BioAqua Pro Kft. kötött Vállalkozási szerződést.

,

HATÁS-KÖR 2000 Bt.
3528 Miskolc, Lajos Árpád u. 19.
Asz.: 20695402-2-05
Bsz.: 10102718-43028300-00000008



Köcski Attila
Cégvezető

Miskolc, 2023. november 08.