

Heves Vármegyei Kormányhivatal Egri Járási Hivatal
Környezetvédelmi, Természetvédelmi és
Hulladékgazdálkodási Főosztály
3300 Eger, Szövetkezet u.4.



Tárgy: Hiánypótlás

ikt: 73/2023

Ügyintéző: Tajtiné Türk Ágnes

Tisztelt Tajtiné Türk Ágnes!

A HE/KVO/00180-10/2023 iktatószámom küldött végzésére az alábbi kiegészítéseket tesszük:

A HE/KVO/00180-10/2023. iktatószámú hiánypótlási végzés I. 1-2. munkagépek és a szállításhoz köthető levegőkörnyezeti hatásokra vonatkozó kérdésekre a választ a 1. mellékletben található dokumentációban találhatóak meg.

A HE/KVO/00180-10/2023. iktatószámú hiánypótlási végzés I. 3.-9. zajra vonatkozó kérdések megválaszolására kérjük fogadják el a Fonor Kft. 2012/307 iktatószámú Zajvédelmi felülvizsgálati jegyzőkönyvét!

A 2012-2023 időszakban, a technológiában és a hozzá kapcsolódó berendezésekben nem történt olyan változás, amely a környezeti zajkibocsátást negatívan érintené. Az akkori berendezéseket természetesen idő közben modernebbre cseréltük, amelyet az alábbi felsorolásban pontosítunk, megadva az egyes berendezések zajkibocsátási értékeit.

ZAJKIBOCSÁTÓ BERENDEZÉSEK PONTOSÍTÁSA, KIBOCSÁTÁSI ÉRTÉKEK CSÖKKENÉSE

Tömbgyártó Üzemben található zajforrások:

- 1 számú forgódobos billenő olvasztókemence, amely az üzemsarnokon belül folyamatosan működik. 2012-2023 között nem volt változás.
- 2, 3, és 4 számú aknás kemencék, melyekhez egy-egy égéslevegő ventilátor is kapcsolódik. A kemencék az üzemsarnokon belül folyamatosan működnek. 2012-2023 között nem volt változás.
- 5, 6 és 7 számú só alatt olvasztó kemencék, melyek az üzemsarnokon belül folyamatosan működnek. 2012-2023 között nem volt változás.

- JMC Recycling Systems által gyártott öntőlánc, melyhez 3 db AVM-CS-63VF/1440 típusú hűtő ventilátor tartozik. A berendezés 3 műszakban működik, de nem folyamatosan; egy átlagos nap alatt kb. 8 órát üzemel.) 2012-2023 között nem volt változás.
- 2012-ben 3 db Doosan D40SC-5 (102 dB) targonca megszűnt
2023-ban helyettük 3 db elektromos targonca DOOSAN B45X-7 és 1 db elektromos targonca DOOSAN B18X-7 (**70 dB**) Csökkenés 102-70=32 dB.
- 2012-ben 2 db VOLVO L45F megszűnt ($L_w = 101$ dB)
2023-ban 2 db VOLVO L50H homlokrakodó gép ($L_w = 101$ dB) Nem volt változás.

Tömbgyártó üzem keleti fala mellett található zajforrások:

- 1. számú forgódobos billenő olvasztókemence porleválasztója:
2012-ben RVE 1000 8N típusú radiális elszívó ventilátor ($L_w = 115$ dB)
2023-ban FV72 L90⁰ típusú radiális elszívó ventilátor ($L_w = 113$ dB), hang és hőszigeteléssel (**$L_w=85$ dB**) tartozik. Csökkenés 115-85=30 dB.
- 2., 3. és 4. számú aknás kemencék közös porleválasztója, melyhez RVE – S 1250-3N-L45° típusú radiális elszívó ventilátor ($L_w = 115$ dB) tartozik. 2012-2023 között nem volt változás.
- 1.sz leválasztó az 5.-6.-7. sz. só alatt olvasztó kemencéhez:
2012-ben RVI 630 1N radiális elszívó ventilátor ($L_w = 113$ dB) Megszűnt.
2023-ban FV36-GL315⁰ S-22 kW típusú radiális elszívó ventilátor
frekvenciaszabályzóval ($L_w = 113$ dB), hang és hőszigeteléssel (**$L_w=85$ dB**) tartozik. Csökkenés 113-85=28 dB.
- 2.sz leválasztó az 5.-6.-7. sz. só alatt olvasztó kemencéhez:
2012-ben RVI 630 1N radiális elszívó ventilátor ($L_w = 113$ dB) Megszűnt.
2023-ban FV36-GL315⁰ S-22 kW típusú radiális elszívó ventilátor
frekvenciaszabályzóval ($L_w = 113$ dB), zaj és hőszigeteléssel (**$L_w=85$ dB**) tartozik. Csökkenés 113-85=28 dB.
- 3.sz leválasztó az 5.-6.-7. sz. só alatt olvasztó kemencéhez:
2012-ben RVI 630 1N radiális elszívó ventilátor ($L_w = 113$ dB) Megszűnt.
2023-ban FV36-GL315⁰ S-22 kW típusú radiális elszívó ventilátor
frekvenciaszabályzóval ($L_w = 113$ dB), zaj és hőszigeteléssel (**$L_w=85$ dB**) tartozik. Csökkenés 113-85=28 dB.
- 4.sz leválasztó az 5.-6.-7. sz. só alatt olvasztó kemencéhez:
2012-ben RVI 630 1N radiális elszívó ventilátor ($L_w = 113$ dB) Megszűnt.
2023-ban FV36-GL315⁰ S-22 kW típusú radiális elszívó ventilátor
frekvenciaszabályzóval ($L_w = 113$ dB), zaj és hőszigeteléssel (**$L_w=85$ dB**) tartozik. Csökkenés 113-85=28 dB.

A porleválasztó berendezések közül 3 db a kemencékkel egy időben működik, 1 darab mindig porleeresztésre le van állítva. A leállításokat és elindításokat PLC automatika vezérli.

Kompresszorházban található zajforrások:

2012-ben:

- GA-208 csavarkompresszor ($L_w = 100$ dB). megszűnt
- GA-11, GA-11C és GA-11VSD csavarkompresszorok ($L_w = 63$ dB). megszűnt

2023-ban:

- GA-37 VSD csavarkompresszor, ($L_w = 63$ dB). Folyamatosan működik.
- GA-30 csavarkompresszorok, ($L_w = 65$ dB). Tartalék kompresszor.
Csökkenés $81,5-64=17,5$ dB

A kompresszorok zárt épületrészben vannak elhelyezve, kifelé zajkibocsátásuk elhanyagolható.

Fedett bálázó szín zajforrásai:

- Arnold SP-100 BM típusú mobil bálázó gép, amely csak egy műszakban időszakosan működik. 2012-2023 között nem volt változás.
- Lindemann bálázó gép, mely 1 műszakban működik. 2012-2023 között nem volt változás.

A külső üzemi területeken működő zajforrások:

- VOLVO L35B homlokrakodó gép, amely csak a nappali időszakban működik. 2012-2023 között nem volt változás.
- 2012-ben:
 - DAEWOO D40SC-2 targonca ($L_w = 115$ dB), Megszűnt.
- 2023-ban:
 - DAEWOO D45SC-7 villás targonca ($L_w = 111$ dB), amely 1 műszakban működik
 - STILL R70-45 villás targonca ($L_w = 105$ dB) amely 1 műszakban működik
 - VOLVO L45F homlokrakodó gép ($L_w = 101$ dB)
- DAEWOO G15S-2 villás targonca, amely 1 műszakban, esetenként este 18 óráig működik.
2012-2023 között nem volt változás.

TEHERGÉPJÁRMŰ FORGALOM

A vizsgált létesítmény közlekedési zajforrásai

Az Alu-Block Kft. telephelyét a 21 számú főútról leágazó útról lehet megközelíteni. Általában nyerges vagy pótkocsis teherautóval történik a be- és kiszállítás. Anyagátvétel és anyagkiadás reggel 6 órától délután 14 óráig tart, mely esetenként este 18 óráig is eltolódhat. A telephely gépjármű forgalma (ki és beszállítás együttesen) a következőképpen alakul:

- 2 db kisteherautó/nap
- 6 db nyerges vagy pótkocsis teherautó/nap

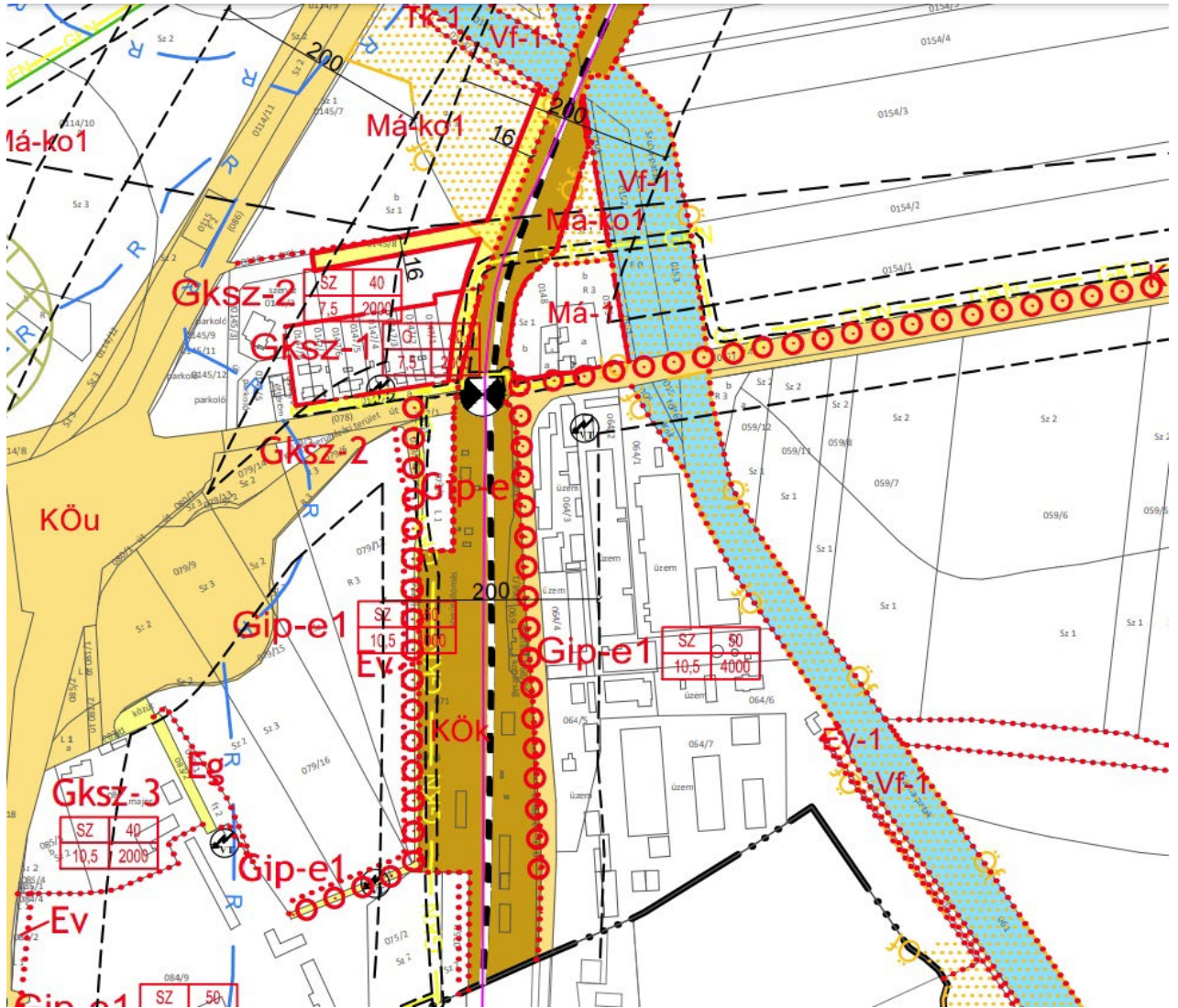
2012-2023 közötti időszakban nem volt változás.

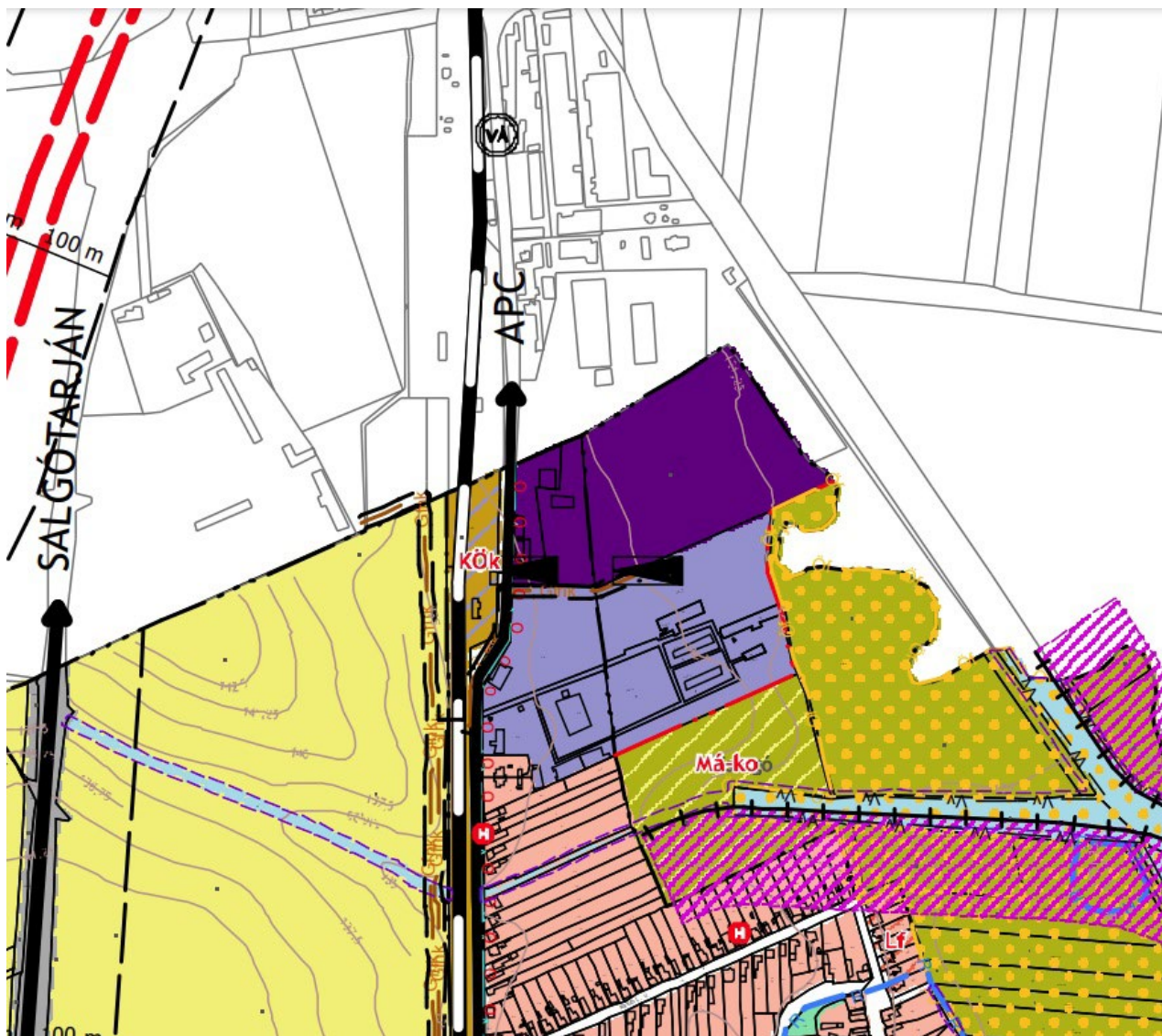
TERÜLETI BESOROLÁSOK ÉS VONATKOZÓ HATÁRÉRTÉKEK VÁLTOZÁSAI

Az Alu-Block Kft zaj hatásterületén a 2012-2023 időszakban védendő létesítmény nem épült. A területi besorolásokat és határértékeket az Apci, és Zagyvaszántói településrendezési terv alapján az alábbi táblázat, illetve térképek mutatják:

Terület	Besorolás		L _{TH} határérték (dB)				Változás
	2012	2023	2012		2023		
			nappal	éjjel	nappal	éjjel	
Észak: Apc, Gyár utca, kereskedelmi szolgáltató terület	Gksz	Gksz-1	60	50	60	50	NINCS
Észak: Apc, bekötőút, mezőgazdasági, tanya terület	Mt	Má-1	60	50	60	50	NINCS
Kelet: Apc, Kossuth Lajos utca, falusias lakóterület	Lf	Lf-1	50	40	50	40	NINCS
Dél: Zagyvaszántó, Rákóczi F. utca, falusias lakóterület	Lf	Lf	50	40	50	40	NINCS

Térképrészlet: Apc





Térképrészlet: Zagyvaszántó

A felsorolásból látható, hogy vagy nem volt változás a berendezések zajkibocsátásában, vagy a régebbi berendezés újra cserélésekor a zajkibocsátás csökkent, illetve határérték változás nem történt, védendő létesítmény nem épült.

Ezek alapján kérjük, a 2012-ben készült zajvédelmi felülvizsgálatok eredményeit az eljárásban elfogadni szíveskedjenek!

2027-ben az új Egységes Környezethasználati Engedélyünk felülvizsgálata előtt komplex zajvédelmi vizsgálatot készítettünk.

Salgótarján, 2023.02.21.

Tisztelettel:

ÖKO-AGRO-TOUR KFT.
Szh.: 7192 Szakály, Széchenyi utca 348/1.
T h : 3104 Salgótarján, Csokonai út 10
Adószám: 14511118-2-17

Riba Róbert
Ügyvezető igazgató

Melléklet:

1. A hiánypótlási végzésben szereplő 1. és 2. pont kérdéseire adót részletes választ tartalmazó dokumentáció
2. Fonor Kft. Zajvédelmi fejezet 2012/307



ÖKO
AGRO
TOUR

ALU-BLOCK Kft.

Székhely: H-3032 Apc, Vasút út 1.
Telephely: H-3032 Apc, Vasút út 1.

Hiánypótlás 1. és 2. pont

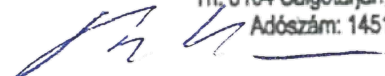
Készítette:

Öko-Agro-Tour Kft.
7192 Szakály Rákóczi Ferenc utca 117.
Telefon, Fax: 06/30 631 0786
E-mail: okoagrotour@okoagrotour.hu

ALU-BLOCK Kft.
3032 Apc, Vasút út 1.

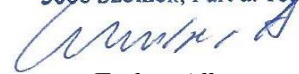
Hiánypótlás 1. és 2. pont

ÖKO-AGRO-TOUR Kft.
Szh: 7192 Szakály, Rákóczi Ferenc utca 117.
Th: 3104 Salgótarján, Csokonai út 10.
Adószám: 14511118-2-17



Riba Róbert
Ügyvezető igazgató

EMBER ALBERT
Adószám: 60754853-1-36
Nyilv.tart.szám: 22423373
5008 Szolnok, Fürt u. 10.



Ember Albert
okl. vegyész-mérnök
SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő
Mérnöki kamarai szám: 16-0794

2023.február 16.

1. Mutassa be a telephelyen üzemelő munkagépek okozta kibocsátás levegőkörnyezeti hatását.**A telephelyen üzemelő munkagépek:**

Száma	Típusa	Üa. Típusa	Üa. Fogyasztás (l/Üó)	Kipufogógáz kivezetés magassága (mm)	Üzemelés ideje (Üzemóra/nap)	Munkanap/hét	Üzemelés helye
AB-1	Elektromos targonca DOOSAN B45X-7	Elektromos	-	-		7	100% üzemcsarnokon belül
AB-3	Elektromos targonca DOOSAN B45X-7	Elektromos	-	-		7	100% üzemcsarnokon belül
AB-9	Elektromos targonca DOOSAN B45X-7	Elektromos	-	-		7	100% üzemcsarnokon belül
AB-7	Elektromos targonca DOOSAN B18X-7	Elektromos	-	-		7	75 %-ban csarnokon belül, 25%-ban csarnokon kívül
AB-11	Homlokrakodó gép VOLVO L50H	diesel	3,3	2750	13	7	50 %-ban csarnokon belül, 50%-ban csarnokon kívül
AB-13	Homlokrakodó gép VOLVO L50H	diesel	3,3	2750	13	7	50 %-ban csarnokon belül, 50%-ban csarnokon kívül
AB-5	Gázos targonca DAEWOO G15S-2	gázos	36 kg PB/hó	2150	1	6	50 %-ban csarnokon belül, 50%-ban csarnokon kívül
AB-4	Diesel targonca STILL R70-45	diesel	1,8	2300	2,2	5	100%-ban csarnokon kívül
AB-8	Diesel targonca DOOSAN D45SC-7	diesel	3,2	2300	1	5	100%-ban csarnokon kívül
AB-2	Homlokrakodó gép VOLVO L35B	diesel	3,7	2700	2	5	100%-ban csarnokon kívül
AB-12	Homlokrakodó gép VOLVO L45F	diesel	4,5	2750	3	5	100%-ban csarnokon kívül

A további számításokkal bemutatjuk a lehető legrosszabb esetet, mikor egy adott 1 órás intervallum mindegyik munkagép a csarnokon kívül üzemel. Ez az állapot fele meg a **maximális terhelésnek**.

Száma	Típusa	Üa. Típusa	Üa. Fogyasztás (l/Üó)	Üzemelés ideje (Üzemóra/nap)	Munkanap/hét
AB-11	Homlokrakodó gép VOLVO L50H	diesel	3,3	13	7
AB-13	Homlokrakodó gép VOLVO L50H	diesel	3,3	13	7
AB-5	Gázos targonca DAEWOO G15S-2	gázos	36 kg PB/hó	1	6
AB-4	Diesel targonca STILL R70-45	diesel	1,8	2,2	5
AB-8	Diesel targonca DOOSAN D45SC-7	diesel	3,2	1	5
AB-2	Homlokrakodó gép VOLVO L35B	diesel	3,7	2	5
AB-12	Homlokrakodó gép VOLVO L45F	diesel	4,5	3	5

Maximális terhelésnél felhasznált üzemanyag mennyiség:

Üzemanyag típus	maximális órás mennyiség
Gázolaj	19,8
PB gáz	1,5

A dízel munkagépek kipufogógázaival kibocsátott szennyezőanyag mennyiségének meghatározása:

(A PB gáz üzemű targonca által elfogyasztott 1,5 kg PB gázt hozzáadtuk a felhasznált gázolaj mennyiséghez. PB gáz üzemű targoncáknak nincs emissziós normájuk, a dízel normákat használjuk)

Megnevezés	Érték	m.e.
Felhasznált maximális órás maximális üzemanyag mennyiség	19,8	l/h
Üzemanyag szűrősége 20°C-on	0,84	kg/l
Felhasznált órás maximális üzemanyag mennyiség 16,6 kg gázolaj és 1,5 kg PB gáz	18,1	kg/h
A felhasznált üzemanyaggal bevitt hőmennyiség	11,5	kW _{th} /kg
1 óra alatt keletkező termikus teljesítmény	208,5	kW _{th}
Mechanikus hatásfok	43,5	%
1 óra alatti keletkező mechanikus teljesítmény	90,71	kWh
NOx emisszió norma https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php szerint nem közúti járművekre Stage IV kategóriában	0,4	g NO/kWh
Órás maximális NOx kibocsátás	36,3	g NOx/h
CO misszió norma https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php szerint nem közúti járművekre Stage IV kategóriában	5	g CO/kWh
Órás maximális CO kibocsátás	453,5	g CO/h
PM misszió norma https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php szerint nem közúti járművekre Stage IV kategóriában	0,025	g PM/kWh
Órás maximális PM kibocsátás	2,27	g PM/h
CH emisszió norma https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php szerint nem közúti járművekre Stage IV kategóriában	0,19	g CH/kWh
Órás maximális CH kibocsátás	17,23	g CH/h

A munkagépek haladásából származó kipurzásból eredő levegőterhelés:

Metodika: U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: *Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.1. Paved Roads*¹.

A részecske-kibocsátás mennyisége száraz szilárd burkolatú úton a következő képlettel számolható ki:

$$E = k \times (sL)^{0,91} \times (W)^{1,02}$$

ahol:

E a szemcseméret specifikus emissziós faktor [g/megtett km];

sL a felszíni anyag szilt² (g/m²), értéke 0,5;

W járműtömeg [tonna];

k empirikus állandók, melynek értéke:

Részecske méret	k érték g/VKT
PM ₁₀	0,62
TSPM	3,23

VKT= vehicle kilometer traveled (megtett jármű kilométer):

Jármű típusa	tömeg tonnában	Kipurzás g/km		mennyiség db	Összes kipurzás g/km	
		PM ₁₀	TSPM		PM ₁₀	TSPM
targoncák	3,5	1,84	6,17	4 ³	7,36	24,7
homlokrakodó	10	3,55	18,0	4	14,2	72,0
Összesen:					21,56	96,8

	Összes kipurzás g/h	
	PM ₁₀	PM ₁₀
A járművek órás kibocsátása 5 km megtett út esetében	107,8	483,4

A kipufogó eredetű légszennyezést és a járművek haladásából keletkező kipurzás maximális értékei:

Járműforgalomból eredő légszennyezés	CO	HC	NO _x	PM	
				PM ₁₀	TSPM
kibocsátás g/h					
Kipufogó gázok	453,5	17,23	36,6	2,3	
Haladásból származó kipurzás	-	-	-	107,8	483,4
Összes levegőterhelés g/h-ba	453,5	17,23	36,6	109,1	485,7

A fenti értékek a maximális kapacitás kihasználás mellett értendők!

¹ <https://www3.epa.gov/ttnchie1/ap42/>

² az un. szilt az út felületén található nagyon finom szemcseméretű szilárd anyag (d<63µm) mely felelős a szállópor képzéséért

³ targoncák haladásából keletkező por mennyiségének meghatározásánál figyelembe vesszünk 1 db elektromos targoncát, mely csarnokon kívül is üzemel

Átlagos üzemvitel melletti levegőterhelés:

Száma	Típusa	Üa. Típusa	Üa. Fogyasztás (l/Üó)	Üzemelés ideje (Üzemóra/nap)	Munkanap/hét	Heti üzemanyag felhasználás
AB-11	Homlokrakodó gép VOLVO L50H	diesel	3,3	13	7	300,3 l
AB-13	Homlokrakodó gép VOLVO L50H	diesel	3,3	13	7	300,3 l
AB-5	Gázos targonca DAEWOO G15S-2	gázos	36 kg PB/hó	1	6	9 kg PB gáz
AB-4	Diesel targonca STILL R70-45	diesel	1,8	2,2	5	19,8 l
AB-8	Diesel targonca DOOSAN D45SC-7	diesel	3,2	1	5	16 l
AB-2	Homlokrakodó gép VOLVO L35B	diesel	3,7	2	5	37 l
AB-12	Homlokrakodó gép VOLVO L45F	diesel	4,5	3	5	67,5 l
Összesen:						740,9 l gázolaj 9 kg PB gáz
Órás átlagfogyasztás (heti 176 óra – folyamatos műszakkal számolva)						4,20 l gázolaj 0,05 kg PB gáz

Az előzőekben ismertetett számítási módszerrel az átlagos körülményekre vonatkoztatott levegőterhelés mértéke a következő:

A kipufogó eredetű légszennyezést és a járművek haladásából keletkező kiporzás átlagos értékei:

Járműforgalomból eredő légszennyezés	CO	HC	NOx	PM	
				PM ₁₀	TSPM
kibocsátás g/h					
Kipufogó gázok	90,49	3,44	7,30	0,46	
Haladásból származó kiporzás	-	-	-	21,51	96,45
Összes levegőterhelés g/h-ba	90,49	3,44	7,30	21,97	96,91

A telephelyen üzemelő munkagépek okozta kibocsátás levegőkörnyezeti hatását

A munkagépek a belső utakon közlekednek, melynek hossza 750 m.

Belső utak hatásterületének meghatározása mint vonalforrás:

A számításokat az MSZ 21459/2:1981 Területi (felületi) forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása című szabvány szerint végezzük.

Beállított paraméterek:

Paraméter	Érték
Légköri stabilitás:	D semleges p=0,270
Terület felületi érdesség:	1– település
Átlagos szélesség 10 m magasságnál:	3,1 m/s
Szélirány és út által bezárt szög:	45°

A 306/2010.(XII. 23.) Korm. rendelet szerint a hatásterülete a maximális kapacitáskihasználtság mellett kell elvégezni!

A maximális levegőterhelés:

Járműforgalomból eredő légszennyezés	CO	HC	NOx	PM	
				PM ₁₀	TSPM
Összes maximális levegőterhelés g/h-ba	453,5	17,23	36,6	109,1	485,7
Vonalforrás intenzitása mg/(s x m)	0,1680	0,0064	0,0136	0,0404	0,1799

NO - NO₂ konverzió:

A nitrogén-oxidok kibocsátása a környezeti légtérbe NO formában történik. Az NO légkörbe érkezés időpontjában azonnal bekapcsolódik az ott zajló folyamatokba, melynek hatására különböző reakció sebességekkel, részben vagy akár teljes mértékbe továbboxidálódik NO₂-re.

Irodalmi adat⁴ alapján az NO - NO₂ konverziót modellező számítási algoritmus:

$$\text{NO}_2 = ((-0,068 \times \ln(\text{NOx}(\text{összes}))) + 0,53) \times \text{NOx}(\text{kibocsátott})$$

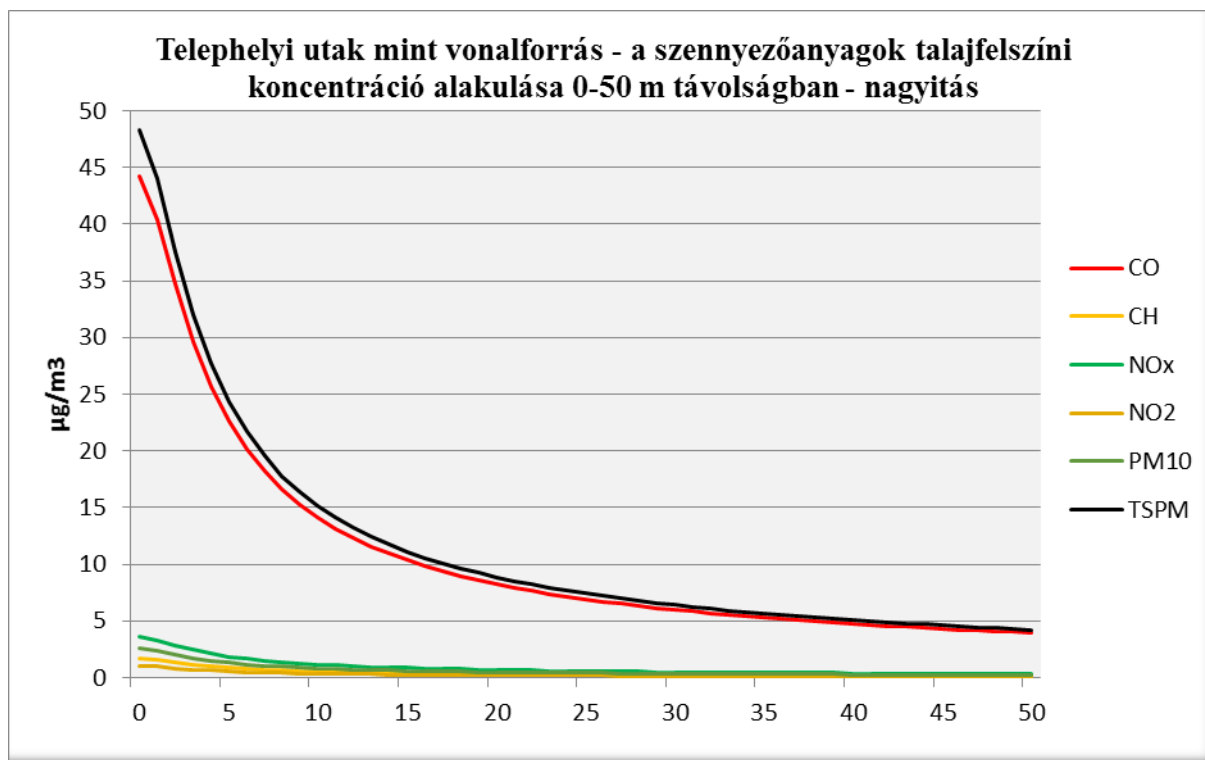
ahol: $\text{NOx}(\text{összes}) = \text{NOx}(\text{háttér}) + \text{NOx}(\text{kibocsátott})$

Terjedés számítás eredményei:

Távolság [m]	Talajközeli levegőterhelés [µg/m ³]					
	CO	Összes CH	NOx	NO ₂	PM ₁₀ (24 h)	TSPM
1	6,73	0,27	0,56	0,17	0,39	7,33
10	2,35	0,09	0,19	0,06	0,13	2,52
20	1,38	0,05	0,11	0,03	0,08	1,48
30	1,00	0,04	0,08	0,02	0,06	1,07
40	0,79	0,03	0,06	0,02	0,05	0,85
50	0,66	0,03	0,05	0,02	0,04	0,70

A fenti táblázatban minden átlagolás a PM₁₀ kivételével 1 órás. A PM₁₀ átlagolása 24 h. Az eredmények a szélirányban kialakuló talajközeli koncentrációként értendő!

⁴ Prof. Duncan Laxen and Penny Wilson A New Approach to Deriving NO₂ from NOx for Air Quality Assessments of Roads. Air Quality Consultants Ltd 12 St Oswalds Road Bristol BS6 7HT October 2002



A maximális levegőterhelés környezeti hatása:

Távolság [m]	Talajközeli levegőterhelés [µg/m ³]					
	CO	Összes CH	NO _x	NO ₂	PM ₁₀ (24 h)	TSPM
Maximum úttesten 0 m-nel	44,24	1,72	3,65	1,06	2,60	48,33
Határérték	10000	500	200	100	50	200
Alapterhelés	531	30	24,3	15,5	22,7	34,0
Határérték %-ban	0,44	0,34	1,83	1,06	5,2	24,2
Vonalforrás hatásterülete:						
Hatásterület A kritériuma (határérték 10%-a)	0	0	5	1	0	7
Hatásterület B kritériuma (terhelhetőség 20%-a)	0	0	2	0	0	3
Hatásterület C kritériuma (maximum 80%-a)	2	2	2	2	2	2
Hatásterület D kritérium (szagvédelmi)	-	0	0	-	-	0
Eredő hatásterület	2	2	5	2	2	7

(Az összes szénhidrogén, nitrogén-oxidok és szálló por TSPM esetében a határérték alatt a tervezési irányérték értendő!)

A fenti táblázat alapján kijelenthető, hogy a belső közlekedési útvonalak a munkagépek által okozott levegőterhelés a határértékhez viszonyítva **csekély mértékű**, egyetlen egy esetben sem haladja meg az 1 %-ot.

A vonalforrás hatásterülete: 7 m (az úttesttől számolva), meghatározó komponens TSPM 1 órás átlagolással a) feltétel alapján. A hatásterület nem lépi át a létesítmény határát.

2. Mutassa be a telephelyi tevékenységhez köthető szállítás okozta gépjárműforgalom növekmény levegőkörnyezeti hatását, közvetett hatásterületét.

A telephely a 2403 sz összekötő úton található

A 2403 sz. összekötő út⁵ a 2402-es útból ágazik ki, annak 0+600-as kilométerszelvénye közelében, észak felé, Lőrinci–Selyp területén, a közelben állt egykori selypi cukorgyárra utalva Cukorgyári út néven. Tulajdonképpen a 2401-es út egyenes folytatása észak felé, amely Hatvan óhatvani és nagygombosi részétől illetve Lőrinci belvárosától tart idáig. Nagyjából fél kilométer után átlép Zagyvaszántóra, és amire eléri első kilométerét, a salgótarjáni vasút mellé simul. Körülbelül a másféledik kilométerénél torkollik bele nyugat felől a 2132-es út, szinte pontosan 7,2 kilométer megtétele után, Nagykökényes és a 21-es út felől. Harmadik kilométere után lép át Apcra, elhalad Apc-Zagyvaszántó vasútállomás mellett, majd a 2404-es útba torkollva ér véget, annak körülbelül a 0+250-es kilométerszelvényénél. Az országos közutak térképes nyilvántartását szolgáló kira.gov.hu adatbázisa szerint a teljes hossza 3,706 kilométer.

Az 2403 sz. összekötő út forgalma⁶:

Számlálás éve: 2014, szelvény: 3 km +00 m, érvényes 0 km+000 m és 3 km+714 m közötti szakasza, lakott terület, forgalom jellege: általános, sávok száma: 2, adatok forrása: felszorzott, érték pontossága $\pm 35\%$.

Eredmények:

Mértékadó órás járműforgalom (MOF) 62 járműegység/óra;
Út kapacitása: 1200 járműegység/óra;
Kapacitás kihasználtság: 5%;
Összes forgalom: 640 jármű/nap, vagy 689 járműegység/nap;
Összes motoros: 8 jármű/nap, vagy 9728 járműegység/nap;
Nehéz motoros forgalom: 592 jármű/nap, vagy 675 járműegység/nap;
Tehergépkocsi: 38 jármű/nap;
 - közepes nehéz: 10 jármű/nap;
 - nehéz: 16 jármű/nap;
 - pótkocsi: 8 jármű/nap;
 - nyerges: 4 jármű/nap;
 - speciális: 0 jármű/nap;
Kis tehergépkocsi: 92 jármű/nap;
Személygépkocsi: 376 jármű/nap;
Busz: 49 egyes + 5 csuklós jármű/nap;
Motorkerékpár: 25 jármű/nap;
Lassújármű: 7 jármű/nap.

Az 2403 sz. összekötőút levegőterhelése a vizsgált szakaszon:

A számításokat az MSZ 21459/2:1981 Területi (felületi) forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása című szabvány szerint végezzük.

⁵ [https://hu.wikipedia.org/wiki/2403-as_mellékút_\(Magyarország\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/2403-as_mellékút_(Magyarország))

⁶ Az országos közutak 2020. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma. Kiadó: Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság 2021 június,

Beállított paraméterek:

Jármű kategória	J/nap	MOF J/nap	Tömeg tonna
személygépkocsi összesen	373	21,4	1,5
kis tehergépkocsi	93	5,3	3
nehéz tehergépkocsi és busz	92	5,3	20

Felhasznált adatok:

- haladásból származó kiporzás: II. melléklet szerint, $sL=0,05 \text{ g/m}^2$;
- érdesség 1; stabilitási kategória: D; szél átlagos sebessége 10 m-nel: 3,1 m/s, átlaghőmérséklet: 11,6°C
- járművek átlagos sebessége: 50 km/h; szél szöge az úttengelyre: 45°C;

Közúti járművek levegőterhelése a <https://www.dieselnet.com/standards/eu/hd.php> szerint g/km-ben:

BENZINES SZGK (M1 kategória):

	érvényes	CO	HC	HC+NO _x	NO _x	PM	PN
Euro 3	2000.01 hó	2,3	0,2	-	0,15	-	-
Euro 4	2005.01 hó	1	0,1	-	0,08	-	-
Euro 5	2009.09 hó	1	0,1	-	0,06	0,005	-

DÍZEL SZGK (M1 kategória):

	érvényes	CO	HC	HC+NO _x	NO _x	PM	PN
Euro 3	2000.01 hó	0,64	-	0,56	0,5	0,05	-
Euro 4	2005.01 hó	0,5	-	0,3	0,25	0,025	-
Euro 5 a	2009.09 hó	0,5	-	0,23	0,18	0,005	-
Euro 5 b	2011.09.hó	0,5	-	0,23	0,18	0,005	6,00E+11

DÍZEL könnyű TGK (N1 kategória) >1760 kg:

	érvényes	CO	HC	HC+NO _x	NO _x	PM	PN
Euro 3	2000.01 hó	0,95	-	0,86	0,78	0,1	-
Euro 4	2005.01 hó	0,74	-	0,46	0,39	0,06	-
Euro 5 a	2009.09 hó	0,74	-	0,35	0,28	0,005	-
Euro 5 b	2011.09.hó	0,74	-	0,35	0,28	0,005	6,00E+11

BENZINES könnyű TGK (mentő) >1760 kg:

	érvényes	CO	HC	HC+NO _x	NO _x	PM	PN
Euro 5	2010.09 hó	2,27	0,16	-	0,082	0,005	-
Euro 6	2015.09 hó	2,27	0,16	-	0,082	0,005	6,00E+11

DÍZEL nehéz TGK g/KWh-ban kifejezve:

	érvényes	CO	HC	NOx	PM
Euro IV	2005. 10 hó	1,5	0,46	3,5	0,02
Euro V	2008. 10 hó	1,5	0,46	2	0,02
Euro VI	2013. 10 hó	1,5	0,13	0,4	0,01

A jármű haladásából származó kiporzásból eredő levegőterhelés:

Metodika: U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: *Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.1. Paved Roads*⁷.

A részecske-kibocsátás mennyisége száraz szilárd burkolatú úton a következő képlettel számolható ki:

$$E=k \times (sL)^{0,91} \times (W)^{1,02}$$

ahol:

- E** a szemcseméret specifikus emissziós faktor [g/megtett km];
sL a felszíni anyag iszaptartalma (g/m²);
W járműtömeg [tonna];
k empirikus állandók, melynek értéke:

Részecske méret	k érték g/VKT
PM ₁₀	0,62
TSPM	3,23

VKT= vehicle kilometer traveled (megtett jármű kilométer).

Számításban felhasznált további adatok:

- személygépkocsik dízel: benzines aránya: 50:50%;
- tehergépkocsik: csak dízel üzemű;
- Euro 3,4 és 5 motor besorolások aránya: 1:1:1

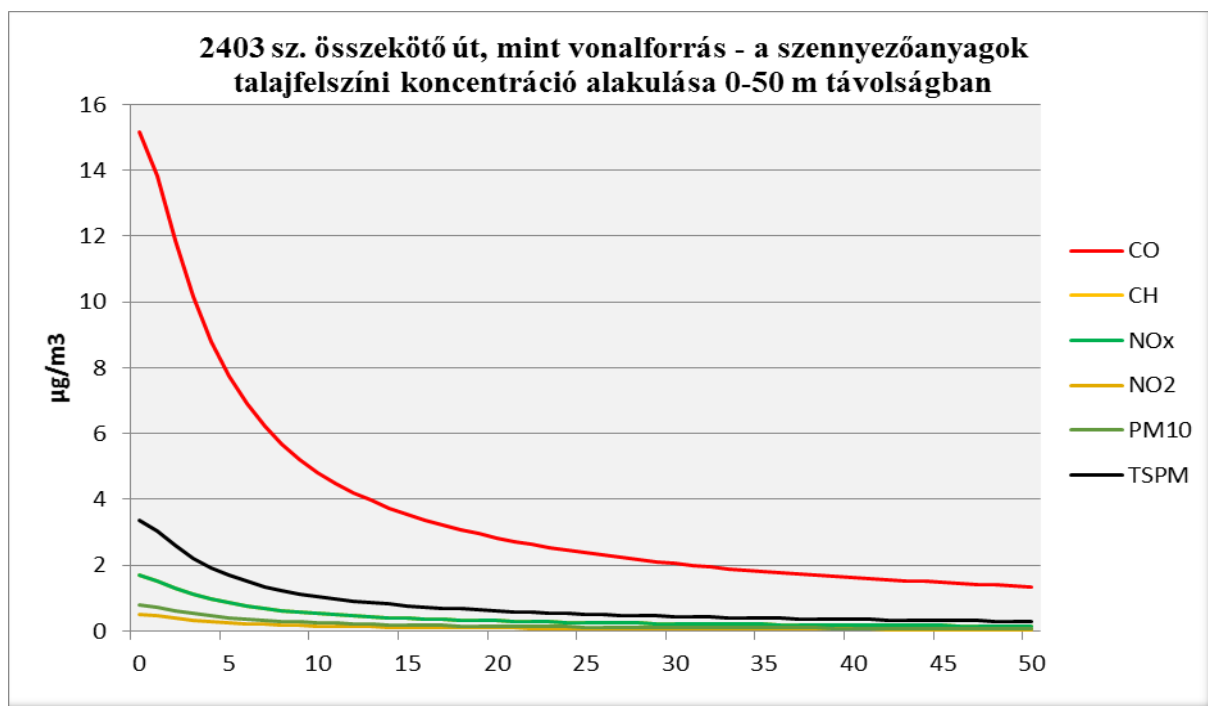
A vonalforrás intenzitása mg/s*m-ben kifejezve:

CO	0,05754
NOx	0,00628
CH	0,00627
PM - kipufogó	0,00038
PM - kopás+felvert por	0,01207

⁷ <https://www3.epa.gov/tmchie1/ap42/>

Terjedés számítás eredménye 50 m-ig:

Távolság [m]	σ_{zv} [m]	Talajközeli koncentráció $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -ben 1 órás átlagolásban					
		CO	CH	NO _x	NO ₂	PM10 -24 h	TSPM
1	1,6	13,8	1,5	1,5	0,45	0,00	0,73
10	4,8	4,8	0,53	0,53	0,16	0,00	0,25
20	8,2	2,8	0,31	0,31	0,09	0,00	0,15
30	11,3	2,0	0,22	0,22	0,07	0,00	0,11
40	14,3	1,6	0,18	0,18	0,05	0,00	0,08
50	17,2	1,4	0,15	0,15	0,04	0,00	0,07



Az 2403 sz. összekötő út levegőterhelésnek összefoglalása 1 órás átlagolásban – kivéve PM₁₀ ahol napi átlagban értendő:

	Talajközeli levegőterhelés 1 órás átlagolásban [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	CO	Összes CH	NO _x	NO ₂	PM ₁₀ (24 h)	TSPM
Maximum (közvetlenül az úttesten)	15,15	1,68	1,69	0,50	0,80	3,35
Alapterhelés	531	30	24,3	15,5	22,7	34,0
Maximális légszennyezés	690,1	51,2	48,9	23,9	31,5	61,8
Határérték	10000	500	200	100	50	200
Vonalforrás hatásterülete:						
Hatásterület A kritériuma (határérték 10%-a)	0	0	0	0	0	0
Hatásterület B kritériuma (terhelhetőség 20%-a)	0	0	0	0	0	0
Hatásterület C kritériuma (maximum 80%-a)	2	2	2	2	2	2
Hatásterület D kritérium (szagvédelmi)	-	0	0	-	-	0

(Az összes szénhidrogén, nitrogén-oxidok és szálló por TSPM esetében a határérték alatt a tervezési irányérték értendő!)

A fenti táblázat alapján kijelenthető, hogy a 2403 sz összekötő út forgalmából eredő levegőterhelés nem okoz határérték túllépés még közvetlenül az úttest mellett sem! A vonalforrás hatásterülete: 0 m.

A telephellyel kapcsolatos járműforgalom az 2403 sz. összekötő úton:

Járműforgalom mértéke:

- 25 db személyautó
- 2 db kisteherautó (3,5 t)
- 6 db nehéz jármű

Összefoglalva:

Jármű típusa	Megtett út (1 jármű = 2 út) db/nap
Személygépkocsi	50
3,5 t-nál kisebb teherautó	4
teherautó	12

A személygépkocsik 50%-át dízel üzeműnek, 50%-át benzinesnek vesszük, a tehergépkocsi csak dízel üzemű.

A számításokat az MSZ 21459/2:1981 Területi (felületi) forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása című szabvány szerint, az alábbi forgalmi értékekkel:

Jármű kategória - 2 úttal számolva -	J/nap	MOF J/nap	Tömeg tonna
személygépkocsi összesen	50	2,87	2
kis tehergépkocsi	4	0,23	3,5
tehergépkocsi	12	0,69	20

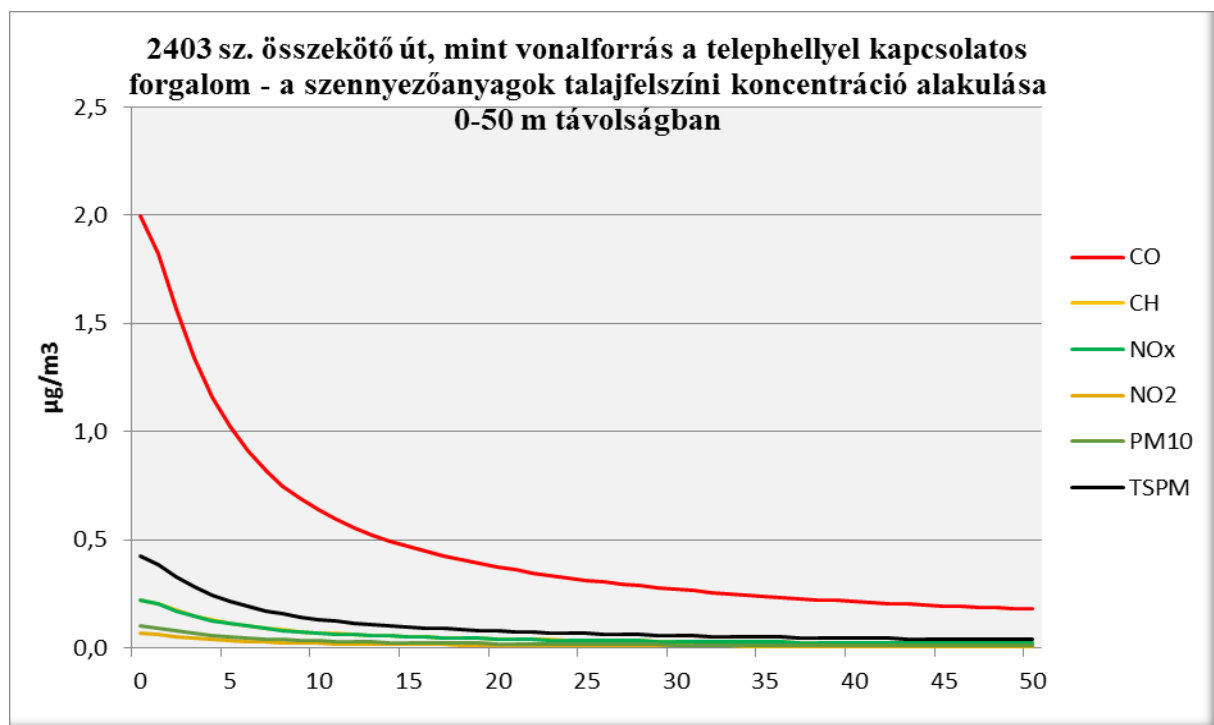
Felhasznált adatok: az előző pont szerint

A vonalforrás intenzitása mg/s*m-ben kifejezve:

CO	0,00759
NOx	0,00082
CH	0,00083
PM – kipufogó	0,00005
PM - kopás+felvert por	0,00152

Terjedés számítás eredménye 50 m-ig:

Távolság [m]	σ_{zv} [m]	Talajközeli koncentráció $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -ben 1 órás átlagolásban					
		CO	CH	NO _x	NO ₂	PM10 -24 h	TSPM
1	1,6	1,82	0,20	0,20	0,06	0,09	0,38
10	4,8	0,64	0,07	0,07	0,02	0,03	0,13
20	8,2	0,37	0,04	0,04	0,01	0,02	0,08
30	11,3	0,27	0,03	0,03	0,01	0,01	0,06
40	14,3	0,21	0,02	0,02	0,01	0,01	0,04
50	17,2	0,18	0,02	0,02	0,01	0,01	0,04



A maximális levegőterhelés a 2403 sz. összekötő úton, csak a telephellyel kapcsolatos forgalommal:

	Talaj közeli levegőterhelés 1 órás átlagolásban [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	CO	Összes CH	NO _x	NO ₂	PM ₁₀ (24 h)	TSPM
Maximum (0 m-nél)	2,00	0,22	0,22	0,07	0,10	0,42
Alapterhelés	531	30	24,3	15,5	22,7	34,0
Maximális légszennyezés csak a telephelyi forgalommal	532	30,2	24,5	15,6	22,8	34,4

(Az összes szénhidrogén, nitrogén-oxidok és szálló por TSPM esetében a határérték alatt a tervezési irányérték értendő!)

A telephellyel kapcsolatos forgalom adja a 2403 sz. mellékút levegőterhelésnek 12-14 %-át.

A 2403 sz. mellékút forgalma nem jelentős, ebből adódóan a környezeti hatása is csekély. A levegő egészségügyi határértékek még az úttesten is teljesülnek. Hatásterülete 2 m, mely a c) feltétel alapján kerül meghatározása.

ZAJVÉDELMI FEJEZET

az ALU-BLOCK Ipari Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3032 Apc, Vasút út 1. szám alatti telephelyének
egységes környezethasználati engedély felülvizsgálatához

Iktatószám: 2012/307
Munkaszám: 2012/16156



Márkus Péter
ügyvezető

FONOR
Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.
1141 Budapest, Vezér u. 106-108.

Budapest
2012. szeptember 14.

A mű egészének, vagy valamely azonosítható részének anyagi és nem anyagi formában történő bármilyen felhasználásához, és minden egyes felhasználáshoz a szerző, illetőleg jogutódja engedélyre szükséges. Ilyen módon és a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény alapján a szerző, mint a személyhez fűződő jogok, illetve a FONOR Kft., mint a vagyoni jogok jogosultja, írásos hozzájárulással lehet csak a jelen művet – a szerző nevének és ebbéli minőségének feltüntetése mellett – nyilvánosságra hozni, a mű egységét érintő bármilyen beavatkozást végezni. Továbbá és különösen a művet többszörözni, terjeszteni, nyilvánosan előadni, nyilvánosságához közvetíteni sugárzással vagy másként, sugárzott műnek az eredetihez képest más szervezet közbeiktatásával a nyilvánosságához továbbközvetíteni, átdolgozni, kiállítani. A szerzői jog fenti és egyéb módú megsértésének jogkövetkezményeit, a szerzőt és jogutódát illető jogvédelmi eszközöket a hivatkozott jogszabály XIII. fejezete tartalmazza.

CÍM 1141 Budapest, Vezér u. 106-108.

TELEFON/FAX 06 1 403 3372

TELEFON 06 1 402 0864

WEB www.fonor.hu

BANKSZÁMLA MKB 10300002-20252247-77083285

ADÓSZÁM 12324309-2-42

CÉGJEGYZÉK 01-09-666068

E-MAIL fonor@fonor.hu



Tartalomjegyzék

1.	Alapadatok	3
1.1.	Megrendelő	3
1.2.	A zajvédelmi fejezetet készítette	3
1.3.	A zajvédelmi fejezet célja	3
1.4.	Vonatkozó jogszabályok és szabványok.....	3
1.5.	Felhasznált forrásadatok	4
2.	A vizsgált létesítmény és környezete.....	4
2.1.	A vizsgált létesítmény	4
2.2.	Technológiai leírás	5
2.3.	A környezet leírása.....	6
2.4.	A közvetett hatásterület.....	7
3.	A zajforrások leírása.....	7
3.1.	Üzemi zajforrások.....	7
3.2.	A vizsgált létesítmény közlekedési zajforrásai	9
4.	Területi besorolás és vonatkozó határértékek	9
5.	Zajterhelés Meghatározása és értékelése	11
5.1.	A vizsgálatok helye, időpontja és körülményei.....	11
5.2.	A vizsgálatok során alkalmazott műszerek	12
5.3.	A környezeti zaj mérési módszere	12
5.4.	A mérési bizonytalanság becslése és figyelembevétele	14
5.5.	Mérőpontok ismertetése	16
5.6.	A vizsgálati eredmények.....	17
5.7.	A környezeti zajtérképezés módszere	18
5.8.	Az üzemi zajterhelés értékelése	19
6.	Zajvédelmi hatásterület kijelölése.....	20
7.	Összefoglalás.....	21
	MELLÉKLETEK	23

1. ALAPADATOK

1.1. Megrendelő

ALU-BLOCK Ipari Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

3032 Apc, Vasút út 1.

KÜJ szám: 100218338

KTJ szám: 100465128

Megrendelő képviselője: **Sőregi Csaba, Hagymási Attila**

1.2. A zajvédelmi fejezetet készítette

FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.

1141 Budapest, Vezér utca 106-108.

Bódi Vilmos szakértő

Bejegyezve a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara által 3447/2011 szám alatt zaj- és rezgésvédelem szakterületen (SZKV-1.4.), továbbá az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség által OKTVF-F-1180/2007 szám alatt környezetvédelmi felülvizsgálat végzésére és dokumentálására (K-F-K Zaj és rezgés elleni védelem).

1.3. A zajvédelmi fejezet célja

Az ALU-BLOCK Ipari Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. a 3032 Apc, Vasút út 1. (064/7 hrsz.) szám alatti telephelyén folytatott tevékenységre kiadott egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik (KTVF: 1580-11/2008.), melynek érvényessége lejár. Jelen eljárás célja az ALU-BLOCK Ipari Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. egységes környezethasználati engedélyének felülvizsgálata.

1.4. Vonatkozó jogszabályok és szabványok

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 25/2004. (XII. 22.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól

- *MSZ 18150-1:1998 szabvány* A környezeti zaj vizsgálata és értékelése
- *MSZ ISO 1996-1:2009 szabvány* Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 1. rész: Alapmennyiségek és értékelési eljárások
- *MSZ ISO 1996-2:2009 szabvány* Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 2. rész: A környezeti zajszintek meghatározása
- *MSZ ISO 1996-3:1995 szabvány* Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése. 3. rész: Alkalmazás minősítéshez
- *MSZ E 184:2004 szabvány* Zajkibocsátás és zajterhelés vizsgálata. Fogalom meghatározások
- *MSZ EN 61672-1:2003 szabvány* Elektroakusztika. Hangszintmérők. 1. rész: Előírások
- *MSZ 15036:2002 szabvány* Hangterjedés a szabadban
- *MSZ EN ISO 3746:1999 szabvány* Akusztika. Zajforrások hangteljesítményszintjének meghatározása hangnyomás-méréssel. Tájékoztató módszer visszaverő sík feletti mérőfelület alkalmazásával

1.5. Felhasznált forrásadatok

- a Megrendelő képviselőjének írásban és szóban történt adatközlése
- Apc Község Önkormányzata Képviselő-testületének 5/2002. (VIII. 28.) számú Ök. rendelete Apc Helyi Építési Szabályzatáról
- Zagyvaszántó Község Önkormányzata Képviselő-testületének 9/2007. (XII. 13.) számú Ök. rendelete Zagyvaszántó Helyi Építési Szabályzatáról
- a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség KTVF: 1580-11/2008. számú határozata
- az Észak-magyarországi Környezetvédelmi Egyesülés által készített teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció

2. A VIZSGÁLT LÉTESÍTMÉNY ÉS KÖRNYEZETE

2.1. A vizsgált létesítmény

Az ALU-BLOCK Kft. Apc község külterületén, a településtől nyugatra a Hatvan-Salgótarján főközlekedési út (21. számú főút) és a Zagyva-folyó közötti iparterületen, több üzemi létesítménnyel együtt működik. A telephely területe 15.553 m², ennek nagy része beton burkolatú út, rakodási terület. Az építményekkel beépített terület 7.987 m², így a terület beépítettsége 60 %-os.

A telephelyen az ALU-BLOCK Kft. mellett 5 db termelő vállalkozás működik, melyek a következők:

- Qualital Alumíniumipari Termelő Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
- Qualiform Zrt.
- Salker Salakfeldolgozó és Kereskedelmi Kft.
- CsabaCast Könnyűfémöntöde Kft.

Az ALU-BLOCK Kft. területén (064/7 hrsz.) a következő létesítmények találhatóak:

- Irodaépület
- Tömbgyártó Üzem
- Kompresszorház
- Fedett hulladék tároló
- Hulladék tároló
- Tömb raktár
- Salak tároló
- Fedett bálázó szín

2.2. Technológiai leírás

Az ALU-BLOCK Kft. alaptervekenysége az alumínium hulladékokból ötvöző anyagok hozzáadásával, ötvözött öntészeti tömb előállítására, amely az alumínium öntőipar számára alapanyagként szolgál. A vásárolt alumínium alapanyagok tárolása az üzemcsarnokban levő tárolókban (1-12 sz. tároló), az udvaron a Fedett tárolókban (U1-U10 sz. tároló), a Bálázó gép fedett színe alatt és betonozott területen történik.

A technológia működtetéséhez szükséges tömeganyagok a következők:

- alumínium hulladék, alumínium tartalmú hulladék mint alapanyag
- vörösréz hulladék, mint ötvöző anyag
- egyéb kisebb mennyiségben adagolt ötvöző anyagok (Si, Ti, Mg)
- nátrium-klorid mint fedősó.

Alumínium olvasztás fedősó alatt:

Az apró (forgács, alumínium granulátum, alumíniumtartalmú salakok), illetve az alacsony fémtartalmú hulladékokat só fürdő alatti technológiával olvasztják (5, 6 és 7 számú kemencék). A só fürdőt nátrium-klorid biztosítja, melynek tárolása az üzemcsarnok 13-as tárolójában történik.

Alumínium olvasztás:

A normál darabos, szálas, magas fémtartalmú hulladékot földgáztüzelésű kemencében (1, 2, 3 és 4 sz. kemencék) olvasztják meg. A forgódobos kemencékből a megolvadt alumínium átöntő csatornán keresztül, vagy üstökkel áthordva szintén az aknás kemencékbe (2, 3, 4 sz. kemencék) kerül. Itt történik a szabványos minőség beállítása, az ötvözés. A kész alumínium ötvözetet öntőláncon tömbösítik. Lehűlés után rakatokba pakolják, pántolják, majd a raktárba, vagy közvetlenül a vevőnek kerül kiszállításra.

2.3. A környezet leírása

Az Apc. Vasút út 1. szám alatti telephely területe, ezáltal az ALU-BLOCK Kft. területe is a hatályos szabályozási terv szerint *ipari gazdasági területen (Gip)* található. A hatályos szabályozási terv: Apc Község Önkormányzata Képviselő-testületének 5/2002. (VIII. 28.) számú Ök. rendelete Apc Helyi Építési Szabályzatáról és Zagyvaszántó Község Önkormányzata Képviselő-testületének 9/2007. (XII. 13.) számú Ök. rendelete Zagyvaszántó Helyi Építési Szabályzatáról.

Az ALU-BLOCK Kft. telephelyétől **északra** a Vasút út 1. szám alatti telephelyen található egyéb ipari létesítmények (Qualital Alumíniumipari Termelő Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., Qualiform Zrt. és a CsabaCast Könnyűfémöntöde Kft.) található, szintén *ipari gazdasági területen (Gip)*. Ebben az irányban a telephelyhez legközelebbi védendő létesítmények:

- Apc, Gyár utca mentén található kertés családi házak, melyek *kereskedelmi szolgáltató területen (Gksz)* helyezkednek el.
- Apc, bekötőút mentén található kertés házak, melyek *mezőgazdasági, tanya területen (Mt)* állnak.

A vizsgált telephelytől **keletre** a Salker Salakfeldolgozó és Kereskedelmi Kft. területe található, szintén *ipari gazdasági területen (Gip)*. Az ipari terület szomszédságában, a Szuha-patak túloldalán *általános mezőgazdasági terület (Má)* helyezkedik el, ahol mezőgazdasági tevékenység folyik. Ebben az irányban a legközelebbi védendő létesítmények Apc területén, a Kossuth Lajos utcában található házak, melyek *falusias lakóterületen (Lf)* állnak.

A telephelytől **délre**, Zagyvaszántó területén belül *kereskedelmi szolgáltató területen (Gksz)* helyezkednek el, ahol az Autócentrum Kft. és a Zagyvavölgye Mg. Tsz. telephelye található. Ebben az irányban a telephelyhez legközelebbi védendő létesítmények Zagyvaszántó területén, a Rákóczi Ferenc utca mentén található kertés családi házak, melyek *falusias lakóterületen (Lf)* állnak.

A telephelytől **nyugatra**, a Vasút út túloldalán *kereskedelmi szolgáltató terület (Gksz)* helyezkedik el, ahol egy fémhulladék begyűjtő telephely található. Az úttól kissé távolabba a Salgótarján – Hatvan vasútvonal húzódik. A vasúton túl *általános mezőgazdasági terület (Má)* húzódik. Ebben az irányban 3 km távolságon belül védendő létesítmény nem található.

Az üzem környezetét a **mellékelt alaprajz** ábrázolja részletesen.

2.4. A közvetett hatásterület

A vizsgálatot nem elegendő a létesítmény közvetlen környezetére korlátozni, mivel a kapcsolódó kiegészítő tevékenységekből, járműforgalomból (személygépkocsi forgalomból, szállításból stb.) származó zaj a létesítménytől távolabbi területeket is érintheti. Ennek megfelelően a közvetett hatásterület a vizsgált terület azon része, amelyen a kiegészítő tevékenység, illetve a járműforgalom járulékos zajterhelést, vagy a zajállapot megváltozását okozhatja.

Az ALU-BLOCK Kft. telephelyét a 21 számú főúton lehet megközelíteni. A telephelyre érkező járművek (elsősorban tehergépkocsik) zajhatása a környező védendő létesítményeket terhelheti.

3. A ZAJFORRÁSOK LEÍRÁSA

3.1. Üzemi zajforrások

Tömbgyártó Üzemben található zajforrások:

- 1-es számú forgódobos billenő olvasztókemence, amely az üzemcsarnokon belül folyamatosan működik.
- 2, 3, és 4 számú aknás kemencék, melyekhez egy-egy égéslevegő ventilátor is kapcsolódik. A kemencék az üzemcsarnokon belül folyamatosan működnek.
- 5, 6 és 7 számú só alatt olvasztó kemencék, melyek az üzemcsarnokon belül folyamatosan működnek.
- JMC Recycling Systems által gyártott öntőlánc, melyhez 3 db AVM-CS-63VF/1440 típusú hűtő ventilátor tartozik. A berendezés 3 műszakban működik, de nem folyamatosan (egy átlagos munkanap kb. 8 órát üzemel).
- 3 db DOOSAN D40SC-5 targonca
- 2 db VOLVO L45F homlokrakodó gép

Tömbgyártó Üzem keleti fala mellett található zajforrások:

- 1 számú forgódobos billenő olvasztókemence porleválasztója, melyhez egy RVE 1000 8N típusú radiális elszívó ventilátor ($L_W = 112$ dB) tartozik.
- 2, 3 és 4 számú aknás kemencék közös porleválasztója, melyhez RVE – S 1250-3N-L45° típusú radiális elszívó ventilátor ($L_W = 115$ dB) tartozik.
- 5 számú kemence porleválasztója, melyhez egy RVI 630 1N típusú radiális elszívó ventilátor ($L_W = 110$ dB) tartozik.
- 6 számú kemence porleválasztója, melyhez egy RVI 630 1N típusú radiális elszívó ventilátor ($L_W = 110$ dB) tartozik.
- 7 számú kemence porleválasztója, melyhez egy RVI 630 1N típusú radiális elszívó ventilátor ($L_W = 110$ dB) tartozik.
- 5, 6 és 7 számú só alatt olvasztó kemencék, közös tartalék porleválasztója, melyhez egy RVI 630 1N típusú radiális elszívó ventilátor ($L_W = 110$ dB) tartozik.

A porleválasztó berendezések a kemencékkel egy időben működnek, kivéve a tartalék porleválasztót.

Kompresszorházban található zajforrások:

- GA-208 csavarkompresszor, melyet csak kemence falazáskor használnak, évente kb. 1 héten keresztül.
- GA-11, GA-11 C és GA-11 VSD csavarkompresszorok, melyek közül egy időben csak kettő működik.

Fedett bálázó szín zajforrásai:

- Arnold SP-100 BM típusú mobil bálázó gép, amely csak egy műszakban működik.
- Lindemann bálázó gép, mely jellemzően 1 műszakban, esetenként este 18 óráig működik

A külső üzemi területeken működő zajforrások:

- VOLVO L35B homlokrakodó gép, amely csak a nappali időszakban működik.
- DAEWOO D40SC-2 targonca, amely csak a nappali időszakban működik.
- DAEWOO G15S-2 villás targonca, amely folyamatosan működik.

3.2. A vizsgált létesítmény közlekedési zajforrásai

Az ALU-BLOCK Kft. telephelyét a 21 számú főúton, valamint a főútról leágazó úton lehet megközeleltetni. Általában nyerges vagy pótkocsis teherautóval történik a be- és kiszállítás. Anyagátvétel és anyagkiadás reggel 6 órától délután 14 óráig tart, mely esetenként este 18 óráig is eltolódhat. A telephely gépjármű forgalma (ki- és beszállítás együttesen) a következőképpen alakul:

- 2 db kisteherautó/nap
- 6 db nyerges vagy pótkocsis teherautó/nap

A telephelyre érkező, napi 8 db gépjármű által okozott járulékos forgalomnövekedés olyan csekély, hogy a létesítmény közlekedési zajforrásainak gyakorlatilag nincs hatása a környező területek közötti közlekedésétől származó zajterhelésre.

4. TERÜLETI BESOROLÁS ÉS VONATKOZÓ HATÁRÉRTÉKEK

A Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a KTVF: 1580-11/2008. számú, az ALU-BLOCK Kft. egységes környezethasználati engedélyéről szóló határozatában a terület területrendezési terve és építési szabályzata figyelembe vételével a kiadás évében hatályos jogszabályok és szabványok alapján az alábbi zajkibocsátási határértékeket állapította meg:

	A terület helyrajzi száma	A védendő épület címe, a határérték teljesülésének helye	A megállapított zajkibocsátási határérték (dBA)	
			Nappal 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ h	Éjjel 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰ h
1./	Apc 071/3	Az üzemtől Ny-i irányban, a vasúti forgalmi iroda homlokzata előtt 2 méterre:	55	45
2./	Apc 064/5	Az üzemmel É-i irányban szomszédos üzem épületének homlokzata előtt 2 méterre:	60	50
3./	Apc 064/6	Apc lakóterület irányába, az ÉK-i szomszédos üzem épületének homlokzata előtt 2 méterre:	55	45
4./	Apc 064/7	Az üzemmel K-i irányban szomszédos üzem (Salker Kft.) épületének homlokzata előtt 2 méterre:	60	50

Mivel a legutóbbi zajkibocsátási határérték meghatározása óta új jogszabályok léptek életbe, valamint a jelenleg hatályos zajkibocsátási határértékeket megalapozó jogszabályok hatályukat veszítették, ezért a zajkibocsátási határértékek jelenleg hatályos 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet szerinti felülvizsgálata szükséges.

Az üzemi zajforrás zajkibocsátási határértékét *rendelet 1. számú mellékletben* meghatározott módon a zajforrás hatásterületére kell megállapítani. A zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) bekezdés c) pontja alapján az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásban a 6. § szerinti méréssel vagy számítással kell meghatározni.

A zajvédelmi hatásterület kijelölését részletesen jelen dokumentum 6. fejezete taglalja.

Az üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a környezeti zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008 (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet 1. melléklete szabályozza:

Sorszám	Zajtól védendő terület	L _{TH} határérték (dBA)	
		nappal	éjjel
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

27/2008 (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet 5. § (1) szerint a zajtól védendő területeken az 1., a 2. és a 3. mellékletben meghatározott zajterhelési határértékeknek az épületek (épületrészek) külső környezeti zajtól védendő azon homlokzata előtt kell teljesülniük, amelyen legfeljebb 45 dB beltéri zajterhelési határértékű helyiség (4. melléklet), könyvtári olvasóterem, orvosi vizsgáló helyiség nyílászárója van. A Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a KTVF: 1580-11/2008. számú, az ALU-BLOCK Kft. egységes környezethasználati engedélyéről szóló határozatában szereplő létesítmények a hatályos rendeletek szerint nem minősülnek védendő létesítménynek, ezért a felülvizsgálat során a telephelyhez legközelebbi lakóházak homlokzatánál végeztünk zajterhelés méréseket.

A zajterhelési határértékek meghatározásához szükséges területi besorolásokat jelen dokumentum 2.3. fejezete tartalmazza. Ezek figyelembe vételével a vizsgált üzem környezetében az alábbi zajterhelési határértékek kerülnek meghatározásra irányonként:

Terület	Távolság	Besorolás	Sorszám	L _{TH} határérték (dB)	
				nappal	éjjel
Észak: Apc, Gyár utca, kereskedelmi szolgáltató terület	400 m	Gksz	4.	60	50
Észak: Apc, bekötőút, mezőgazdasági, tanya terület	380 m	Mt	4.	60	50
Kelet: Apc, Kossuth Lajos utca, falusias lakóterület	1500 m	Lf	2.	50	40
Dél: Zagyvaszántó, Rákóczi F. utca, falusias lakóterület	580 m	Lf	2.	50	40

A zajkibocsátási határértékek jelenleg hatályos 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. számú melléklete szerint a fenti zajterhelési határértékek alapján kerülnek meghatározásra a zajvédelmi hatásterületek ismeretében.

5. ZAJTERHELÉS MEGHATÁROZÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE

5.1. A vizsgálatok helye, időpontja és körülményei

A vizsgálatokat az **Apc, Vasút út 1.** szám alatti létesítmény környezetében rögzített mérési pontokon végeztük az alábbi időpontokban:

Vizsgálatok időpontja	Szélesség (m/s)	Hőmérséklet (°C)	Páratartalom (%)	Felhőzet fedettsége*
2012. szeptember 7. 9 ⁰⁰ –11 ⁰⁰	0-1	20	38	1/8
2012. szeptember 12. 0 ⁰⁰ –01 ⁰⁰	0	14	58	1/8

* a felhőzet fedettsége az MSZ ISO 1996-2:2009 szabványnak megfelelően

A **nappali** vizsgálatok során napos, szélcsendes, csapadékmentes idő volt. Az előírt határértéket (5 m/s sebességet) meghaladó levegőmozgást nem tapasztaltunk, ennek megfelelően az időjárási viszonyok érdemben nem befolyásolták a mérési eredményeket.

Az **éjjeli** vizsgálatok során derült, szélcsendes, csapadékmentes idő volt. Az előírt határértéket (5 m/s sebességet) meghaladó levegőmozgást nem tapasztaltunk, ennek megfelelően az időjárási viszonyok érdemben nem befolyásolták a mérési eredményeket.

5.2. A vizsgálatok során alkalmazott műszerek

Műszer			Hitelesítés/kalibrálás	
megnevezése	típusa	gyári száma	száma	dátuma
Integráló zajszintmérő	Brüel-Kjær 2250	2619807	M256800 (MKEH)*	2011.12.14.
Kondenzátor mikrofon	Brüel-Kjær 4189	2616526		
Akusztikus kalibrátor	Brüel-Kjær 4231	2677442	F035994 (MKEH)	2012.02.24.
Többfunkciós légállapot mérő	Testo 435-4	01317769/701	D00430; H40982; R04936 (KVALIFIK)	2011.04.01.
Többfunkciós mérőfej	Testo 0635.1535	10230788/102		

* a mérőműszer hitelesítési bizonyítványának másolatát a melléklet tartalmazza

A műszert a vizsgálatok előtt és után **Brüel-Kjær 4231 típusú akusztikus kalibrátorral** ellenőriztük.

5.3. A környezeti zaj mérési módszere

A környezeti zajterhelés vizsgálatát az *MSZ 18150-1:1998 szabvány* (A környezeti zaj vizsgálata és értékelése) alapján végeztük. A szabvány előírásainak megfelelően a mérési pontokon $L_{Aeq,mért}$ **egyenértékű A-hangnyomásszintet** határoztunk meg méréssel a 7. fejezetben ismertetett műszerekkel, valamint meghatároztuk a zaj L_{AImax} impulzusos és L_{ASmax} lassú időállóval mért legnagyobb A-hangnyomásszintjét is, illetve a zaj tercsávós hangnyomásszintjeit is. A zajjellemzők mérésénél arra kell törekedni, hogy a vizsgált forrás zaja mellett más zaj ne befolyásolja a mérési eredményt, ennek megfelelően a méréseket a háttérzaj szüneteiben végeztük. A vizsgálati időt, a vonatkoztatási időt, valamint a mérési időt az *MSZ ISO 1996-2:1995 szabvány* (Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése) 5.4. szakasza szerint választottuk meg. A **megítélési idő** az *MSZ 18150-1:1998 szabvány* 5.2. szakasza szerint:

- **nappal:** a legnagyobb megítélési szintet adó folyamatos **8 óra** (28800 s)
- **éjjel:** a legnagyobb megítélési szintet adó folyamatos **fél óra** (1800 s)

Az **alpszaj** mérését az *MSZ 18150-1:1998 szabvány* 4.1.8. szakasza értelmében, a mérési pontokon, a vizsgált zajforrások kiiktatása után, a környezeti háttérzaj szüneteiben kell elvégezni, vagy olyan időszakban kell mérni, amikor a zajforrás nem működik. Ha a vizsgált zajforrás nem iktatható ki, az alpszaj mérését olyan helyen kell elvégezni, ahol a vizsgált zajforrás zaja nem észlelhető, és az alpszaj feltételezhetően azonos a mérési ponton fellépő alpszajjal. Az alpszaj mérése során az L_{Aa} legkisebb A-hangnyomásszintet kell mérni a műszer lassú (S) időállódjával.

Az $L_{Aeq,mért}$ egyenértékű A-hangnyomásszintből a vizsgált zaj L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintjét az MSZ 18150-1:1998 szabvány 4.5. szakasza értelmében az alábbi képlet szerint határozzuk meg:

$$L_{Aeq} = L_{Aeq,mért} + K_a + K_b$$

ahol:

- K_a alapzaj-korrektció a szabvány 4.5.2 szakasza szerint [dB]
 K_b berendezetlen helyiség miatti korrektció a szabvány 4.5.4 szakasza szerint [dB]
esetünkben $K_b = 0$ dB

Az L_{AM} **megítélési szintet** a szóban forgó szabvány 4.6. szakasza értelmében az alábbiak szerint határozzuk meg:

$$L_{AM} = L_{Aeq} + K_{imp} + K_{ton}$$

ahol:

- L_{AM} a korrekciókkal számított megítélési A-hangnyomásszint [dB]
 L_{Aeq} a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje a vonatkoztatási időre [dB]
 K_{imp} impulzusos zajra vonatkozó korrektció a szabvány M1. melléklete szerint [dB]
 K_{ton} keskenysávú jelleg miatti korrektció a szabvány M2. melléklete szerint [dB]

Amennyiben szükséges, a **háttérterhelés** L_{AH} szintjét az a) vagy b) bekezdés szerint kell meghatározni:

- Ha a kijelölt mérési pontokon más zajforrás vagy zajforrások hatása is észlelhető, a háttérterhelés értéke megegyezik ezen n darab zajforrástól származó, együttes zajterhelés fentiek szerint meghatározott L_{AM} megítélési szintjével.
- Ha a kijelölt mérési pontokon más zajforrás hatása nem észlelhető, akkor a háttérterhelés a mért L_{A95} 95 %-os A-hangnyomásszint, mely meghatározható a teljes megítélési időben folyamatos méréssel vagy több, rövidebb idejű méréssel, az MSZ 18150-1:1998 szabvány M3. melléklete szerint.

A vizsgált zaj valamennyi megítélési ponton, szubjektív megítélés szerint sem impulzusos jellegű sem tisztahangú összetevőket nem tartalmazott.

5.4. A mérési bizonytalanság becslése és figyelembevétele

A mérési bizonytalanság becsléséhez az MSZ ISO 1996-2:2009 szabvány, valamint az Útmutató mérési bizonytalanságok kifejezéséhez (GUM), BIPM/IEC/IFCC/ISO/IUPAC/IUPAP/OIML, 1993 (átdolgozva 1995-ben) kiadvány ad útmutatást.

A mérési bizonytalanság az alábbi tényezőkből adódik:

- a) mérőeszközök pontossága
- b) működési körülmények
 - üzemeltetési feltételek
 - a vizsgált zaj jellege
- c) környezeti feltételek (a hang terjedési feltételei)
 - időjárási viszonyok
 - felszíni viszonyok
 - forrástól való távolság
 - a mérési pont kiválasztása
- d) maradék hang

A mérési bizonytalanság az alábbi táblázat szerint becsülhető:

Sztenderd bizonytalanság				Kombinált sztenderd bizonytalanság	Bővített mérési bizonytalanság
a) Mérőeszközök pontossága	b) Működési körülmények	c) Környezeti feltételek	d) Maradék hang		
1,0 dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sigma_t = \sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ dB	$\pm 2,0 \cdot \sigma_t$ dB
<p>a) Az MSZ EN 61672-1:2003 szabvány szerinti 1. pontossági osztályú mérőeszközök esetére vonatkozik.</p> <p>b) X értéke legalább három, de inkább öt azonos feltételek (ugyanaz a mérési eljárás, ugyanazok a mérőeszközök, ugyanaz a vizsgáló személy és ugyanolyan körülmények) mellett történt mérésből határozható meg. Továbbá olyan helyzetben, ahol az időjárási viszonyok változásai csak kis mértékben befolyásolják az eredményt.</p> <p>c) Y értéke változik a mérési távolsággal és az adott időjárási viszonyokkal. Az egyszerűsített időjárási ablakot használó módszer alkalmazásával határozható meg. Rövidtávú méréseknél alacsonyok a felszíni viszonyok eltérései, ám hosszú távú méréseknél ezek az eltérések nagyban hozzájárulhatnak a mérési bizonytalansághoz.</p> <p>d) Z értéke a mért összes hangnyomásszint és a maradék hang közti különbség függvényében változik.</p>					

a) Mérőeszközök pontossága miatti bizonytalanság

Az alkalmazott mérőrendszer (beleértve a mikrofont, a szélvédőt, kábeleket és felvevőket) megfelel az *MSZ EN 61672-1:2003 szabvány* szerinti **1. pontossági osztályú mérőeszköz** előírásainak.

b) Működési körülmények miatti bizonytalanság

A mérési bizonytalanság annak a tartománynak határaival adható meg, amely tartományba a mérési adatok 80% valószínűséggel esnek (L_{10} és L_{90} közé). Mivel a szórás értékét nem ismerjük, a mérési bizonytalanság számításánál a mérési eredményekből adódó s tapasztalati szórást és az n mintaszámhoz tartozó $t = t_{n-1}$ Student tényezőt használjuk.

A mérések lebonyolításánál – amennyiben a mérési eredmény a határérték közelében $+1 \dots -2$ dB tartományon belül helyezkedik el – a mérési bizonytalanság figyelembevétele ismételt mérésekkel történik. Az ismételt mérések száma: $n = 5$. Amennyiben az első három mérés eredményei 1 dB-nél nem nagyobb mértékben térnek el egymástól, a megbízhatósági tartomány határainak számításától eltekintünk, és a mérési eredményt átlagolással, az alábbi összefüggéssel határozzuk meg:

$$L_k = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \right] \text{ dB}$$

Az első három mérés eredményeinek 1 dB-nél nagyobb eltérése esetén az öt mérési eredményből kiszámított megbízhatósági tartomány határokat is közöljük.

c) Környezeti feltételek miatti bizonytalanság

Az időjárási viszonyoknak reprezentálniuk kell a vizsgált hangexpozíciós helyzetet. A földfelszínnek hótól, jégtől mentesnek kell lennie, ne legyen fagyott állapotú, vagy túlzottan vizes (kivéve, ha ilyen körülményeket akarunk vizsgálni). A hangnyomásszintek az időjárási viszonyok függvényében változhatnak, ezért az időjárási viszonyokat a mérés alatt folyamatosan vizsgáltuk, a meteorológiai paramétereket rögzítettük az eljárás során. Az időjárás okozta mérési bizonytalanság meghatározásával kapcsolatos részletes előírásokat az *MSZ ISO 1996-2:2009 szabvány* A Függeléke tartalmazza.

d) Maradék hang miatti bizonytalanság

A maradék hang értelmezése az *MSZ 18150-1:1998 szabvány* 1.3. pontja szerint, vizsgálata és meghatározása a szabvány 4.1.8. szakasza szerint, a korrekció számítása a szabvány 4.5.2 szakasza szerint.

5.5. Mérőpontok ismertetése

A mérési pont				
jele	helye	távolsága* (m)	magassága (m)	jellege
1101	Apc, Gyár utca 6. szám alatti lakóház homlokzata előtt	400	1,5	ZT
1201	Apc, bekötő út melletti lakóház homlokzata előtt	380	1,5	ZT
2001	Apc, Kossuth Lajos utca 16. szám alatti lakóház homlokzata előtt	1500	1,5	ZT
3001	Zagyvaszántó, Rákóczi F. utca 139/b. lakóház homlokzata előtt	580	1,5	ZT
4001	a Ny-ra található fémhulladék telep bejáratánál	180	1,5	ZK
4002	a telephelytől Ny-ra, az Tömbgyártó üzemmel szemben	75	1,5	ZK
REF1	a Bálázó szintől nyugatra, a bálázó géptől 10 méterre	-	1,5	REF
REF2	a Bálázó szintől északra, a bálázó géptől 10 méterre	-	1,5	REF
REF3	a Bálázó szintől keletre, a bálázó géptől 10 méterre	-	1,5	REF
REF4	a Tömbgyártó üzemtől keletre, a kompresszorházzal szemben	-	1,5	REF
REF5	a Tömbgyártó üzemtől keletre, a porleválasztóval szemben	-	1,5	REF
REF6	a Tömbgyártó üzemtől keletre, a porleválasztóval szemben	-	1,5	REF
REF7	a Tömbgyártó üzemtől keletre, a porleválasztóval szemben	-	1,5	REF
REF8	a Tömbgyártó üzemtől keletre, a porleválasztóval szemben	-	1,5	REF
REF9	a Tömbgyártó üzemtől nyugatra, az épület sarkánál	-	1,5	REF
REF10	a Tömbgyártó üzemtől nyugatra, az ajtóval szemben	-	1,5	REF

ZT zajterhelési (megítélési) pont

ZK zajkibocsátási pont

REF referencia pont

* a mérési pont és a vizsgált telephely geometriai középpontjának távolsága

5.6. A vizsgálati eredmények

A mérési pont jele	Mért egyenértékű A-hangnyomásszint		Alapzaj		A zaj impulzus jellege		A zaj keskenysávú jellege		L _{AH} (dB)	L _{AK} (dB)	L _{AM} (dB)
	L _{Aeq, mért} (dB)	t (h)	L _{Aa} (dB)	K _a (dB)	L _{Almax} -L _{ASmax} (dB)	K _{imp} (dB)	ΔL _{terc} (dB)	K _{ton} (dB)			
NAPPAL											
1101	45,2	8,0	43,4	-	-	-	-	-	44		*
1102	48,6	8,0	41,4	-0,9	-	-	-	-	42		48
2001	37,3	8,0	37,0	-	-	-	-	-	37		*
3001	40,3	8,0	40,1	-	-	-	-	-	40		*
4001	45,8	8,0	40,9	-1,7	-	-	-	-	41	44	
4002	53,0	8,0	40,9	-0,3	-	-	-	-	41	53	
ÉJJEL											
1101	39,8	0,5	36,2	-2,5	-	-	-	-	36		37
1102	40,2	0,5	36,2	-2,2	-	-	-	-	36		38
2001	37,9	0,5	34,5	-2,7	-	-	-	-	35		35
3001	38,3	0,5	35,5	-	-	-	-	-	36		*
4001	44,8	0,5	35,5	-0,5	-	-	-	-	36	44	
4002	52,2	0,5	35,5	-0,1	-	-	-	-	36	52	

- L_{Aeq, mért} egyenértékű A-hangnyomásszint
- t hatóidő
- L_{Aa} alapzaj
- K_a alapzaj-korrekció
- L_{Almax} impulzusos időállandóval mért legnagyobb A-hangnyomásszint
- L_{ASmax} lassú időállandóval mért legnagyobb A-hangnyomásszint
- K_{imp} impulzuskorrekció
- ΔL_{terc} terc-hangnyomásszintek közötti különbség
- K_{ton} keskenysávú korrekció
- L_{AH} háttérterhelés
- L_{AK} zajkibocsátás
- L_{AM} zajterhelés
- * alapzajtól függetlenül nem határozható meg

Az ALU-BLOCK Kft. által okozott zajterhelést szabványos mérésekkel nem lehet elkülöníteni a telephelyen található többi üzemi létesítmény által okozott zajterheléstől, a vizsgálatok eredménye a telephelyen található összes üzemi létesítmény együttes zajterhelése. Az ALU-BLOCK Kft. zajterhelését és zajkibocsátását a környezeti zaj szabadtéri terjedésének modellezésével határoztuk meg, melyhez a zajforrások közelterében referencia mérési pontokat vettünk fel.

A mérési pont		A mérési pont és a zajforrás távolsága (m)	Mért egyenértékű A-hangnyomásszint (dB)
Jele	Helye		
REF1	a Bálázó szintől nyugatra	10	67
REF2	a Bálázó szintől északra	10	64
REF3	a Bálázó szintől keletre	10	64
REF4	a Tömbgyártó üzemtől keletre, a kompresszorházzal szemben	8	73
REF5	a Tömbgyártó üzemtől keletre, a porleválasztóval szemben	8	75
REF6	a Tömbgyártó üzemtől keletre, a porleválasztóval szemben	8	77
REF7	a Tömbgyártó üzemtől keletre, a porleválasztóval szemben	8	79
REF8	a Tömbgyártó üzemtől keletre, a porleválasztóval szemben	8	75
REF9	a Tömbgyártó üzemtől nyugatra, az épület sarkánál	8	72
REF10	a Tömbgyártó üzemtől nyugatra, az ajtóval szemben	8	66

5.7. A környezeti zajtérképezés módszere

A vizsgált zajforrás-rendszerre vonatkozóan, a környezeti zaj szabadtéri terjedésének modellezése céljából a rendelkezésre álló forrásadatok, illetve a zajterhelési, zajkibocsátási és referenciamérési eredmények elemzése alapján **környezeti zajtérképet** készítettünk.

A **zajtérkép** a környezeti zajadatok megadásának, kezelésének és ábrázolásának egyik legpraktikusabb formája, mely ún. GIS (Geographical Information System) térinformatikai rendszerbe integrálja az adott célfeladatnak megfelelő topográfiai-, földrajzi- és zajadatokat. A számítógépes modellezés és elemzés segítségével igen nagy pontossággal meghatározható egy adott területre, illetve adott zajforrás-rendszerre vonatkozóan a várható zajterhelés alakulása a számítás bemenő adatainak ismeretében.

A vizsgált létesítmények hatásterületének bevitele háromdimenziós digitális alaptérképpel történik, mely a zajtérkép alapját adja. Az aktuális környezeti zajállapotot zajimmissziós térképen ábrázoltuk, amely a vizsgált területen, a zajforrások által okozott zajterhelést a megítélési időkre vonatkoztatva mutatja be isophon-görbés ábrázolással. **A zajmodell pontossága $\pm 1,5$ dB(A).**

A zajtérkép az erre a célra készült, speciális zajtérképező szoftverrel készült. A fent felsorolt bemenő adatokat a szoftverben felépített modell elemeihez rendeltük, amely a kiválasztott előírásban (esetünkben a 25/2004. (XII. 22.) KvVM rendeletben) részletezett módszer szerint a terület rácspontjaiban kiszámítja a zajterhelést, majd interpolációs eljárással meghatározza a terület azonos hangnyomásszintű görbéit. A terjedési modell meghatározásához, valamint a környezeti zajtérkép elkészítéséhez az **IMMI 2011-1 [343] Premium verziójú zajtérképező szoftvert** használtuk (S72/603 FONOR Kft. licenc).

5.8. Az üzemi zajterhelés értékelése

Védendő létesítmény	L _{AK/AM} [*] (dB)	L _{AK/AM} ^{**} (dB)	L _{KH/TH} (dB)	Túllépés mértéke (dB)	Értékelés
NAPPAL					
Apc, Gyár utca 6.	<43 ^{***}	33	60	0	megfelelő
Apc, bekötő út melletti lakóház	48	35	60	0	megfelelő
Apc, Kossuth L. utca 16.	<37 ^{***}	31	50	0	megfelelő
Zagyvaszántó, Rákóczi F. u. 139/b.	<40 ^{***}	34	50	0	megfelelő
ÉJJEL					
Apc, Gyár utca 6.	37	33	50	0	megfelelő
Apc, bekötő út melletti lakóház	38	35	50	0	megfelelő
Apc, Kossuth L. utca 16.	35	31	40	0	megfelelő
Zagyvaszántó, Rákóczi F. u. 139/b.	<35 ^{***}	34	40	0	megfelelő

* a Vasút út 1. szám alatti üzemi létesítmények együttes zajterhelése, mért érték

** az ALU-BLOCK Kft. zajterhelése, számított érték

*** alapzajtól függetlenül nem határozható meg

A vizsgálati eredmények határértékekkel történő összehasonlítása alapján megállapítható, hogy az ALU-BLOCK Kft. környezeti zajterhelése és zajkibocsátása minden megítélési ponton a vonatkozó zajterhelési határérték alatt marad, tehát **megfelelő**.

6. ZAJVÉDELMI HATÁSTERÜLET KIJELÖLÉSE

A vonatkozó 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. § (1) bekezdése alapján az üzemi és szabadidős zajforrás zajkibocsátási határértékét a zajforrás hatásterületére kell meghatározni. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján **a létesítmény zajvédelmi szempon-tú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal**, ahol a zajfor-rástól származó zajterhelés:

- 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.

Az ALU-BLOCK Kft. telephelyén található domináns zajforrások mind a nappali, mind az éjjeli idő-szakban működnek, ezért a létesítmény zajterhelése mind a nappali, mind az éjjeli időszakban gyakorlatilag megegyezik. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (3) bekezdése alapján a kör-nyezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható. Ennek alapján az irodaházak hatás-területét az éjjeli időszakra határoztuk meg.

Védendő terület (mérőfelület)			L _{TH} (dB)	L _{AH} (dB)	Hatásterület határa (dB)
Iránya	Helye/területi besorolása	Védendő			
É	ipari gazdasági terület (Gip)	-	-	45	45 ¹
É	mezőgazdasági, tanya terület (Mt)	lakóházak	50	36	40 ²
K	ipari gazdasági terület (Gip)	-	-	45	45 ¹
K	általános mezőgazdasági terület (Má)	-	-	45	45 ¹
K	falusias lakóterület (Lf)	lakóházak	40	35	35 ³
D	ipari gazdasági terület (Gip)	-	-	45	45 ¹
D	kereskedelmi szolgáltató terület (Gksz)	-	-	45	45 ¹
D	falusias lakóterület (Lf)	lakóházak	40	36	36 ³
Ny	kereskedelmi szolgáltató terület (Gksz)	-	-	45	45 ¹
Ny	általános mezőgazdasági terület (Má)	-	-	45	45 ¹

¹ a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése e) pontja alapján

² a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése a) pontja alapján

³ a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése b) pontja alapján

7. ÖSSZEFOGLALÁS

Az ALU-BLOCK Kft. vizsgált létesítménye az Apc, Vasút út 1. szám alatti telephelyen található. A telephelyen együttesen több üzemi létesítmény működik. A több azonos típusú üzemi zajforrás zajterhelése és zajkibocsátása létesítmények elhelyezkedése végett méréssel egymástól függetlenül nem határozható meg, továbbá a megítélési pontokon sem műszeres vizsgálatokkal, sem érzékszervi úton egymástól nem különíthető el.

A Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a KTVF: 1580-11/2008. számú, az ALU-BLOCK Kft. egységes környezethasználati engedélyéről szóló határozatában a kiadás évében hatályos jogszabályok és szabványok alapján zajkibocsátási határértékeket állapított meg.

A zajkibocsátási határérték meghatározása óta új jogszabályok léptek életbe, valamint a jelenleg hatályos zajkibocsátási határértékeket megalapozó jogszabályok hatályukat veszítették, ezért a zajkibocsátási határértékek jelenleg hatályos 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet szerinti felülvizsgálata szükséges.

A rendelkezésre álló vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy az ALU-BLOCK Kft. zajkibocsátása a nappali és az éjjeli időszakban megfelel a zajvédelmi előírásoknak, ezért kijelenthető, hogy az ALU-BLOCK Kft. zajkibocsátása teljesíti az előírt határértékeket, tehát **megfelelő**.

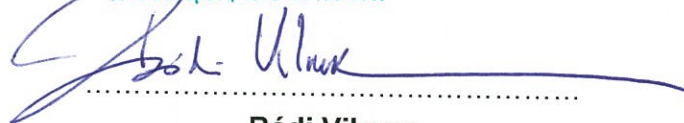
Az üzemi zajforrás zajkibocsátási határértékét *rendelet 1. számú mellékletben* meghatározott módon a zajforrás hatásterületére kell megállapítani. A zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) bekezdés c) pontja alapján az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásban a 6. § szerinti méréssel vagy számítással kell meghatározni.

A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterülete védendő létesítményt nem érint.

Az ALU-BLOCK Kft. Apc, Vasút út 1. szám alatti vizsgált létesítménye zajvédelmi szempontból megfelel a vonatkozó jogszabályi előírásoknak, környezetterhelése teljesíti a vonatkozó követelményeket.

Budapest, 2012. szeptember 14.

FONOR
Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.
1141 Budapest, Vezér u. 106-108.

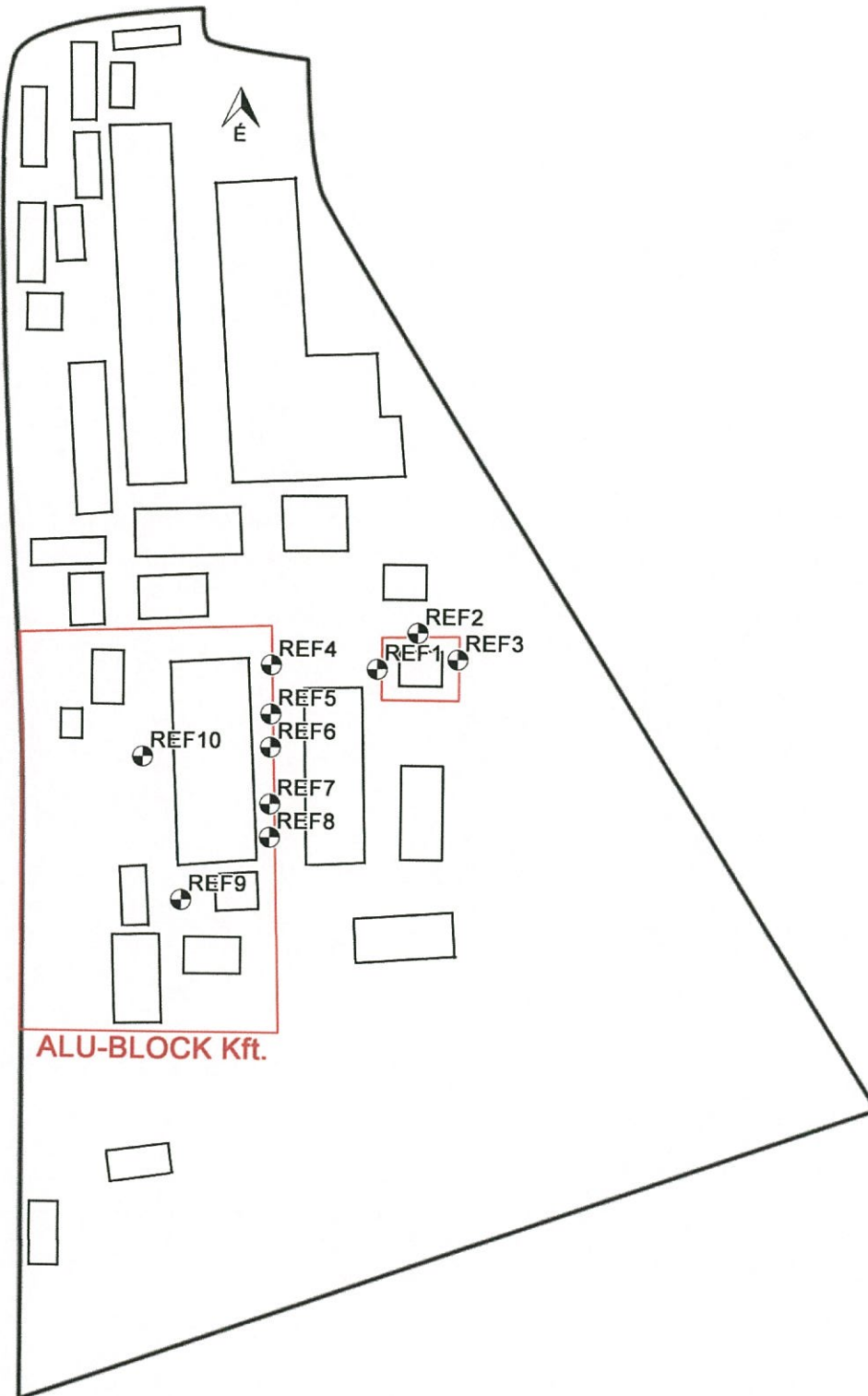


Bódi Vilmos
szakértő

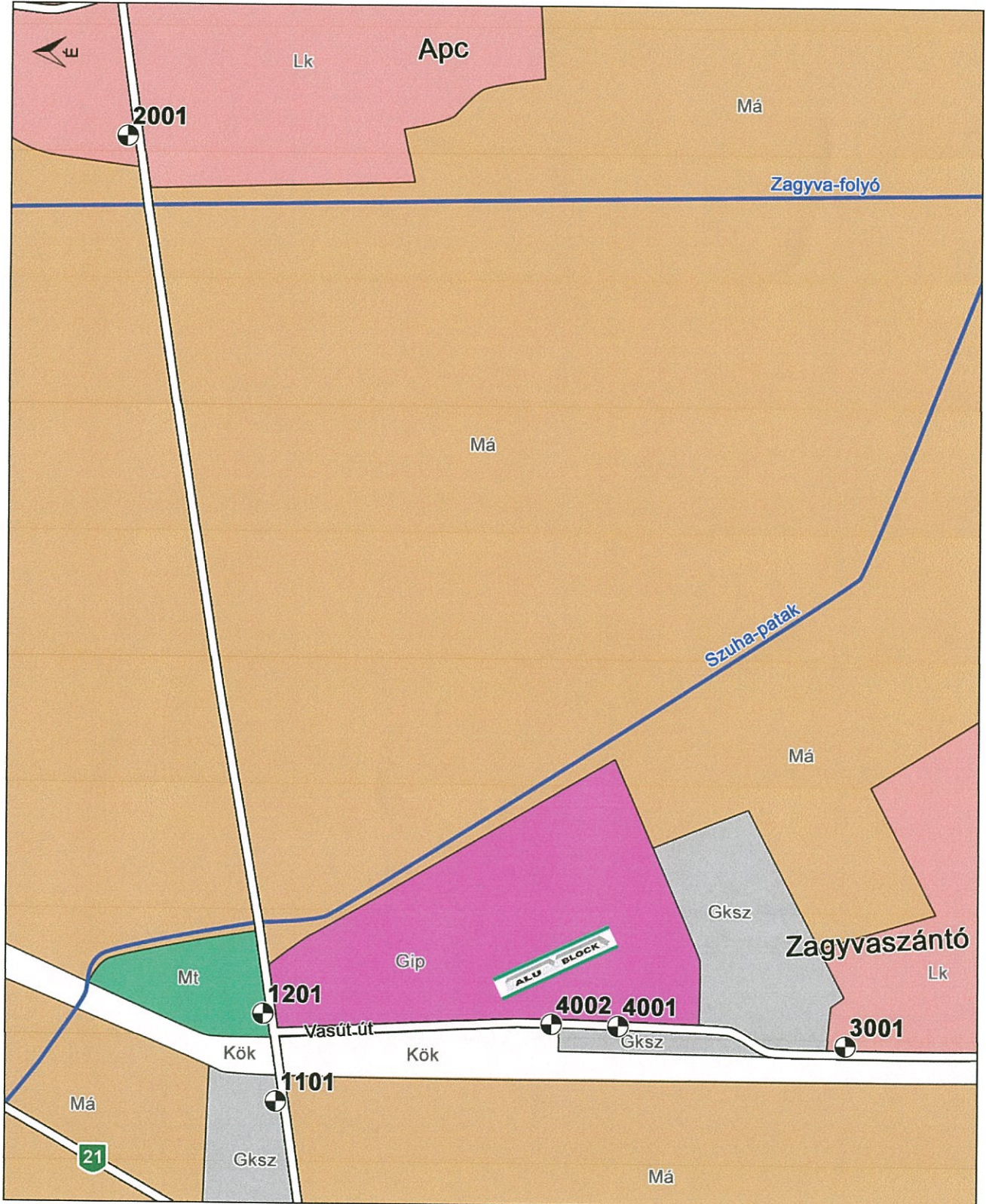


MELLÉKLETEK

HELYSZÍNRAJZ – üzemi terület



Helyszínrajz – övezeti tervlap



Zajvédelmi szempontú hatásterület

