

LASSELSBERGER HUNGÁRIA Kft.

1239 Budapest, Grassalkovich út 255.

**„Nyékládháza III.- kavics”
védőnevű bányatelek kapacitásbővítésének
Környezetvédelmi Hatásvizsgálata
HIÁNYPÓTLÁS**

2022. május



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. „Adja meg a dokumentációban megjelölt bányászati tevékenységgel igénybe venni tervezett (a BO/08/KT/00436-7/2019. számú környezetvédelmi működési engedélyben meghatározottakhoz képest) új területek EOVSarokpont koordinátáit.”

A kapacitás növelés során csak az engedélyezett bányatelken belül történne termelés, tehát a bányatelek bővítésére nem kerül sor.

Éves szinten a bányavállalkozó szeretne 350.000 m³ ásványi nyersanyagot kitermelni. A termelés a bányatelken belül két részletben történne:

I. A meglévő bányató utánkotrása, illetve a Muhi 060/4 hrsz-ú terület letermelése

Egy db ROHR RS 6,0/200 Bs-G típusú markoló szerelések, elektromos üzemű úszókotró jelenleg is a Nyékládháza 085/4 hrsz-ú területen található (jelenlegi bányató területe). Ez az úszókotró végezné a meglévő tó utánkotrását, illetve a Muhi 060/4 hrsz-ú terület letermelést is. A tervezett 350.000 m³ haszonanyagból a jelenlegi tervek szerint ezen úszókotróval 250.000 m³ kerül kitermelésre és osztályozásra.

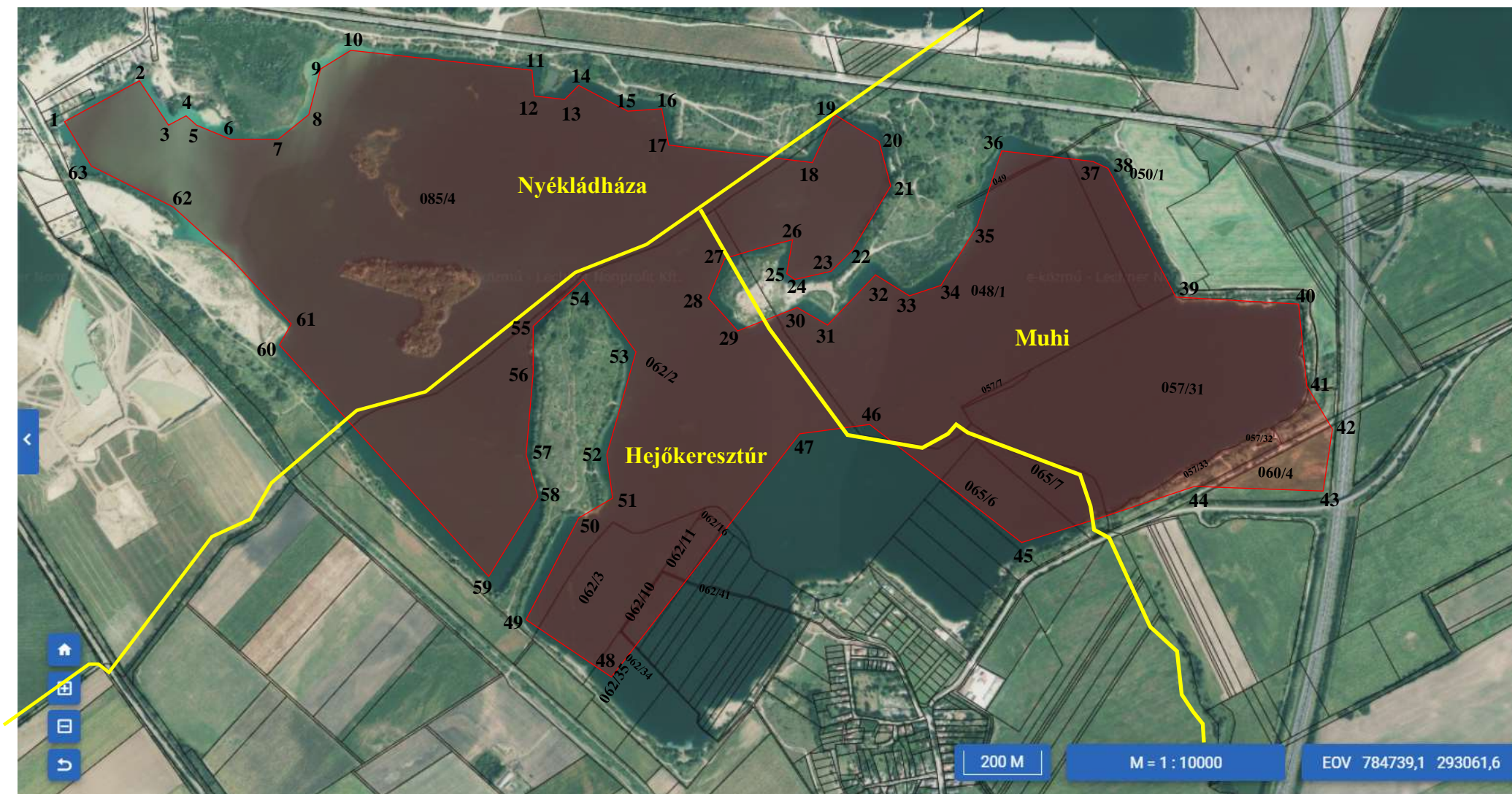
A termeléssel érintett területeket a **1. számú ábra** szemlélteti, míg az érintett helyrajzi számokat az **1. táblázatban** foglaltuk össze. Zajvédelmi szempontból 330 méteres védőtávolság elhagyása szükséges, ezért a letermeléssel érintett területeket már eszerint ábrázoltuk.

Fontos megjegyezni, hogy az utánkotrás ütemét nagyon nehéz meghatározni a következő 10 évre, mivel ezt nagy mértékben befolyásolja a tó fenekén található haszonanyag vastagsága és kitermelhetősége. Ezért erre a területre egyben adjuk meg az érintett hrsz-okat, hiszen az úszókotró folyamatosan változtatja majd a helyét.

Termelés	Település	Ingatlan helyrajzi száma
2022-2032	Nyékládháza	085/4
	Muhi	048/1, 049, 050/1, 057/7, 057/31-33, 060/4
	Hejőkeresztúr	062/2-3, 062/10-11, 062/16, 062/34-35, 062/41, 065/6-7,

1. táblázat: A termelés időbeli ütemezése az utánkotrás során

A BO/08/KT/00436-7/2019. számú környezetvédelmi működési engedélyben a következő helyrajzi számok szerepelnek: Muhi 048, 050, 057/8, Hejőkeresztúr 065/3-7.



1. ábra: Termelés által érintett terület a tó utánkotrása során

A tó utánkotrása során érintett terület sarokpontjának EOVS koordinátáit a **2. táblázat** tartalmazza.

<i>Sarokpont sorszáma</i>	<i>Y (m)</i>	<i>X (m)</i>	<i>Sarokpont sorszáma</i>	<i>Y (m)</i>	<i>X (m)</i>
1	784 846,0	294 651,0	33	787 000,6	294 195,3
2	785 057,0	294 756,0	34	787 139,9	294 273,0
3	785 127,0	294 632,8	35	787 195,9	294 398,3
4	785 163,8	294 653,8	36	787 268,7	294 578,9
5	785 191,8	294 639,7	37	787 456,3	294 538,3
6	785 263,2	294 617,4	38	787 502,5	294 536,2
7	785 382,2	294 595,0	39	787 698,3	294 173,5
8	785 470,4	294 645,4	40	787 997,2	294 162,3
9	785 494,2	294 765,8	41	788 032,2	293 944,0
10	785 561,4	294 814,8	42	788 046,2	293 838,9
11	786 058,4	294 764,4	43	788 061,6	293 689,1
12	786 054,2	294 702,8	44	787 742,5	293 683,5
13	786 117,2	294 698,6	45	787 295,8	293 546,3
14	786 157,8	294 739,2	46	786 923,4	293 861,3
15	786 288,7	294 683,9	47	786 741,4	293 833,3
16	786 381,1	294 669,2	48	786 254,2	293 236,9
17	786 407,7	294 575,4	49	786 041,4	293 374,0
18	786 752,1	294 535,5	50	786 161,8	293 598,1
19	786 817,2	294 664,3	51	786 265,4	293 659,7
20	786 927,1	294 612,5	52	786 245,8	293 782,9
21	786 957,9	294 466,9	53	786 310,2	294 043,3
22	786 881,6	294 354,2	54	786 142,2	294 228,1
23	786 814,4	294 249,2	55	786 021,8	294 096,5
24	786 721,3	294 231,0	56	786 041,4	293 992,9
25	786 690,5	294 257,6	57	786 019,0	293 780,1
26	786 710,8	294 321,3	58	786 038,6	293 662,5
27	786 533,0	294 270,9	59	785 960,2	293 505,7
28	786 516,2	294 191,1	60	785 411,4	294 051,7
29	786 598,1	294 101,5	61	785 447,8	294 121,7
30	786 749,3	294 168,0	62	785 173,4	294 382,1
31	786 822,8	294 130,2	63	784 913,0	294 530,5
32	786 923,6	294 254,8			

2. táblázat: A meglévő bányató utánkotrása, illetve a Muhi 060/4 hrsz-ú terület letermelése során érintett terület sarokponti koordinátái

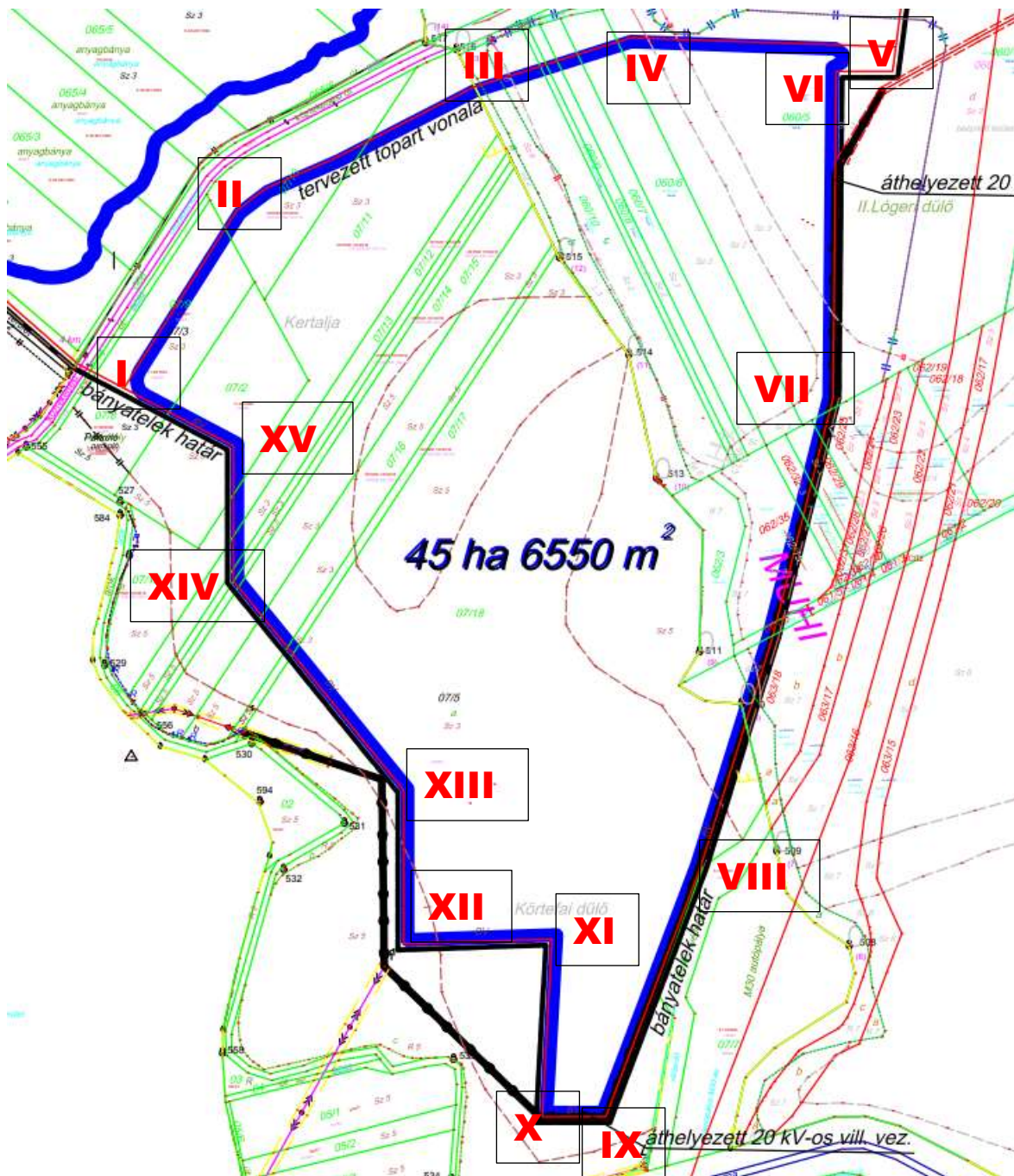
II. Az M30-as autópálya és a 3308. számú út által határolt déli terület termelése

Egy db Rohr K-110R típusú parti vedersoros kotró végezné az M30-as autópálya és a 3308. számú út által határolt terület (Hejőkeresztúrtól K-re) eső terület letermelését. A parti kotrás során kitermelt haszonanyag (100.000 m³/év) nem kerül osztályozásra, hanem a kitermelés után egy homlokrakodó teherautókra rakja és bányanyers állapotban a vevők elszállítják.

A termeléssel érintett területeket a **2. számú ábra** szemlélteti, míg az érintett helyrajzi számokat a **3. táblázatban** foglaltuk össze.

<i>Település</i>	<i>Ingatlan helyrajzi száma</i>
Muhi	060/5
	060/6
	060/7
	060/8
	060/9
	060/10
	062/3
	061
	062/12 (062/25)*
	062/13 (062/29)*
	062/14 (062/32)*
	062/15 (062/35)*
	063/13
Hejőkeresztúr	07/2
	07/10
	07/11
	07/12
	07/13
	07/14
	07/15
	07/16
	07/17
	07/18

3. táblázat: A termeléssel érintett ingatlanok



2. ábra: Az M30-as autópálya és a 3308. számú út által határolt déli terület termelése során érintett terület sarokpontjai

<i>Sarokpont sorszáma</i>	<i>Y (m)</i>	<i>X (m)</i>	<i>Sarokpont sorszáma</i>	<i>Y (m)</i>	<i>X (m)</i>
I	787 225,4	293 229,4	IX	787 722,0	292 519,0
II	787 336,0	293 412,8	X	787 622,5	292 503,5
III	787 578,9	293 537,4	XI	787 615,5	292 660,3
IV	787 754,0	293 596,9	XII	787 513,3	292 667,3
V	788 000,0	293 588,5	XIII	787 506,3	292 829,7
VI	787 992,0	293 560,5	XIV	787 332,7	293 053,7
VII	787 932,0	293 230,0	XV	787 329,9	293 179,7
VIII	787 805,9	292 751,3			

4. táblázat: Az M30-as autópálya és a 3308. számú út által határolt déli terület termelése során érintett terület sarokpontjainak EOY koordinátái

Zajvédelmi szempont

- 1. „Környezeti zajmérés alapján elvégzett zajvizsgálattal be kell mutatni az alapzaj, illetve háttérterhelés nagyságát nappali és éjjeli időszakra, az I. üzemtérnél Nyékládháza üdülőterületre, II. számú üzemtérnél a Hejőkeresztúr üzemterületre és a III. üzemtérnél Hejőkeresztúr lakóövezetre vonatkozóan. A zajmérési jegyzőkönyvet csatolni kell a hiánypótláshoz.”*

A zajmérést 2022. április 26-án elvégeztük, a zajmérési jegyzőkönyvet mellékeljük.

- 2. „Az I. számú üzemtéren lévő az osztályozó berendezésekből eredő zajkibocsátás éjjeli hatásterületét be kell mutatni üdülőövezetre, a háttérterheléstől függő értékű burkológörbe által határolt területre, az első emeleti védendő terek magasságára és meg kell adni a zajvédelmi kritikus ponton a terhelés értékét.”*

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással lehet meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját.

Éjszakai időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § alapján az alábbiak szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet (az érvényes rendezési terv szabályozási tervlapján szereplő területfelhasználási kategóriák figyelembevételével):

- A rendelet b) pontja szerint a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete éjszakai időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB.

Fentiek alapján a zajvédelmi szempontú hatásterületet a 27,3 dB-es értékre határoztuk meg méréssel, számítással.

27,3 dB-es zajvédelmi hatásterület:

A mérések, számítások alapján megállapítható, hogy a hatásterület mintegy 742 m-es távolságra alakul ki az akusztikai középponttól. A hatásterület érint zajtól védendő épületeket.



3. ábra: 27,3 dB-es zajvédelmi hatásterület



4. ábra: 27,3 dB-es zajvédelmi hatásterület



5. ábra: 27,3 dB-es zajvédelmi hatásterület – településrendezési terv szerinti besorolás

Zajvédelmi hatásterület (27,3 dB) által érintett ingatlanok:

	Település / Cím	Helyrajzi szám	Építményjegyzék szerinti besorolás
1.	Nyékládháza, Sugár út 1.	4101	1110 Egylakásos épület
2.	Nyékládháza, Sugár út 3.	4103	1110 Egylakásos épület
3.	Nyékládháza, Sugár út 5.	4104	1110 Egylakásos épület
4.	Nyékládháza, Sugár út 7.	4107	1110 Egylakásos épület
5.	Nyékládháza, Sugár út 9.	4108/2	1110 Egylakásos épület
6.	Nyékládháza, Sugár út 11.	4108/3	1110 Egylakásos épület
7.	Nyékládháza, Akác u. 2.	4102	1110 Egylakásos épület
8.	Nyékládháza, Akác u. 4.	4105	1110 Egylakásos épület
9.	Nyékládháza, Akác u. 6.	4106	1110 Egylakásos épület
10.	Nyékládháza, Akác u. 8.	4112	1110 Egylakásos épület
11.	Nyékládháza, Betyár köz 3.	4111	1110 Egylakásos épület
12.	Nyékládháza, Akác u. 10.	4113	1110 Egylakásos épület
13.	Nyékládháza, Kökény u. 2.	4159	1110 Egylakásos épület
14.	Nyékládháza, Kökény u. 4.	4158	1110 Egylakásos épület
15.	Nyékládháza, Kökény u. 6.	4157	1110 Egylakásos épület
16.	Nyékládháza, Kökény u. 8.	4156	1110 Egylakásos épület
17.	Nyékládháza, Kökény u. 10.	4155	1110 Egylakásos épület
18.	Nyékládháza, Kökény u. 12.	4154	1110 Egylakásos épület
19.	Nyékládháza, Kökény u. 14.	4153	1110 Egylakásos épület
20.	Nyékládháza, Kökény u. 16.	4152	1110 Egylakásos épület
21.	Nyékládháza, Sugár út 13.	4168	1110 Egylakásos épület
22.	Nyékládháza, Kisköz	4169	1110 Egylakásos épület
23.	Nyékládháza, Sugár út 15.	4170	1110 Egylakásos épület
24.	Nyékládháza, Sugár út 17.	4171	1110 Egylakásos épület
25.	Nyékládháza, Sugár út 19.	4172	1110 Egylakásos épület
26.	Nyékládháza, Sugár út 21.	4173	1110 Egylakásos épület
27.	Nyékládháza, Sugár út 23.	4174	1110 Egylakásos épület
28.	Nyékládháza, Sugár út 25.	4175	1110 Egylakásos épület
29.	Nyékládháza, Sugár út 27.	4176	1110 Egylakásos épület
30.	Nyékládháza, Sugár út 29.	4177	1110 Egylakásos épület
31.	Nyékládháza, Nádas köz 1.	4145	1110 Egylakásos épület
32.	Nyékládháza, Kökény u. 30.	4144	1110 Egylakásos épület
33.	Nyékládháza, Kökény u. 28.	4146	1110 Egylakásos épület
34.	Nyékládháza, Kökény u. 26.	4147	1110 Egylakásos épület
35.	Nyékládháza, Kökény u. 24.	4148	1110 Egylakásos épület
36.	Nyékládháza, Kökény u. 22.	4149	1110 Egylakásos épület
37.	Nyékládháza, Kökény u. 20.	4150	1110 Egylakásos épület
38.	Nyékládháza, Kökény u. 18.	4151	1110 Egylakásos épület
39.	Nyékládháza, Sugár út 31.	4185	1110 Egylakásos épület
40.	Nyékládháza, Nádas köz 2.	4183	1110 Egylakásos épület
41.	Nyékládháza, Hajnal u. 3.	4346	1110 Egylakásos épület
42.	Nyékládháza, Hajnal u. 5.	4347	1110 Egylakásos épület
43.	Nyékládháza, Hajnal u. 7.	4348	1110 Egylakásos épület

44.	Nyékládháza, Kökény u. 29.	4142	1110 Egylakásos épület
45.	Nyékládháza, Kökény u. 27.	4140	1110 Egylakásos épület
46.	Nyékládháza, Kökény u. 25.	4139	1110 Egylakásos épület
47.	Nyékládháza, Kökény u. 23.	4136	1110 Egylakásos épület
48.	Nyékládháza, Kökény u. 21.	4135	1110 Egylakásos épület
49.	Nyékládháza, Kökény u. 19.	4132	1110 Egylakásos épület
50.	Nyékládháza, Kökény u. 17.	4131	1110 Egylakásos épület
51.	Nyékládháza, Kökény u. 15.	4128	1110 Egylakásos épület
52.	Nyékládháza, Kökény u. 13.	4127	1110 Egylakásos épület
53.	Nyékládháza, Kökény u. 11.	4126	1110 Egylakásos épület
54.	Nyékládháza, Kökény u. 9.	4123	1110 Egylakásos épület
55.	Nyékládháza, Kökény u. 7.	4122	1110 Egylakásos épület
56.	Nyékládháza, Kökény u. 5.	4119	1110 Egylakásos épület
57.	Nyékládháza, Kökény u. 3.	4116	1110 Egylakásos épület
58.	Nyékládháza, Kökény u. 1.	4115	1110 Egylakásos épület
59.	Nyékládháza, Betyár köz 2.	4117	1110 Egylakásos épület
60.	Nyékládháza, Betyár köz 4.	4118	1110 Egylakásos épület
61.	Nyékládháza, Akác u. 12.	4120	1110 Egylakásos épület
62.	Nyékládháza, Akác u. 14.	4121	1110 Egylakásos épület
63.	Nyékládháza, Akác u. 16.	4124	1110 Egylakásos épület
64.	Nyékládháza, Akác u. 18.	4125	1110 Egylakásos épület
65.	Nyékládháza, Akác u. 20.	4129	1110 Egylakásos épület
66.	Nyékládháza, Akác u. 22.	4130	1110 Egylakásos épület
67.	Nyékládháza, Akác u. 24.	4133	1110 Egylakásos épület
68.	Nyékládháza, Akác u. 26.	4134	1110 Egylakásos épület
69.	Nyékládháza, Akác u. 28.	4137	1110 Egylakásos épület
70.	Nyékládháza, Akác u. 30.	4138	1110 Egylakásos épület
71.	Nyékládháza, Akác u. 32.	4141	1110 Egylakásos épület

A zajmérések során mértük az I. számú üzemtérnél lévő osztályozó berendezések zajkibocsátását is a Nyékládháza üdülőterületre vonatkozóan.

A mérést 1. pontossági osztályú műszerrel, „A” súlyozó szűrővel, „S” időállandó kapcsolásával végeztük el.

A méréseket egy teleszkópos rúd segítségével 4,0 m magasságban is elvégeztük.

A zaj jellege: állandó szintű

Tonalitás, impulzusosság nem volt kimutatható.

Mérési idő: 3 x 5 perc/mérési pont

Az alapzajt a zajforrások leállítását követően mértük (L_{Amin} , lassú „S” időállandóval).

A zajforrás környezetében a vizsgált forrás működése nélkül, de a forrás típusának megfelelő zajterhelést nem tapasztaltunk. A 35. számú főút, illetve a vasút által okozott közlekedési zaj hatása a mérés során kiküszöbölhető volt.

A bánya területén az osztályozó környezetében lévő depók, földgát árnyékolást adnak a Nyékládháza üdülőövezet irányában.

Éjszakai időszak:

A helyszínen a következő értékeket mértük:

Mérési pont jele	$L_{Aeq,mért,1}$ [dB]	$L_{Aeq,mért,2}$ [dB]	$L_{Aeq,mért,3}$ [dB]
L-Z01 Sugár u. 1.	32,5	32,8	33,2
L-Z01/E Sugár u. 1. (4,0 m)	32,9	33,4	32,7

Az alapzaj értékek a következők:

Mérési pont jele	L_{Aeq} [dB]
L-Z01	27,0

Az MSZ 18150-1:1998 szabvány 4.5.1. pontja szerint a vizsgált zaj L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintjét az alapzaj korrekció alkalmazásával kell meghatározni:

A K_a alapzaj-korrekció értékei a következők:

Mérési pont jele	$K_{a,1}$ [dB]	$K_{a,2}$ [dB]	$K_{a,3}$ [dB]
L-Z01	-1,44	-1,33	-1,19
L-Z1/E	-1,29	-1,13	-1,36

Az L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszint értékei a következők:

Mérési pont jele	$L_{Aeq,1}$ [dB]	$L_{Aeq,2}$ [dB]	$L_{Aeq,3}$ [dB]
L-Z01	31,06	31,47	32,01
L-Z1/E	31,61	32,27	31,34

Az L_{AM} megítélési szintet a mérési eredményekből a vonatkozó szabvány 4.6.1. a) pontja szerint határoztuk meg.

Az L_{AM} értékei a következők:

Mérési pont jele	Mérési pont	Megítélési szint (L_{AM}) - éjszaka [dB]
L-Z01	Nyékládháza, Sugár u. 1.	32
L-Z1/E	Nyékládháza, Sugár u. 1. (4,0 m)	32

3. ***„Az I. számú üzemtérből eredő éjjeli időszakra vonatkozó hatásterületen lévő védendő épületek, területek, építési övezeti besorolását, helyrajzi számát és építményjegyzéki besorolását. meg kell adni.”***

Az I. számú üzemtérből eredő éjjeli időszakra vonatkozó zajvédelmi hatásterületen lévő (27,3 dB) védendő épületek, területek a 2. pontban bemutatásra, felsorolásra kerültek.

4. ***„A II. számú üzemtéren a meglévő tó utánkotrásához alkalmazott berendezésekből eredő zajkibocsátás éjjeli hatásterületét be kell mutatni üdülőövezetre, a háttérterheléstől függő értékű burkológörbe által befoglalt területre vonatkoztatva, ha a termelésben alkalmazott úszó eszközök a legjobban megközelítik az üdülőövezetet.”***

A II. üzemtérnél a meglévő tó utánkotrásához 1 db ROHR RS 6,0/200 Bs-G típusú markoló szerelvényes, elektromos üzemű úszókotrót kíván majd a Kft üzemeltetni. A kitermelt haszonanyagot uszályok segítségével szállítják az I. üzemtér területén lévő osztályozóhoz.

Az úszókotró berendezés jelenleg is üzemel a 085/4 hrsz-ú területen, így itt méréseket tudunk végezni a jelenlegi zajkibocsátásra/zajterhelésre vonatkozóan.

A mérés idején az úszókotró pozíciója a következő volt:

EOV_x: 294335 m; EOV_y: 786775 m

A mérési pont EOV koordinátái a parton:

EOV_x: 294219 m; EOV_y: 786789 m



6. ábra: Az úszókotró és a mérési pont elhelyezkedése

Mért érték: $L_{Aeq} = 54,8$ dB (távolság az úszókotrótól: 120 m)

Az úszókotró jelenlegi üzemelési ideje a Kft tájékoztatása szerint egyműszakos munkarendben 7⁰⁰-19⁰⁰ között, éjszakai időszakban nem üzemel.

Tervek szerint a II. üzemtérnél a meglévő tó utánkotrása is hasonló üzemrendben fog történni, így éjszakai időszakban nem fog üzemelni a HR RS 6,0/200 Bs-G típusú markoló szerelvény, elektromos üzemű úszókotró.

Fenti okok miatt az éjszakai időszakban zajvédelmi hatásterület nem alakul ki.

Nappali időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § alapján az alábbiak szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet (az érvényes rendezési terv szabályozási tervlapján szereplő területfelhasználási kategóriák figyelembevételével):

- A rendelet a) pontja szerint a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete éjszakai időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték.

Fentiek alapján a zajvédelmi szempontú hatásterületet a 35 dB-es, illetve a 40 dB-es értékre határoztuk meg méréssel, számítással.

A mérés alapján számítással meghatároztuk azt a minimális távolságot, aminél várhatóan teljesülnek a vonatkozó határértékek. Mivel Hejőkeresztúr üdülőövezeti területe is érintett, így azt a távolságot vizsgáljuk meg, amelynél a 45 dB-es nappali zajvédelmi határérték teljesül.

A számításokat a legközelebbi épületekhez a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 11. számú melléklete szerint végeztük Microsoft Excel programmal.

Források	S _t [m]	\bar{L}_W [dB]	K _{ir} [dB]	K _Ω [dB]	K _d [dB]	K _L [dB]	h _m [m]	K _m [dB]	K _n [dB]	K _B [dB]	K _e [dB]	L _t [dB]
L _W , úszókotró	120	107,5	0	3	52,58	0,23	5,75	2,93	0	0	0	54,8

45 dB-es érték:

Források	S _t [m]	\bar{L}_W [dB]	K _{ir} [dB]	K _Ω [dB]	K _d [dB]	K _L [dB]	h _m [m]	K _m [dB]	K _n [dB]	K _B [dB]	K _e [dB]	L _t [dB]
L _W , úszókotró	309	107,5	0	3	60,80	0,60	5,75	4,13	0	0	0	45,0

Az úszókotró jelen vizsgálat értelmében az üdülőövezettől 309 m távolságon belül nem dolgozhat, ugyanakkor a korábban benyújtott dokumentációban a biztonság javára ezt az értéket 330 méterben határoztuk meg.

A 330 méter távolságban történő kotrás esetén a zajvédelmi hatásterületek (35 dB és 40 dB) az alábbiak szerint alakulnak:

35 dB-es zajvédelmi hatásterület (üdülőövezet):

A számítások alapján megállapítható, hogy a hatásterület mintegy 827 m-es távolságra alakul ki az akusztikai középponttól. A hatásterület érint zajtól védendő ingatlant az üdülőövezet területén.



7. ábra: 35 dB-es zajvédelmi hatásterület (Hejőkeresztúr, üdülőterület)



8. ábra: 35 dB-es zajvédelmi hatásterület (Hejőkeresztúr, üdülőterület) – Ingatlan nyilvántartás

Zajvédelmi hatásterület (35 dB) által érintett ingatlanok:

	Település / Cím	Helyrajzi szám	Építményjegyzék szerinti besorolás
1.	Hejőkeresztúr, belterület*	497	*

* Megjegyzés: A tulajdoni lap szerint a művelési ág: kivett udvar hajótároló és szociális blokk.

40 dB-es zajvédelmi hatásterület (lakóövezet):

A számítások alapján megállapítható, hogy a hatásterület mintegy 508 m-es távolságra alakul ki az akusztikai középponttól. A hatásterület érint zajtól védendő ingatlant az üdülőövezet területén.



9. ábra: 35 dB-es zajvédelmi hatásterület (Hejőkeresztúr)

Zajvédelmi hatásterület (40 dB) által érintett ingatlanok:

	Település / Cím	Helyrajzi szám	Építményjegyzék szerinti besorolás
1.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 3.	268/4	1110 Egylakásos épület
2.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 5/a.	269/1	1110 Egylakásos épület
3.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 5.	269/2	1110 Egylakásos épület
4.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 7.	306/3	1110 Egylakásos épület
5.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 9.	306/4	1110 Egylakásos épület
6.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 11.	306/5	1110 Egylakásos épület
7.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 13.	306/6	1110 Egylakásos épület
8.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 15.	306/7	1110 Egylakásos épület
9.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 17.	306/8	1110 Egylakásos épület
10.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 19.	306/9	1110 Egylakásos épület
11.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 21.	306/10	1110 Egylakásos épület
12.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 23.	306/23	1110 Egylakásos épület
13.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 4.	275	1110 Egylakásos épület
14.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 6.	274	1110 Egylakásos épület

15.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 8.	273	1110 Egylakásos épület
16.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 10.	272	1110 Egylakásos épület
17.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 12.	271/3	1110 Egylakásos épület
18.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 12/b.	271/4	1110 Egylakásos épület
19.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 12/c.	271/2	1110 Egylakásos épület
20.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 14.	281/1	1110 Egylakásos épület
21.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 14/a.	281/2	1110 Egylakásos épület
22.	Hejőkeresztúr, Deák F. u. 16.	282	1110 Egylakásos épület
23.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 5.	50	1110 Egylakásos épület
24.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 7.	51	1110 Egylakásos épület
25.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 9.	52	1110 Egylakásos épület
26.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 11.	53/2	1110 Egylakásos épület
27.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 13.	54	1110 Egylakásos épület
28.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 15.	55	1110 Egylakásos épület
29.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 17.	56	1110 Egylakásos épület
30.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 17/a.	58	1110 Egylakásos épület
31.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 19.	62	1110 Egylakásos épület
32.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 2.	63	1110 Egylakásos épület
33.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 4.	64/2	1110 Egylakásos épület
34.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 6.	65	1110 Egylakásos épület
35.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 8.	66	1110 Egylakásos épület
36.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 10.	67	1110 Egylakásos épület
37.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 20.	72	1110 Egylakásos épület
38.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u. 24.	70	1110 Egylakásos épület
39.	Hejőkeresztúr, Táncsics M. u.26.	69	1110 Egylakásos épület
40.	Hejőkeresztúr, Petőfi S. u. 2.	45	1110 Egylakásos épület
41.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 1/a.	44/2	1110 Egylakásos épület
42.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 1/A.	44/1	1110 Egylakásos épület
43.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 2.	53/1	1110 Egylakásos épület
44.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 3.	42/1	1110 Egylakásos épület
45.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 4.	41	1110 Egylakásos épület
46.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 6.	35/2	1110 Egylakásos épület
47.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 7.	36	1110 Egylakásos épület
48.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 8.	38	1110 Egylakásos épület
49.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 9.	39	1110 Egylakásos épület
50.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 10.	40	1110 Egylakásos épület
51.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 7/a.	30	1110 Egylakásos épület
52.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 11.	29	1110 Egylakásos épület
53.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 12.	28	1110 Egylakásos épület

54.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 13.	27	1110 Egylakásos épület
55.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 14.	26	1110 Egylakásos épület
56.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 16.	467/2	1110 Egylakásos épület
57.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 17.	467/3	1110 Egylakásos épület
58.	Hejőkeresztúr, Dózsa Gy. u. 18.	467/4	1110 Egylakásos épület
59.	Hejőkeresztúr, Temető u. 1.	14	1110 Egylakásos épület
60.	Hejőkeresztúr, Temető u. 2.	15	1110 Egylakásos épület
61.	Hejőkeresztúr, Temető u. 3.	16	1110 Egylakásos épület
62.	Hejőkeresztúr, Temető u. 4.	17	1110 Egylakásos épület
63.	Hejőkeresztúr, Temető u. 5.	18	1110 Egylakásos épület
64.	Hejőkeresztúr, Temető u. 7.	20	1110 Egylakásos épület
65.	Hejőkeresztúr, Temető u. 8.	22	1110 Egylakásos épület
66.	Hejőkeresztúr, Temető u. 9.	23	1110 Egylakásos épület
67.	Hejőkeresztúr, Temető u. 10.	24	1110 Egylakásos épület
68.	Hejőkeresztúr, Fűzfa u. 2.	495/27	1110 Egylakásos épület
69.	Hejőkeresztúr, Fűzfa u. 4.	495/28	1110 Egylakásos épület
70.	Hejőkeresztúr, Fűzfa u. 8.	495/30	1110 Egylakásos épület
71.	Hejőkeresztúr, hrsz. 495/21	495/21	1110 Egylakásos épület
72.	Hejőkeresztúr, hrsz. 13 (temető)	13	1272 Istentiszteletre és vallásos tevékenységre használt épületek

5. „A II. számú üzemtérre mutassa be a termelésben alkalmazott eszközök üdülőövezettől való minimális nappali, éjjeli távolságát, határérték túllépés megelőzése érdekében.”

Nappali időszak

Az előző pontban leírtak szerint meghatároztuk azt a minimális távolságot, aminél várhatóan teljesülnek a vonatkozó határértékek Hejőkeresztúr üdülőövezeti területére vonatkozóan, amelynél a 45 dB-es nappali zajvédelmi határérték teljesül.

Az úszókotró a számítások szerint az üdülőövezettől 309 m távolságon belül nem dolgozhat, ugyanakkor a korábban benyújtott dokumentációban a biztonság javára ezt az értéket 330 méterben határoztuk meg.

Éjszakai időszak

Az úszókotró jelenlegi üzemelési ideje a Kft. tájékoztatása szerint egyműszakos munkarendben 7⁰⁰-19⁰⁰ között, éjszakai időszakban nem üzemel.

Tervek szerint a II. üzemtérnél a meglévő tó utánkotrása is hasonló üzemrendben fog történni, így éjszakai időszakban nem fog üzemelni a HR RS 6,0/200 Bs-G típusú markoló szerelvény, elektromos üzemű úszókotró.

6. „A II. számú üzemtérből eredő éjjeli időszakra vonatkozó hatásterületen lévő védendő épületek, területek, építési övezeti besorolását, helyrajzi számát és építményjegyzéki besorolását. meg kell adni.”

Az úszókotró jelenlegi üzemelési ideje a Kft. tájékoztatása szerint egyműszakos munkarendben 7⁰⁰-19⁰⁰ között, éjszakai időszakban nem üzemel.

Tervek szerint a II. üzemtérnél a meglévő tó utánkotrása is hasonló üzemrendben fog történni, így éjszakai időszakban nem fog üzemelni a HR RS 6,0/200 Bs-G típusú markoló szerelvény, elektromos üzemű úszókotró.

Az éjszakai időszakra vonatkozóan zajvédelmi hatásterület nem alakul ki.

A nappali időszakra vonatkozó zajvédelmi hatásterületet az 5.pontban bemutatottuk.

7. „A III. számú üzemtéren az új terület letermeléséhez használt eszközpark által okozott zajkibocsátás éjjeli hatásterületét – egyben a 8 méter magas zajvédelmi töltés megfelelőségét – be kell mutatni Hejőkeresztúr lakóépületeinek első emeleti védendő tereire vonatkozóan, a terhelés értékét meg kell adni Hejőkeresztúr Görög Katolikus templom és a Hejőkeresztúr Petőfi Sándor út 21. szám alatti lakóépület tetőtéri védendő magasságára.”

A Kft tájékoztatása szerint a III. számú üzemtéren éjszakai időszakban végül nem fog üzemelni a berendezés, nem lesz letermelés.

8. „A III. számú üzemtérből eredő éjjeli időszakra vonatkozó hatásterületen lévő védendő épületek, területek, építési övezeti besorolását, helyrajzi számát és építményjegyzéki besorolását. meg kell adni.”

A Kft tájékoztatása szerint a III. számú üzemtéren éjszakai időszakban végül nem fog üzemelni a berendezés, nem lesz letermelés.

Nappali időszak:

Egy db Rohr K-110R típusú parti vedersoros kotró végezné az M30-as autópálya és a 3308. számú út által határolt terület (Hejőkeresztúrtól K-re) eső terület letermelését. A parti kotrás során kitermelt haszonanyag ($100.000 \text{ m}^3/\text{év}$) nem kerül osztályozásra, hanem a kitermelés után egy homlokrakodó teherautókra rakja és bányanyers állapotban a vevők elszállítják. Alkalmazott berendezések:

- 1 db Rohr K-110R típusú parti vedersoros kotró
- 1 db Liebherr 576 homlokrakodó
- illetve a meddő és a humusz letakarítása során 1 db dózer

A benyújtott dokumentációban – mivel akkor még éjszakai termelés is tervezett volt – zajcsökkentés céljából kétféle lehetőség került felvázolásra:

- Leier Durisol zajárnyékoló falrendszer alkalmazása
- kb. 8 méter magas zajvédelmi töltés építése

Mivel éjszakai időszakban a Kft. már nem tervezi a letermelést, így véleményünk szerint elegendő, hogy a területről letermelt humuszcéteget majd a bányatelek határon deponálják, ezzel zajvédelmi töltést kialakítva Hejőkeresztúr belterületének irányában (is).

Egy hasonló kavicsbányánál, ahol – a letakarított termőtalajból – mintegy 4-5 m magas zajvédő töltés már kialakításra került, méréssel meghatároztuk a zajárnyékoló létesítmény beiktatási veszteségét:

A munkavégzés helyszínétől 40 m távolságban mért érték, zajvédő töltés (depó) árnyékolása nélkül: $L_{Aeq} = L_{AM} = 63 \text{ dB}$

A munkavégzés helyszínétől 40 m távolságban mért érték, zajvédő töltés (depó) árnyékolásával: $L_{Aeq} = L_{AM} = 49 \text{ dB}$

A K_e (zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége) miatti korrekció értéke $\sim 14 \text{ dB}$.

A humuszcéteget letakarítását a III. üzemtér északi részén kezdik meg a dózerrel, és az itt letermelt talajból alakítják ki az üdülőövezet, illetve lakóövezet felé eső zajvédő töltést, hogy a

későbbiekben (közeledve Hejőkeresztúr belterülete felé) már a letakarítás során is árnyékolást adjon a töltés.

A benyújtott dokumentációban meghatározott hangteljesítmény-szint:

$L_{WA} = 104,6$ – letakarítás

$L_{WA} = 104,5$ – letermelés

Számítással meghatároztuk azt a minimális távolságot, aminél várhatóan teljesülnek a vonatkozó határértékek. Mivel Hejőkeresztúr üdülőövezeti területe is érintett, így azt a távolságot vizsgáljuk meg, amelynél a 45 dB-es nappali zajvédelmi határérték teljesül.

45 dB-es érték:

Források	S_t [m]	\bar{L}_W [dB]	K_{ir} [dB]	K_Ω [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	h_m [m]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_t [dB]
L_w , letakarítás	58	104,6	0	3	46,27	0,11	3,25	2,32	0	0	14	45

Az 58 méteres távolságon belül az üdülőövezeti területen nincsenek zajtól védendő létesítmények, lakóingatlanok.

Hejőkeresztúr lakóövezeti területére vonatkozóan megvizsgáltuk azt a távolságot, amelynél az 50 dB-es nappali zajvédelmi határérték teljesül.

50 dB-es érték:

Források	S_t [m]	\bar{L}_W [dB]	K_{ir} [dB]	K_Ω [dB]	K_d [dB]	K_L [dB]	h_m [m]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_t [dB]
L_w , letakarítás	39	104,6	0	3	42,82	0,08	3,25	0,68	0	0	14	50

A 39 méteres távolságon belül nincsenek L_f , illetve L_{ke} besorolású területek, így zajtól védendő létesítmények, lakóingatlanok sincsenek.

A zajvédelmi hatásterületet nappali időszakra a 4. pontban leírtak szerint határoztuk meg a III. számú üzemtérre vonatkozóan.

Nappali időszakra jelen esetben a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § alapján az alábbiak szerint határoztuk meg a zajvédelmi szempontú hatásterületet (az érvényes rendezési terv szabályozási tervlapján szereplő területfelhasználási kategóriák figyelembevételével):

- A rendelet a) pontja szerint a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete éjszakai időszakra az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték.

Fentiek alapján a zajvédelmi szempontú hatásterületet a 35 dB-es, illetve a 40 dB-es értékre határoztuk meg méréssel, számítással.

A számításokat a legközelebbi épületekhez a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 11. számú melléklete szerint végeztük Microsoft Excel programmal.

35 dB-es zajvédelmi hatásterület (üdülőövezet):

A számítások alapján megállapítható, hogy a hatásterület mintegy 148 m-es távolságra alakul ki az akusztikai középponttól (adott munkavégzés helyétől). A *10. számú ábrán* a hatásterülettel érintett ingatlant jelöltük zöld színnel. A hatásterület érint zajtól védendő ingatlant az üdülőövezet területén.



10. ábra: A 35 db-es hatásterület által érintett védendő ingatlan (zölddel jelölve)



11. ábra: Hejőkeresztúr – Településrendezési terv (részlet)

Zajvédelmi hatásterület (35 dB) által érintett ingatlanok:

	Település / Cím	Helyrajzi szám	Építményjegyzék szerinti besorolás
1.	Hejőkeresztúr, belterület*	497	*

* Megjegyzés: A tulajdoni lap szerint a művelési ág: kivett udvar hajótároló és szociális blokk.

40 dB-es zajvédelmi hatásterület (lakóövezet):

A számítások alapján megállapítható, hogy a hatásterület mintegy 90 m-es távolságra alakul ki az akusztikai középponttól (munkavégzés helyétől). A hatásterület nem érint zajtól védendő ingatlant, nem érinti az Lf, illetve Lke besorolású területeket.



12. ábra: A 40 dB-es hatásterület

8. „A III. számú üzemtérből eredő éjjeli időszakra vonatkozó hatásterületen lévő védendő épületek, területek, építési övezeti besorolását, címét, helyrajzi számát és építményjegyzéki besorolását meg kell adni.”

A Kft tájékoztatása szerint a III. számú üzemtéren éjszakai időszakban végül nem fog üzemelni a berendezés, nem lesz letermelés.

Az éjszakai időszakra vonatkozóan zajvédelmi hatásterület nem alakul ki.

A nappali időszakra vonatkozó zajvédelmi hatásterületet a 7.pontban bemutattuk.

9. „Az I., II., III. üzemtérből eredő éjjeli zajvédelmi hatásterület akusztikai középponttól mért sugárirányú legnagyobb kiterjedését méterben meg kell adni.”

Az I. üzemtérenél az éjszakai zajvédelmi a hatásterület mintegy 742 m-es távolságra alakul ki az akusztikai középponttól. A hatásterület érint zajtól védendő épületeket, melyet a 2.pontban bemutattunk.

A Kft tájékoztatása szerint a II. és III. számú üzemtéren éjszakai időszakban végül nem fog üzemelni a berendezés, nem lesz letermelés, így zajvédelmi hatásterület sem alakul ki.

Levegőtisztaság-védelmi szempont

1. *„Javítsa a fedő dózerolása során kialakuló szállópor levegőtisztaság-védelmi hatásterületének számítását úgy, hogy az alkalmazott modellszámításnál a kibocsátás magassága a munkagépek kerekeinek, láncalpainak vagy a dózer tolólapjának a felső magasságával egyezzen meg.*

Dózerolás közben okozott szálló és ülepedő por nagysága:

A diffúz forrás okozta levegőszennyezés terjedésének meghatározására a **Hatástávolság 8.0.0.4.** programot használtuk fel.

A nyitott, növénytakaróval nem fedett humuszos talajokról a szélerezóió következtében a figyelembe vett irodalmi források^{1,2} alapján a porkibocsátás 0,5-1 kg/ha×h.

A számítás során felhasznált kiinduló adatok:

H= 1,0 – 2,0 m	üzemóra = 8 h	emisszió = 200,0 g/h
Bánya nyitott felülete:	2000 m ²	
Kibocsátások PM10:	95,0 mg/s	
Szélesebesség:	3 m/s	
Elszállítódás iránya:	ÉNy-ról DK felé	
Szélmérés helye:	10 m	
Környezeti hőmérséklet	10,4 C°	
Légköri stabilitási tényező:	normális (0,282)	
Domborzati viszonyok, felszíni érdesség:	sík, 0,15	
Domborzati szigma korrekció:	1,00	
Átlagolási időtartam:	24 óras	
Háttérterhelés:	0 µg/m ³	

A számításokat a munkagépek talajfelszínnel érintkező részének a magasságát vettük figyelembe. Mivel az alkalmazott gépek (homlokrakodó, szállító járművek) kerék magassága eltérő ezért ezt az értéket 1 méter és 2 méter közöttinek vettük. A számításokat a két szélsőséges esetre végeztük el.

¹ VDI 3790, Blatt 2.: Umweltmeteorologie. Emission von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen. (1997)

² Rühlig, A. – Lohmeyer, A.: Ausbreitungsrechnung – diffusen Quellen, Halden, Deponien. In: Staub – Reinhaltung der Luft, 57. k. 10. sz. 1997. p. 111-125.

A számítások leggyakoribb meteorológiai viszonyoknak megfelelő (**szélsebesség: 2 m/s, nappal, derült**) időjárási viszonyokra végeztük el. Minden további lehetőség ezeknél kedvezőbb eredményeket szolgáltat.

A program a hatásterület kijelölésénél az óras koncentrációk vizsgálatán alapuló módszert alkalmazza.

A kiindulási adatokat a **10. és 11. számú ábra** szemlélteti, míg a PM10 esetében kibocsátás diagrammos ábrázolást a **12. és 13. számú ábra** tartalmazza.

A Hatástávolság 8.0.0.4. program csak 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2 § 14. c) pontja alapján jelölte csak ki a hatásterületet, az a) és b) pont alapján meghatározható hatásterületet az 12. és 13. számú ábrákból olvassuk le, melyeket az **5. és 6. táblázatban** tüntetünk fel.

The screenshot shows the 'Hatástávolság 8.0.0.4' software interface. The main window is titled 'FŐMENÜ' and 'Felületi forrás'. The project name is 'Nyékládháza III.'. The calculation type is 'Számítások', and the information tab is selected. The input parameters are as follows:

- A projekt címe: Nyékládháza III.
- Átlagolási idők: ☐ 1 óras maximum, ☒ 24 óras maximum, ☐ Éves maximum
- Eredő terheltségek: ☐ 1 óras eredő, ☐ 24 óras eredő, ☐ Éves eredő
- A felületi forrás hosszabbik oldala: 100 m
- A szennyező anyag kibocsátásának magassága: 1 m
- STABILITÁSI INDEX, S = 9-6 normális, p=0.282
- FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = 0.15 - mezőgazdasági terület (aktív)
- ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = 3 m/s
- A SZÉLSEBESSÉG MÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = 10 m
- A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: Szilárd PM10 frakció
- 1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = 50 µg/m3
- ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = 25 µg/m3
- SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = 200 g/s, 55.6 mg/s
- A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < X <= 32767), X = 500 m

The calculation results are shown in the 'Számítási eredmények - 24 óras átlag maximuma' section:

- Az eredmények térképi megjelenítése:
- Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) =
- Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) =
- Maximum: 46.1 µg/m3
- Maximum helye: 2 m
- °C feltétel: 36.9 µg/m3
- Hatástávolság - °C: m
- Átlag a vizsgált területen: 2.44 µg/m3

The bottom status bar shows 'FELÜLETI FORRÁS - 2022.03.17.'

13. ábra: Számítási alapadatok 1 méteres kibocsátási magasság esetén

FŐMENÜ **Felületi forrás**

FÁJL SZÁMÍTÁSOK INFORMÁCIÓ SEGÍTSÉG KÖRNYEZETVÉDELMI HATÁROZATOK

A projekt címe: **Nyékkládháza III.**

Átlagolási idők: ☐ 1 óra maximum ☒ 24 óra maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek: ☐ 1 óra eredő ☐ 24 óra eredő ☐ Éves eredő

A felületi forrás hosszabbik oldala: **100** m

A szennyező anyag kibocsátásának magassága: **2** m

STABILITÁSI INDEX, S = **S=6 normális, p=0.282**

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = **0.15 - mezőgazdasági terület (aktív)** m

ÁTLAGOS SZÉLSEBBSÉG, u = **3** m/s

A SZÉLSEBBSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = **10** m

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: **Szilárd PM10 frakció**

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK = **50** µg/m³

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG = **25** µg/m³

SZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS, E = **200** g/h **55.6** mg/s

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < X ≤ 32767), X = **500** m

Számítási eredmények - 24 óra átlag maximuma

Az eredmények térképi megjelenítése

Földrajzi szélesség (decimális, pl. 47.19°) =

Földrajzi hosszúság (decimális, pl. 20.18°) =

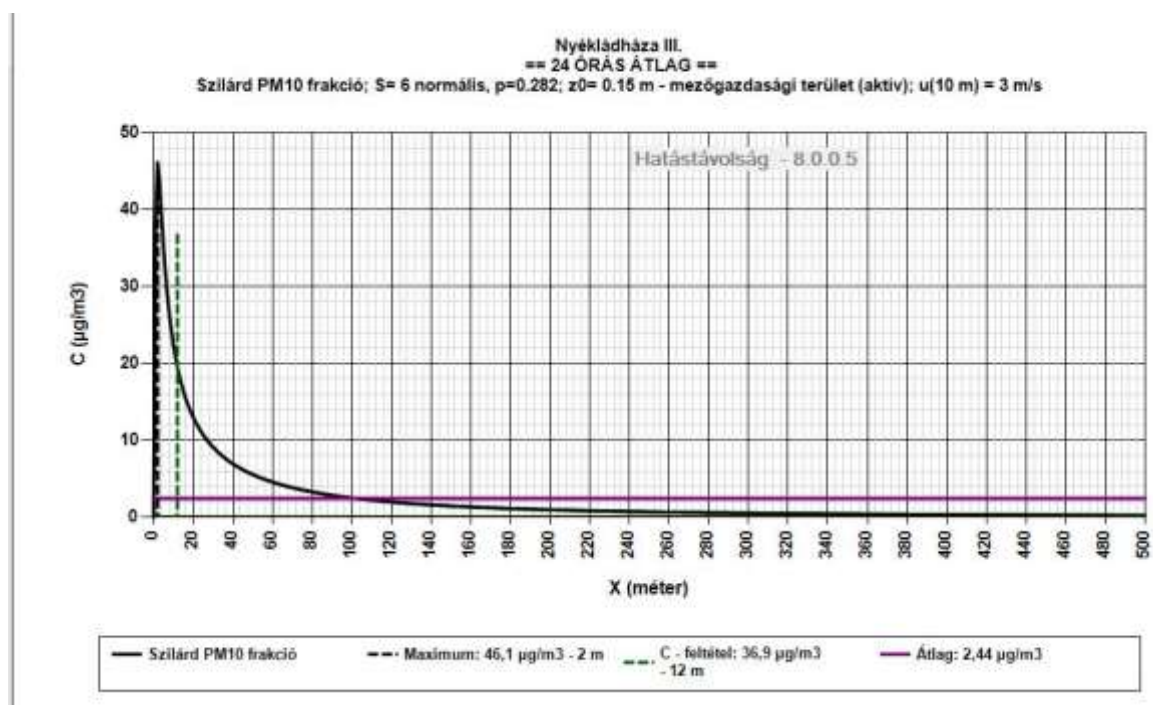
Maximum **20.8** µg/m³ Maximum helye **6** m

"C" feltétel **16.6** µg/m³ Hatástávolság - "C" m

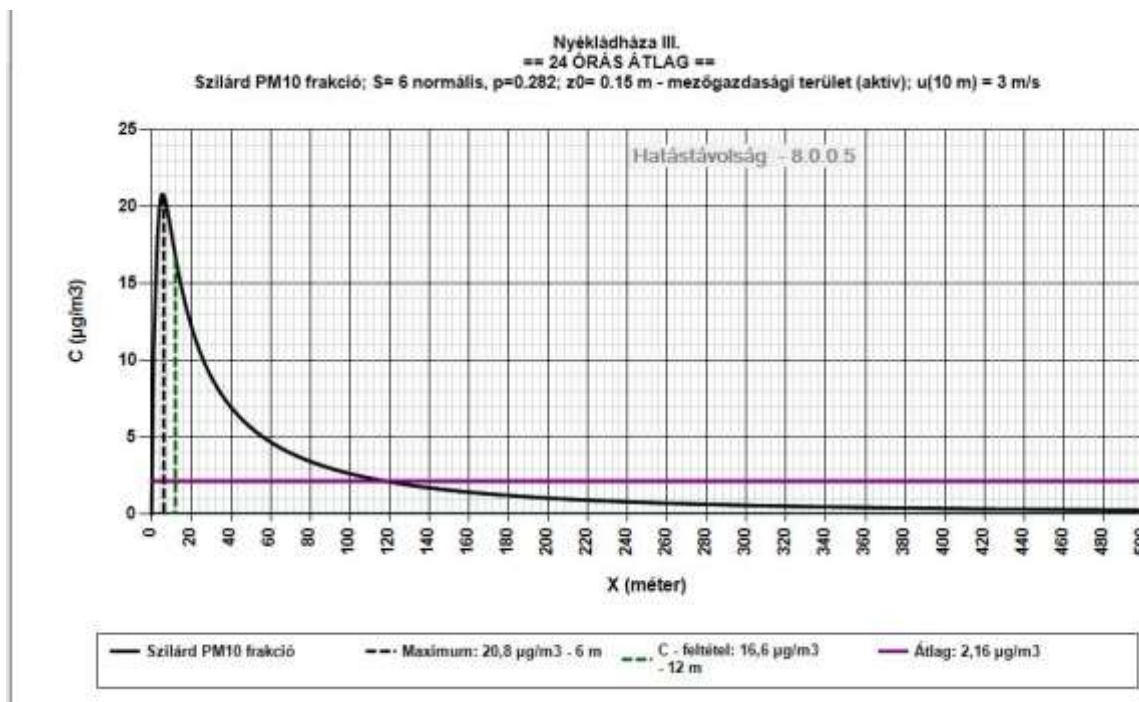
Átlag a vizsgált területen **2.16** µg/m³

FELÜLETI FORRÁS 2022. 03. 17.

14. ábra: Számítási alapadatok 2 méteres kibocsátási magasság esetén



15. ábra: PM10 24 órás koncentrációja a D1 forrás esetében (1 m-es kibocsátási magasság)



16. ábra: PM10 24 órás koncentrációja a D1 forrás esetében (2 m-es kibocsátási magasság)

		306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14.		
		a)	b)	c)
Termelést végző berendezések	PM10 max. érték (µg/m³)	46,1	46,1	46,1
	PM10 értéke a hatásterület meghatározásához (µg/m³)	5,0	10,0	36,9
	Hatásterület (m)	58	28	5

5. táblázat: A PM10 hatásterülete a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14c. a), b) és c) pontja alapján (1 m-es kibocsátási magasság)

		306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14.		
		a)	b)	c)
Termelést végző berendezések	PM10 max. érték (µg/m³)	20,8	20,8	20,8
	PM10 értéke a hatásterület meghatározásához (µg/m³)	5,0	10,0	16,6
	Hatásterület (m)	56	27	5

6. táblázat: A PM10 hatásterülete a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 14c. a), b) és c) pontja alapján (2 m-es kibocsátási magasság)