

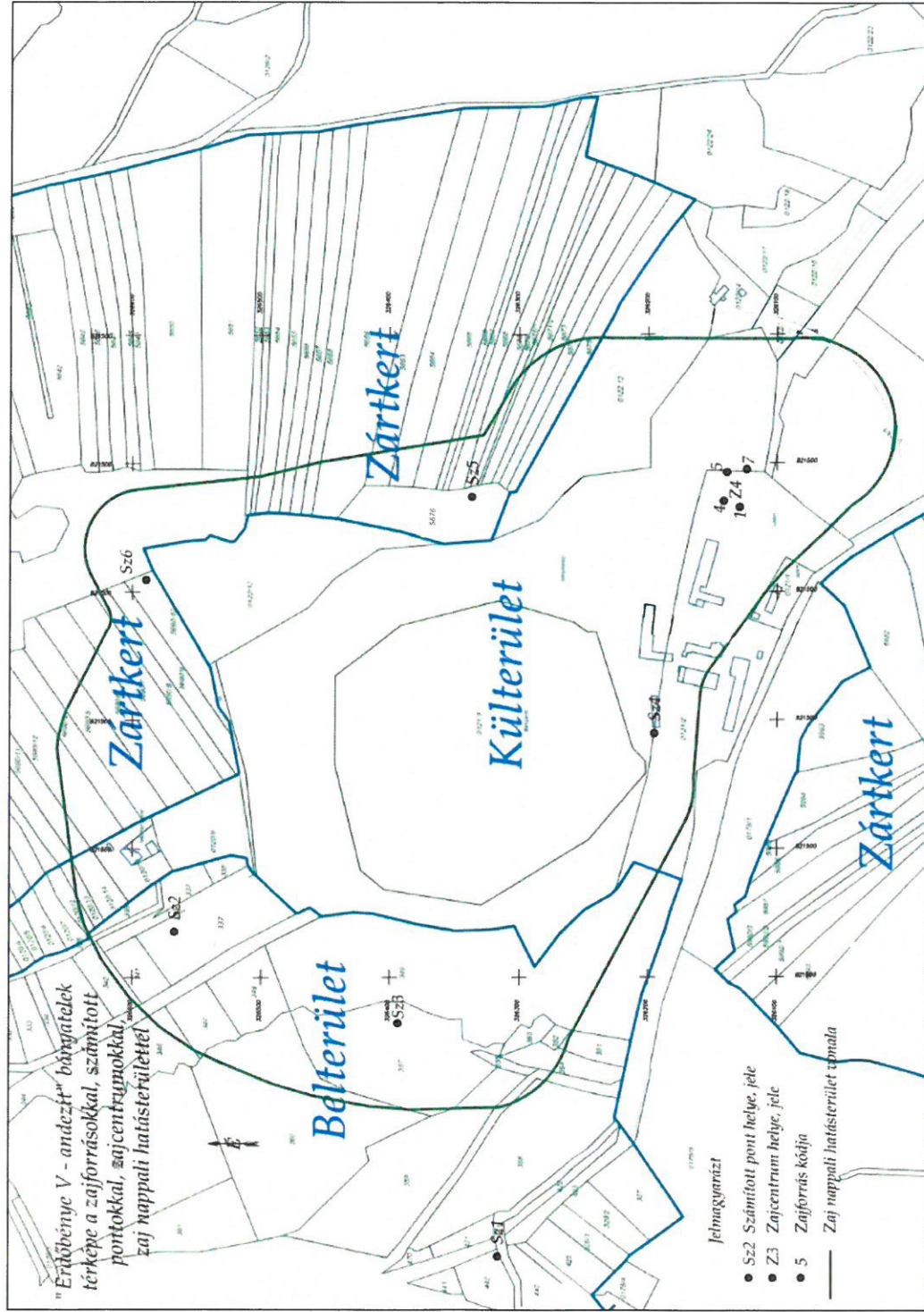
Környezetvédelmi Felülvizsgálat
a környezetvédelmi működési engedély megújítása okán
Erdőbénye V. andezit külfejtéses bánya

Z/1-4. sz. mellékletek

Zajvédelmi mellékletek

Környezetvédelmi Felülvizsgálat
a környezetvédelmi működési engedély megújítása okán
Erdőbénye V. andezit kőfejtéses bányája

Z/1.a. sz. melléklet



Környezetvédelmi Felülvizsgálat
a környezetvédelmi működési engedély megújítása okán
Erdőbénye V. andezit kiűfejtéses bánya

**Erdőbénye V. andezit bánya kifejlesztés bányászati tevékenységének
zajvédelmi hatásterülete (nappali) által érintett ingatlanok**



**Megítélési szint számítása az Erdőbénye V. andezitbánya nyugati fejtésének
tevékenységéből a Z1 zajcentrumból a 260 m-re lévő Bethlen G lakóházra (SZ1.pont)**

Termelés technológiája

A tevékenységnél alkalmazott munkagépek száma, zajszintjei és működési időjük:

i	Zajszint forrása	Hangteljesítményszint L_{Wi} [dB]	Idő sec	Gépek száma
1	Homlokrakodógép	107	7200	1
2	Forgókotró	108	14400	1
3	villamos hajtású közetfúró	100	10800	1
4	MAN tehergépkocsi	103	3600	1
5				
6				
7				
8				

Munkagépek működési idejét is figyelembe vevő hangteljesítményszint L_W :	107,0
---	-------

$$L_W = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

A terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint L_t [dB] kiszámítása:

$$L_t = L_W + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

L_W	hangteljesítményszint	107,0	dB	
K_{ir}	zajforrás iránytényezője	0,0	dB	
K_{Ω}	sugárzási térszög miatti korrekció	6,00	dB	
$K_{\Omega} = 10 \lg 4\pi / \Omega$				
Ω	térszög egy erősen tükröződő felületen	π	sr	
K_d	a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció	59,3	dB	
$K_d = 10 \lg(4 \pi \cdot s_i^2 / s_0^2)$				
s_i	észlelési pont és zajforrás távolsága	260	m	
s_0	vonatkoztatási távolság	1	m	
K_L	a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció	0,5	dB	
$K_L = a_L \cdot s_i$				
a_L	a levegő által okozott terjedési csillapítás	1,93	dB/km	
K_m	a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció	4,5	dB	

$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) \right]$ $K_m > 0$				
h_m	a terjedési út közepes föld feletti magassága	2	m	
K_n	a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB	
$K_n = a_n s_n$ $s_n \leq 200$ m				
a_n	a növényzet fajlagos terjedési csillapítása	0,05	dB/m	
s_n	a hangút hossza a növényzeten keresztül	0	m	
K_B	lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB	
K_e	zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége	17,7	dB	
K_r	védett homlokzat visszaverődési korrekciója	1,0	dB	
L_t	a tevékenység során az észlelési pontban fellépő hangnyomásszint	32,0	dB	

$T_M = 8$ h; megítélési időre vonatkozóan $L_{AM} = L_t$

L_{AM}	a tevékenység során az észlelési pontban nappal 6-22 óra közötti legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra megítélési időben a megítélési szint	32,0	dB
----------	--	------	----

**Megítélési szint számítása az Erdőbénye V. andezitbánya nyugati fejtésének
tevékenységéből a Z1 zajcentrumból a 71 m-re lévő lakóházra, 357 hrsz (SZ3.pont)**

Termelés technológiája

A tevékenységnél alkalmazott munkagépek száma, zajszintjei és működési időjük:

i	Zajszint forrása	Hangteljesítményszint L_{W_i} [dB]	Idő sec	Gépek száma
1	Homlokrakodógép	107	7200	1
2	Forgókotró	108	14400	1
3	villamos hajtású közetfúró	100	10800	1
4	MAN tehergépkocsi	103	3600	1
5				
6				
7				
8				

**Munkagépek működési idejét is
figyelembe vevő hangteljesítményszint
 L_W :**

107,0

$$L_W = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{W_i}}$$

A terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint L_t [dB] kiszámítása:

$$L_t = L_W + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

L_W	hangteljesítményszint	107,0	dB	
K_{ir}	zajforrás iránytényezője	0,0	dB	
K_{Ω}	sugárzási térszög miatti korrekció	6,00	dB	
$K_{\Omega} = 10 \lg 4\pi / \Omega$				
Ω	térszög egy erősen tükröződő felületen	π	sr	
K_d	a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció	48,0	dB	
$K_d = 10 \lg(4 \pi \cdot s_t^2 / s_0^2)$				
s_t	észlelési pont és zajforrás távolsága	71	m	
s_0	vonatkoztatási távolság	1	m	
K_L	a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció	0,1	dB	
$K_L = a_L \cdot s_t$				
a_L	a levegő által okozott terjedési csillapítás	1,93	dB/km	
K_m	a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció	3,6	dB	

$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) \right]$ $K_m > 0$				
h_m	a terjedési út közepes föld feletti magassága	2	m	
K_n	a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB	
$K_n = a_n s_n$ $s_n \leq 200$ m				
a_n	a növényzet fajlagos terjedési csillapítása	0,05	dB/m	
s_n	a hangút hossza a növényzeten keresztül	0	m	
K_B	lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB	
K_e	zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége	16,4	dB	
K_r	védett homlokzat visszaverődési korrekciója	1,0	dB	
L_t	a tevékenység során az észlelési pontban fellépő hangnyomásszint	45,9	dB	

$T_M = 8$ h; megítélési időre vonatkozóan $L_{AM} = L_t$

L_{AM}	a tevékenység során az észlelési pontban nappal 6-22 óra közötti legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra megítélési időben a megítélési szint	45,9	dB
----------	--	------	----

**Megítélési szint számítása az Erdőbénye V. andezitbánya északi fejtésének
tevékenységéből a Z2 zajcentrumból a 162 m-re lévő Dózsa György úti lakóházra
(SZ2.pont)**

Termelés technológiája

A tevékenységnél alkalmazott munkagépek száma, zajszintjei és működési időjük:

i	Zajszint forrása	Hangteljesítményszint L_{W_i} [dB]	Idő sec	Gépek száma
1	Homlokrakodógép	107	7200	1
2	Forgókotró	108	14400	1
3	villamos hajtású közetfúró	100	10800	1
4	MAN tehergépkocsi	103	3600	1
5				
6				
7				
8				
Munkagépek működési idejét is figyelembe vevő hangteljesítményszint L_W:		107,0		

$$L_W = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{W_i}}$$

A terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint L_t [dB] kiszámítása:

$$L_t = L_W + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

L_W	hangteljesítményszint	107,0	dB	
K_{ir}	zajforrás iránytényezője	0,0	dB	
K_{Ω}	sugárzási térszög miatti korrekció	6,00	dB	
$K_{\Omega} = 10 \lg 4\pi / \Omega$				
Ω	térszög egy erősen tükröződő felületen	π	sr	
K_d	a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció	55,2	dB	
$K_d = 10 \lg(4 \pi \cdot s_t^2 / s_0^2)$				
s_t	észlelési pont és zajforrás távolsága	162	m	
s_0	vonatkoztatási távolság	1	m	
K_L	a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció	0,3	dB	
$K_L = a_L \cdot s_t$				
a_L	a levegő által okozott terjedési csillapítás	1,93	dB/km	
K_m	a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció	4,3	dB	

$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) \right]$ $K_m > 0$				
h_m	a terjedési út közepes föld feletti magassága	2	m	
K_n	a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB	
$K_n = a_n s_n$ $s_n \leq 200$ m				
a_n	a növényzet fajlagos terjedési csillapítása	0,05	dB/m	
s_n	a hangút hossza a növényzeten keresztül	0	m	
K_B	lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB	
K_e	zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége	14,6	dB	
K_r	védett homlokzat visszaverődési korrekciója	1,0	dB	
L_t	a tevékenység során az észlelési pontban fellépő hangnyomásszint	39,6	dB	

$T_M = 8$ h; megítélési időre vonatkozóan $L_{AM} = L_t$

L_{AM}	a tevékenység során az észlelési pontban nappal 6-22 óra közötti legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra megítélési időben a megítélési szint	39,6	dB
----------	--	------	----

**Megítélési szint számítása az Erdőbénye V. andezitbánya feldolgozó területén
tevékenységéből a Z4 zajcentrumból a legközelebbi 357 hrsz lakóházra (SZ3.pont)**

Feldolgozás technológiája

A tevékenységnél alkalmazott munkagépek száma, zajszintjei és működési időjük:

i	Zajszint forrása	Hangteljesítményszint L_{Wi} [dB]	Idő sec	Gépek száma
1	Homlokrakodógép	107	14400	1
2	Törőberendezés	110	14400	1
3	Osztályozó	107	14400	1
4	MAN tehergépkocsi	103	3600	2
5				
6				
7				
8				

Munkagépek működési idejét is figyelembe vevő hangteljesítményszint L_W :	110,2
---	-------

$$L_W = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

A terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint L_t [dB] kiszámítása:

$$L_t = L_W + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

L_W	hangteljesítményszint	110,2	dB	
K_{ir}	zajforrás iránytényezője	0,0	dB	
K_{Ω}	sugárzási térszög miatti korrekció	3,00	dB	
$K_{\Omega} = 10 \lg 4\pi / \Omega$				
Ω	térszög egy erősen tükröződő felületen	2π	sr	
K_d	a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció	63,4	dB	
$K_d = 10 \lg(4 \pi \cdot s_t^2 / s_0^2)$				
s_t	észlelési pont és zajforrás távolsága	418	m	
s_0	vonatkoztatási távolság	1	m	
K_L	a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció	0,8	dB	
$K_L = a_L s_t$				
a_L	a levegő által okozott terjedési csillapítás	1,93	dB/km	
K_m	a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció	4,6	dB	

$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) \right]$					$K_m > 0$
h_m	a terjedési út közepes föld feletti magassága	2	m		
K_n	a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB		
$K_n = a_n s_n$ $s_n \leq 200$ m					
a_n	a növényzet fajlagos terjedési csillapítása	0,05	dB/m		
s_n	a hangút hossza a növényzeten keresztül	0	m		
K_B	lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB		
K_e	zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége	10,2	dB		
K_r	védett homlokzat visszaverődési korrekciója	1,0	dB		
L_t	a tevékenység során az észlelési pontban fellépő hangnyomásszint	35,2	dB		

$T_M = 8$ h; megítélési időre vonatkozóan $L_{AM} = L_t$

L_{AM}	a tevékenység során az észlelési pontban nappal 6-22 óra közötti legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra megítélési időben a megítélési szint	35,2	dB
----------	--	------	----

**Megítélési szint számítása az Erdőbénye V. andezitbánya kelti fejtésének
tevékenységéből a Z3 zajcentrumból a nem védett SZ5 pontra**

Termelés technológiája

A tevékenységnél alkalmazott munkagépek száma, zajszintjei és működési időjük:

i	Zajszint forrása	Hangteljesítményszint L_{Wi} [dB]	Idő sec	Gépek száma
1	Mobil kőzetfűrőgép	110	14400	1
2	Forgókotró	108	14400	1
3	MAN tehergépkocsi	103	3600	1
4				
5				
6				
7				
8				

Munkagépek működési idejét is figyelembe vevő hangteljesítményszint L_W :	109,2
---	-------

$$L_W = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1 L_{Wi}}$$

A terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint L_t [dB] kiszámítása:

$$L_t = L_W + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

L_W	hangteljesítményszint	109,2	dB	
K_{ir}	zajforrás iránytényezője	0,0	dB	
K_{Ω}	sugárzási térszög miatti korrekció	6,00	dB	
$K_{\Omega} = 10 \lg 4\pi / \Omega$				
Ω	térszög egy erősen tükröződő felületen	π	sr	
K_d	a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció	43,5	dB	
$K_d = 10 \lg(4 \pi \cdot s_t^2 / s_0^2)$				
s_t	észlelési pont és zajforrás távolsága	42	m	
s_0	vonatkoztatási távolság	1	m	
K_L	a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció	0,1	dB	
$K_L = a_L s_t$				
a_L	a levegő által okozott terjedési csillapítás	1,93	dB/km	
K_m	a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció	2,5	dB	

$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) \right]$ $K_m > 0$				
h_m	a terjedési út közepes föld feletti magassága	2	m	
K_n	a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB	
$K_n = a_n s_n$ $s_n \leq 200$ m				
a_n	a növényzet fajlagos terjedési csillapítása	0,05	dB/m	
s_n	a hangút hossza a növényzeten keresztül	0	m	
K_B	lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB	
K_e	zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége	19,2	dB	
K_r	védett homlokzat visszaverődési korrekciója	0,0	dB	
L_t	a tevékenység során az észlelési pontban fellépő hangnyomásszint	49,9	dB	

$T_M = 8$ h; megítélési időre vonatkozóan $L_{AM} = L_t$

L_{AM}	a tevékenység során az észlelési pontban nappal 6-22 óra közötti legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra megítélési időben a megítélési szint	49,9	dB
----------	--	------	----

Hatásterület számítása Erdőbénye V. andezitbánya tevékenységéből a védett nyugati Erdőbényei terület felé

Eredő technológiából

A tevékenységnél alkalmazott munkagépek száma, zajszintjei és működési időjük:

<i>i</i>	Zajszint forrása	Hangteljesítményszint L_{Wi} [dB]	Idő sec	Gépek száma
1	Eredő hangteljesítményszint	108,4	28800	1
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Munkagépek működési idejét is
figyelembe vevő hangteljesítményszint
 L_W :

108,4

$$L_W = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

A terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint L_t [dB] kiszámítása:

$$L_t = L_W + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

L_W	hangteljesítményszint	108,4	dB	
K_{ir}	zajforrás iránytényezője	0,0	dB	
K_{Ω}	sugárzási térszög miatti korrekció	6,00	dB	
$K_{\Omega} = 10 \lg 4\pi / \Omega$				
Ω	térszög egy erősen tükröződő felületen	π	sr	
K_d	a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció	53,5	dB	
$K_d = 10 \lg(4 \pi \cdot s_t^2 / s_0^2)$				
s_t	Hatásterület vonalának távolsága	134	m	
s_0	vonatkoztatási távolság	1	m	
K_L	a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció	0,3	dB	
$K_L = a_L \cdot s_t$				
a_L	a levegő által okozott terjedési csillapítás	1,93	dB/km	
K_m	a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció	4,2	dB	

$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) \right]$ $K_m > 0$				
h_m	a terjedési út közepes föld feletti magassága	2	m	
K_n	a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB	
$K_n = a_n s_n$ $s_n \leq 200$ m				
a_n	a növényzet fajlagos terjedési csillapítása	0,05	dB/m	
s_n	a hangút hossza a növényzeten keresztül	0	m	
K_B	lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB	
K_e	zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége	16,4	dB	
K_r	védett homlokzat visszaverődési korrekciója	0,0	dB	
L_t	a tevékenység során az észlelési pontban fellépő hangnyomásszint	40,0	dB	

$T_M = 8$ h; megítélési időre vonatkozóan $L_{AM} = L_t$

L_{AM}	a tevékenység során az észlelési pontban nappal 6-22 óra közötti legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra megítélési időben a megítélési szint	40,0	dB
----------	--	------	----

Hatásterület számítása Erdőbénye V. andezitbánya tevékenységéből a védett északi Erdőbényei terület felé

Eredő technológiából

A tevékenységnél alkalmazott munkagépek száma, zajszintjei és működési időjük:

i	Zajszint forrása	Hangteljesítményszint L_{Wi} [dB]	Idő sec	Gépek száma
1	Eredő hangteljesítményszint	108,7	28800	1
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Munkagépek működési idejét is figyelembe vevő hangteljesítményszint L_W :

108,7

$$L_W = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

A terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint L_t [dB] kiszámítása:

$$L_t = L_W + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

L_W	hangteljesítményszint	108,7	dB	
K_{ir}	zajforrás iránytényezője	0,0	dB	
K_{Ω}	sugárzási térszög miatti korrekció	6,00	dB	
$K_{\Omega} = 10 \lg 4\pi / \Omega$				
Ω	térszög egy erősen tükröződő felületen	π	sr	
K_d	a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció	55,5	dB	
$K_d = 10 \lg(4 \pi \cdot s_i^2 / s_0^2)$				
s_i	Hatásterület vonalának távolsága	168	m	
s_0	vonatkoztatási távolság	1	m	
K_L	a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció	0,3	dB	
$K_L = a_L s_i$				
a_L	a levegő által okozott terjedési csillapítás	1,93	dB/km	
K_m	a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció	4,3	dB	

$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) \right]$ $K_m > 0$				
h_m	a terjedési út közepes föld feletti magassága	2	m	
K_n	a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB	
$K_n = a_n s_n$ $s_n \leq 200 \text{ m}$				
a_n	a növényzet fajlagos terjedési csillapítása	0,05	dB/m	
s_n	a hangút hossza a növényzeten keresztül	0	m	
K_B	lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB	
K_e	zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége	14,6	dB	
K_r	védett homlokzat visszaverődési korrekciója	0,0	dB	
L_t	a tevékenység során az észlelési pontban fellépő hangnyomásszint	40,0	dB	

$T_M = 8 \text{ h}$; megítélési időre vonatkozóan $L_{AM} = L_t$

L_{AM}	a tevékenység során az észlelési pontban nappal 6-22 óra közötti legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra megítélési időben a megítélési szint	40,0	dB
----------	--	------	----

Hatásterület számítása Erdőbénye V. andezitbánya tevékenységéből a nem védett irányokban

Eredő technológiából

A tevékenységnél alkalmazott munkagépek száma, zajszintjei és működési időjük:

i	Zajszint forrása	Hangteljesítményszint L_{Wi} [dB]	Idő sec	Gépek száma
1	Eredő hangteljesítményszint	109,9	28800	1
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Munkagépek működési idejét is figyelembe vevő hangteljesítményszint L_W :	109,9
---	-------

$$L_W = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

A terhelési (észlelési) pontban fellépő hangnyomásszint L_t [dB] kiszámítása:

$$L_t = L_W + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

L_W	hangteljesítményszint	109,9	dB	
K_{ir}	zajforrás iránytényezője	0,0	dB	
K_{Ω}	sugárzási térszög miatti korrekció	6,00	dB	
$K_{\Omega} = 10 \lg 4\pi / \Omega$				
Ω	térszög egy erősen tükröződő felületen	π	sr	
K_d	a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció	48,1	dB	
$K_d = 10 \lg(4 \cdot \pi \cdot s_t^2 / s_0^2)$				
s_t	Hatásterület vonalának távolsága	72	m	
s_0	vonatkoztatási távolság	1	m	
K_L	a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció	0,1	dB	
$K_L = a_L \cdot s_t$				
a_L	a levegő által okozott terjedési csillapítás	1,93	dB/km	
K_m	a talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció	3,6	dB	

$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{s_t} \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) \right]$					$K_m > 0$
h_m	a terjedési út közepes föld feletti magassága	2	m		
K_n	a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB		
$K_n = a_n s_n$ $s_n \leq 200$ m					
a_n	a növényzet fajlagos terjedési csillapítása	0,05	dB/m		
s_n	a hangút hossza a növényzeten keresztül	0	m		
K_B	lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció	0,0	dB		
K_e	zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége	19,1	dB		
K_r	védett homlokzat visszaverődési korrekciója	0,0	dB		
L_t	a tevékenység során az észlelési pontban fellépő hangnyomásszint	45,0	dB		

$T_M = 8$ h; megítélési időre vonatkozóan $L_{AM} = L_t$

L_{AM}	a tevékenység során az észlelési pontban nappal 6-22 óra közötti legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra megítélési időben a megítélési szint	45,0	dB
----------	--	------	----

Közlekedési zaj meghatározása a 3507. számú közúton külterületen Erdőbénye V. bánya andezit szállítással

7841 száml. kód

külterületen

g: nappali egyórás időköz; t:tetszőleges időszakasz*

alap

bányával

Akusztikai járműkategória	I	II	III	
i	1	2	3	3
ÁNF [jármű/nap]	695	221	18	58
Q_{in} [jármű/óra]	39,5	12,6	1,0	3,3
A_{in}	0,91	0,91	0,90	0,90
v [km/h]	50	50	50	50
$(K_D)_{g,s,t,j,i}$ [dB]	-17,3	-22,3	-33,3	-28,1
$(K_t)_{g,s,t,j,i}$ [dB]	73,4	77,6	81,8	81,8
K	2,9	2,9	2,9	2,9
G_i [dB]	70,0	73,9	76,5	76,5
$(K_t' \text{ korrigált})_{g,s,t,j,i}$ [dB]	75,0	79,1	82,9	82,9
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ [dB]	57,7	56,8	49,6	54,8

*a j-edik útszakaszon a nappali megítélési idő alatt minden órában azonos forgalomnagyságot feltételezve, az egyórás időközön belül a forgalom időfüggésével nem számolva, a forgalmi jellemzőket az útburkolatot és az útjellemzőket állandónak feltételezve

i : akusztikai járműkategória indexe

s : számítási vagy teljes útszakasz indexe

j : számítási útszakaszhoz tartozó útszakasz indexe

g : egyórás időszakasz indexe

t : időszakasz indexe

Akusztikai járműkategória	Jármű
I	személygépkocsi
II	busz, kistehergépkocsi, motorkerékpár
III	nehéztgk, tgg-szerelvénny, csuklóbusz

ÁNF [jármű/nap]: évi átlagos napi forgalom

Q_{in} [jármű/óra]: évi átlagos nappali óraforgalom

$$Q_{in} = A_{in} \times \text{ÁNF} / 16$$

A_{in} :Útkategóriától és az akusztikai járműkategóriától függő tényező

Útkategória	Akusztikai járműkategória		
	Nappali megítélési időszak: A_{in}		
	I. i=1	II. i=2	III. i=3
Autópálya	0,88	0,80	0,75
Autóút	0,90	0,10	0,80
Egyéb út 4 sávós	0,91	0,90	0,88
Egyéb út 2 sávós	0,91	0,91	0,90

v [km/h] : az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség

$(K_D)_{g,s,t,j,i}$ [dB] : a forgalomnagyságtól és a mértékadó sebességtől függő korrekció

$$K_D = 10 \log (Q / v) - 16,3$$

$(K_t)_{g,s,t,j,i}$ [dB]: a járműkategóriához tartozó terhelési paramétertől és a mértékadó sebességtől függő érték

$(K_t' \text{ korrigált})_{g,s,t,j,i}$ [dB]: a járműkategóriához tartozó terhelési paramétertől és a mértékadó sebességtől függő érték az útburkolat érdességétől függő korrekcióval módosítva

K : útburkolat érdességétől függő tényező

Kopóréteg	K	Akusztikai érdességi kategória
AB-8; AB-12; ZMA-8; ÖA-8; ÖA-12; Modifikált vékonyaszfaltok	0	A
AB- és ÖA-kopórétegek pmB-B 35/36 kötőanyaggal, négy évesnél régebbi vékonyaszfaltok, ZMA-12; mZMA-12; AB-12/F	2,9	B
Négy évesnél régebbi AB- és ÖA-kopórétegek pmB-B 35/65 kötőanyaggal. Egy-ill. kétrétegű bevonattal (UKZ 5/8; UKZ 2/5) ellátott kopórétegek, AB-16; AB-16/F; AB-20	4,9	C
Beton, repedezett aszfalt kopórétegek, négy évesnél régebbi AB-16; AB-16/F; AB-20	6,7	D
Kiverődött beton, kiskő, diszburkolat, keramit, ÉHA-16; ÉHA-20	7,8	E

G_i [dB] : a mértékadó sebességtől és az akusztikai járműkategóriától függő érték

$$K_{t, \text{korrigált } t} = 10 \log \left[10^{0,1 \cdot K_t} - 10^{0,1 \cdot G_i} + 10^{0,1 \cdot (G_i + K)} \right]$$

$L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j,i}$: Referenciaegyenértékű (Referenciatávolságra számított: a közút tengelyétől 7,5 m-re) A-hangnyomásszint az i-edik járműkategóriában

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

$$\sum_v^n 10^{0,1 \cdot L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j,v}} = 0$$

mivel nincs kötőtpályás (villamos, vasúti) közlekedés a közúttal párhuzamosan

$L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j}$: Referenciaegyenértékű (Referenciatávolságra számított: a közút tengelyétől 7,5 m-re a terepszint felett 1,2 m magasságban) A-hangnyomásszint a g-edik órában belül az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó j-edik út- és t-edik időszaká

bánya nélkül $L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j}$ [dB]: 60,6
bányával együtt $L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j}$ [dB]: 61,4

$$L_{AeQ}(d,h)_{g,s,t,j} = L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j} + (K_d)_{g,s,t,j} + (K_h)_s + (K_z)_s + (K_m)_s + (K_a)_{s,j} + (K_l)_{g,s,t,j}$$

$L_{AeQ}(d,h)_{g,s,t,j}$ [dB]: - az észlelési pontban a számított eredő egyenértékű A-hangnyomásszint

d [m] : az út középvonala és az észlelési pont közötti távolság

h [m] : az észlelési pont magassága

$$d = 7,5 \text{ méter}$$

h = 1,5 m a 27/2008 (XII.3.) KVM-EüM rendelet. 5.§ (1) a-ja szerint

$(K_d)_{g,s,t,j}$ [dB] - a távolságtól függő korrekció

$$(K_d)_{g,s,t,j} = c_{g,s,t,j} \times \log 7,5 / d_{g,s,t,j}$$

$C_{g,s,t,j}$	A forrás és a megítélési pont között akadálymentes a terjedés
12,5	és átlagos hangvisszaverő tulajdonságú terület van (pl. szilárd burkolatú terület)
15,0	és hangelnyelő tulajdonságú terület van (pl. füves park, mezőgazdasági művelési terület)

$$(K_d)_{g,s,t,j} [\text{dB}] = 0,0$$

$(K_h)_s [\text{dB}]$ - hangvisszaverődéstől függő korrekció

A megítélési pont relatív magassága h/sz	Az észlelővel szembeni beépítés		
	szabad tér	laza	zárt
0,30 alatt	0,5	0,5	1,0
0,30-0,65	0,5	1,0	2,0
0,66-1,30	0,5	1,5	2,5
1,30 felett	0,5	2,0	3,5

sz [m] : az út épülethomlokzattól épülethomlokzatig mért szélesség

$$(K_h)_s [\text{dB}] = 0,5$$

$(K_z)_s = 0 \text{ dB}$ a növényrástól függő korrekció

Korr. értéke: 0

$(K_m)_s = 0 \text{ dB}$ a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatása

Korr. értéke: 0

$(K_a)_{s,j} = 0 \text{ dB}$ hangárnyékolástól függő korrekció

Korr. értéke: 0

$(K_l)_{g,s,t,j} = 0 \text{ dB}$ az adott útszakasz látószöge miatti korr. (140 fok)

Korr. értéke: 0

$$L_{Aeq}(d,h)_{g,s,t,j} = L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} + (K_d)_{g,s,t,j} + (K_h)_s + (K_z)_s + (K_m)_s + (K_a)_{s,j} + (K_l)_{g,s,t,j}$$

$$\text{bánya nélkül } L_{Aeq}(d,h)_{g,s,t,j} = 61,1 \text{ dB}$$

$$\text{bányával együtt } L_{Aeq}(d,h)_{g,s,t,j} = 61,9 \text{ dB}$$