

ZAJMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

a háttérterhelés vizsgálatáról nappali időszakban,
a KÁRPÁT VASÚT Kft. Hatvan, belterület 5331/44 hrsz. alatti vasúti (járműjavító) telep környezetében

Tervszám: PÖR-119/1/2025.

2025. szeptember



Pados Róbert
környezetvédelmi szakértő



Nardai Márton
környezetvédelmi szakértő

Tartalom

1.	A méréseket végző, a szakvéleményt készítő szervezet és szakértő megnevezése.....	3
2.	A zajmérés elvégzésére megbízást adó szervezet megnevezése és címe	3
3.	A vizsgált létesítmény megnevezése és pontos helye	3
4.	A vizsgálat célja	3
5.	A mérés időpontja	4
6.	A létesítmény helyszínének és környezetének leírása.....	4
7.	Mérési pontok jele, helye, magassága és jellege.....	6
8.	A vizsgált terület rendezési terv szerinti besorolása	8
9.	A meteorológiai körülmények a mérés ideje alatt.....	9
10.	A zaj terjedését befolyásoló tényezők.....	9
11.	A vizsgálati idők, részeitők és az egyes mérések időpontjai.....	9
12.	Zajforrások megnevezése, helye, működési rendje.....	10
13.	Az egyes mérések elvégzésének módja	10
14.	A helyszíni mérések eredményei	13
15.	A mérési adatok feldolgozásának módszere, számítási eljárások, részeredmények, korrekciós tényezők.....	13
16.	A vizsgálat során alkalmazott előírások:	14
17.	A mérést befolyásoló körülmények	14
18.	A méréshez használt műszerek és berendezések típusa és gyártmánya	14
19.	Értékelés, minősítés	14

1. A méréseket végző, a szakvéleményt készítő szervezet és szakértő megnevezése

A munkát végezte: Nardai Márton

Kamarai nyilvántartási száma: 18-10641

Ügyszám: 412/2013

érvényesség ideje: határozatlan

szakterület: SZKV-zr – Zaj- és rezgésvédelem szakértő

2. A zajmérés elvégzésére megbízást adó szervezet megnevezése és címe

Engedélyes neve: KÁRPÁT Vasút Vasútüzemi Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság

Rövidített elnevezés: KÁRPÁT Vasút Kft.

Székhelye: 2737 Ceglédbercel, Virág utca 9.

Cégjegyzékszám: 13 09 117418

KSH száma: 14173848-4920-113-13.

Adószáma: 14173848-2-13

A cég hivatalos elektronikus elérhetősége: karpat.vasut@karpatvasut.hu

A cég kézbesítési címe: karpat.vasut@karpatvasut.hu

KÜJ száma: 103507312

3. A vizsgált létesítmény megnevezése és pontos helye

Vizsgált létesítmény: A KÁRPÁT VASÚT Kft. Hatvan, belterület 5331/44 hrsz. alatti vasúti karbantartó (járműjavító) telep környezete.

A tervezési terület a hatvani vasútállomás mellett, a Boldogi út túloldalán helyezkedik el, mely a volt cukorgyár területének egy része. A területen jelenleg MÁV tulajdonú iparvágány hálózat található, a szomszédos ingatlanon két raktárépület és egy 300 m³-es csapadékvíz tároló.

4. A vizsgálat célja

A Heves Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Környezetvédelmi Osztály (3300 Eger, Szövetkezet u. 4.) HE/KVO/01455-12/2025. számon hiánypótlást írt elő az alábbiak szerint:

„A háttérterhelést határozza meg a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet] 2. § I) pont, illetve az MSZ 18150-1 szabvány 1.7. pont definíciójának megfelelően az MSZ 18150-1 szabvány 6. pontja szerinti méréssel. A mérést a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. melléklet szerint dokumentálni. A zajméréshez hitelesített, 1. pontosságú osztályú mérőműszer használható.”

A jelen vizsgálat célja a háttérterhelés megállapítása műszeres zajméréssel a KÁRPÁT Vasút Vasútüzemi Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság (2737 Ceglédbercel, Virág utca 9. szám, a

PANNON ÖKO-RÁCIÓ Környezetvédelmi Kft.

Pados Róbert – ügyvezető, környezetvédelmi szakértő

Iroda: 9700 Szombathely, Szent Flórián krt. 2. I. em. 30., pannonokoraciokft@gmail.com,

tel.: 06-30/520-6387, honlap: <http://pannonokoracio.hu/>

továbbiakban Kft.) Hatvan, belterület 5331/44 hrsz. alatti vasúti karbantartó (járműjavító) telephelye, mint környezeti zajforrás lehetséges terhelési területén, a forrás működése nélkül.

A háttérterhelés értékét az MSZ 18150-1:1998 „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” szabvány 6.4.1. pont a) és b) bekezdés szerint műszeres méréssel határoztuk meg.

5. A mérés időpontja

2025. augusztus 18. (08⁰⁰ – 16⁰⁰ óra között), nappali mérés

6. A létesítmény helyszínének és környezetének leírása

A KÁRPÁT Vasút Vasútüzemi Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság (2737 Ceglédbercel, Virág utca 9. szám, a továbbiakban Kft.) saját, valamint más vállalatok járműállományának szervizelésére, üzembehelyezésére egy vasúti karbantartó telep létrehozása mellett döntött.

A tervezési terület a hatvani vasútállomás mellett, a Boldogi út túloldalán helyezkedik el, a volt cukorgyár területének egy része. A területen jelenleg MÁV tulajdonú iparvágány hálózat, míg a szomszédos ingatlanon két raktárpépület és egy 300 m³-es csapadékvíz tároló.

A telephely közvetlen környezetében általános gazdasági övezeti besorolású, és vasúti területek vannak (Aranyfácán Product Kft 3000 Hatvan, Radnóti tér 2., Mátra Cukor Mátravidéki Cukorgyárak Zrt., 3000 Hatvan, Radnóti tér 2. és további ipari telephelyek).

A tervezett telephelytől távolabb a nyugati irányban kertvárosias lakóterület, valamint zöldterület, a déli irányban településközpont terület, illetve a keleti irányban nagyvárosias lakóterület és kisvárosias lakóterület helyezkedik el.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. § a következőképpen definiálja védendő területet és védendő épületeket.

p) védendő (védett) terület: a településrendezési terv szerinti

pa) lakó-, üdülő-, vegyes terület,

pb) különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, az egészségügyi területek és temetők területei,

pc) zöldterület (közkert, közpark),

pd) gazdasági területnek az a része, amelyen zajtól védendő épület helyezkedik el;

q) védendő (védett) épület, helyiség:

qa) kórtermek és betegszobák,

qb) tantermek és előadótermek oktatási intézményekben, foglalkoztató termek és hálókülönböztetők, bölcsődékben, óvodákban,

qc) lakószobák lakóépületekben,

qd) lakószobák szállodákban és szálló jellegű épületekben,

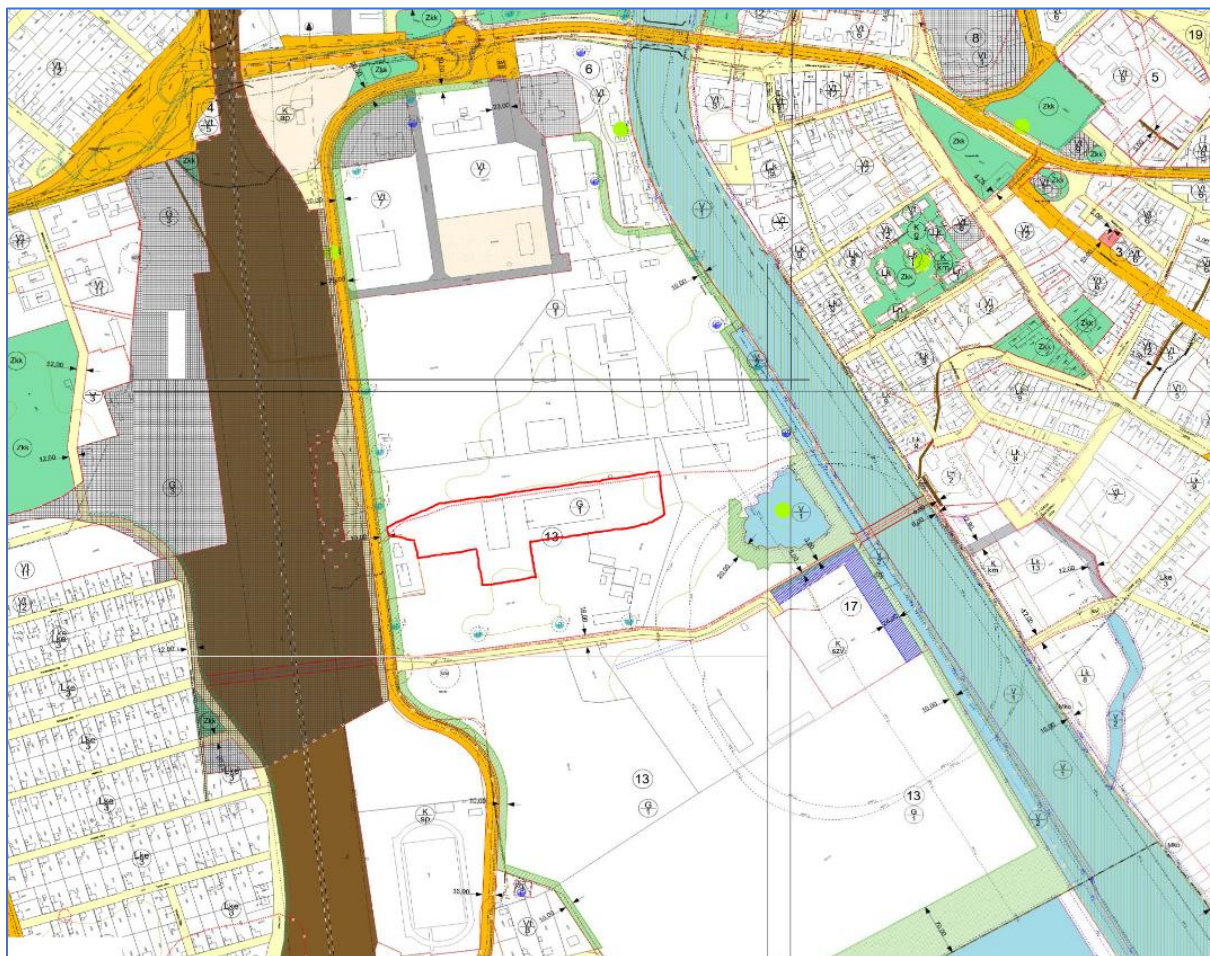
qe) étkezőkonyha, étkezőhelyiség lakóépületekben,

qf) szállodák, szálló jellegű épületek, közösségi lakóépületek közös helyiségei,

qg) éttermek, eszpresszók,

qh) kereskedelmi, vendéglátó épület eladóterei, illetve vendéglátó helyiségei, várótermek;

Szabályozási terv részlet



A telephelyhez legközelebbi védendő ingatlanok

A tervezett tevékenység helye: Hatvan 5331/44 hrsz.

Ingatlan művelési ága: Kivett ipartelep, gabonataroló és erdészeti fatároló.

Rendezési terv szerinti besorolása: G/1 (általános gazdasági terület)

A tervezett csarnoképülethez legközelebb elhelyezkedő lakóépület (övezeti besorolása: G/1 –általános gazdasági terület) távolsága légvonalban:

Irány	Építmény	Távolság
Nyugati	Hatvan, Boldogi u. 4.- 6. szám, 5331/5 hrsz. alatti lakóházak	~ 147 m

7. Mérési pontok jele, helye, magassága és jellege

Részletes előírások. A változást megelőző állapot vizsgálata

A vizsgálat célja valamely zajforrás (vagy több zajforrás), illetve védendő terület, épület létesítését megelőzően, a fennálló (meglévő) zajállapot (alapállapot) meghatározása, amely alapján megállapítható lesz, hogy a tervezett beruházás megvalósítása a környezet zajterhelésében, illetve annak megítélésében milyen eltérést okoz.

A mérési pontokat a vizsgált területen ott kell kijelölni, ahol a változás hatása majd észlelhető lesz, illetve ahol új, a korábbtól eltérő védelmi igény jelentkezik.

Törekedni kell a mérési pontoknak olyan helyen való kijelölésére, ahol az akusztikai körülmények a változás után várhatóan nem módosulnak.

Külső téren a mérési pontokat a zajtól védendő területet érő zajterhelés vizsgálatánál a terepszint felett 1,5 m magasságban kell elhelyezni.

A mérési pontokat azon a védendő területen kell kijelölni, ahol a tervezett zajforrás hatását a későbbiekben meg kell ítélni.

Mérési pont						
Jele	EOV		HRSZ	Megnevezés	Magassága [m]	Jellege
	X	Y				
HATVAN						
M1	257808	696979	5331/5	Boldogi út 4. (keleti homlokzat)	1,5	ZK, ZT
M2	257768	697297	5331/5	Boldogi út 4/A. (keleti homlokzat)	1,5	ZK, ZT
M3	258431	697297	5331/20	Radnóti tér (Cukorgyári Lakótelep)	1,5	ZK, ZT
M4	258311	697311	5331/20	Radnóti tér (Cukorgyári Lakótelep)	1,5	ZK, ZT
M5	257648	697801	5028/2	Újélet u.	1,5	ZK, ZT
M6	257865	697665	5042/1	Csaba u. 47. dél	1,5	ZK, ZT
M7	257903	697650	5042/1	Csaba u. 47. észak	1,5	ZK, ZT
M8	257968	697604	5056	Köztársaság u. 22.	1,5	ZK, ZT
M9	258048	697556	5262/2	Köztársaság u. 15.	1,5	ZK, ZT
M10	258182	697475	5301	Köztársaság u. 2.	1,5	ZK, ZT
M11	258273	697411	5303	Csaba u. 11-13.	1,5	ZK, ZT
M12	258088	697621	5235/6	Hatvanas u. 7.	1,5	ZK, ZT
M13	258168	697012	5331/40	Boldogi út 2/A.	1,5	ZK, ZT
M14	257743	696711	2381	Vasút u. 29.	1,5	ZK, ZT
M15	257629	696738	2515	Dolgozók útja 24.	1,5	ZK, ZT
M16	257466	696819	2444	Huszár u. 32.	1,5	ZK, ZT
M17	257464	697099	2442	Boldogi út 6.	1,5	ZK, ZT
M18	257331	697198	5340	Kistéleki út 8.	1,5	ZK, ZT
A1	258379	697464	5324/2	Csaba u. 2/A	1,5	alapzaj
A2	258206	697526	5302	Csaba u. 15.	1,5	alapzaj

PANNON ÖKO-RÁCIÓ Környezetvédelmi Kft.

Pados Róbert – ügyvezető, környezetvédelmi szakértő

Iroda: 9700 Szombathely, Szent Flórián krt. 2. I. em. 30., pannonokoraciokft@gmail.com,

tel.: 06-30/520-6387, honlap: <http://pannonokoracio.hu/>

Mérési pont						
Jele	EOV		HRSZ	Megnevezés	Magassága [m]	Jellege
	X	Y				
HATVAN						
A3	258160	697629	5235/5	Hatvany Irén u. 26.	1,5	alapzaj
A4	257983	697656	5054	Csaba u. 39.	1,5	alapzaj
A5	257547	696515	2526/1	Dolgozók útja 4.	1,5	alapzaj
A6	257804	696900	2627/1	Boldogi út 2.	1,5	alapzaj
A7	257234	697171	5338	Kisteleki u. 4.	1,5	alapzaj
A8	258185	696949	5331/40	Boldogi út 2/A	1,5	alapzaj

A mérési pontok elhelyezkedése



8. A vizsgált terület rendezési terv szerinti besorolása

Jele	HRSZ	Megnevezés	Besorolás*
HATVAN			
M1	5331/5	Boldogi út 4. (keleti homlokzat)	Gi
M2	5331/5	Boldogi út 4/A. (keleti homlokzat)	Gi
M3	5331/20	Radnóti tér (Cukorgyári Lakótelep)	Vt
M4	5331/20	Radnóti tér (Cukorgyári Lakótelep)	Vt
M5	5028/2	Újélet u.	Lk
M6	5042/1	Csaba u. 47. dél	Ln
M7	5042/1	Csaba u. 47. észak	Ln
M8	5056	Köztársaság u. 22.	Lk
M9	5262/2	Köztársaság u. 15.	Lk
M10	5301	Köztársaság u. 2.	Lk
M11	5303	Csaba u. 11-13.	Vt
M12	5235/6	Hatvanas u. 7.	Ln, Zkk
M13	5331/40	Boldogi út 2/A.	Vt
M14	2381	Vasút u. 29.	Lke
M15	2515	Dolgozók útja 24.	Lke
M16	2444	Huszár u. 32.	Lke
M17	2442	Boldogi út 6.	KSp
M18	5340	Kisteleki út 8.	Vt
A1	5324/2	Csaba u. 2/A	Vt
A2	5302	Csaba u. 15.	Lk
A3	5235/5	Hatvany Irén u. 26.	Vt
A4	5054	Csaba u. 39.	Lk
A5	2526/1	Dolgozók útja 4.	Lke
A6	2627/1	Boldogi út 2.	Gi
A7	5338	Kisteleki u. 4.	Vt
A8	5331/40	Boldogi út 2/A	Vt

* Gi – gazdasági terület
Vt – Településközponti terület
Lk – Kisvárosias lakóterület
Ln – Nagyvárosias lakóterület
Zkk – Zöldterület
Lke – Kertvárosias lakóterület
KSp – Különleges sportterület

9. A meteorológiai körülmények a mérés ideje alatt

Dátum	T	P [mbar]	RH	WD / WS	Egyéb
2025-08-18 16:00:00	28.1 °C	1005	30%	295° / 6 km/h	derült égbolt
2025-08-18 15:30:00	28.0 °C	1006	30%	297° / 8 km/h	derült égbolt
2025-08-18 15:00:00	27.8 °C	1006	30%	284° / 10 km/h	derült égbolt
2025-08-18 14:30:00	27.8 °C	1006	29%	250° / 10 km/h	derült égbolt
2025-08-18 14:00:00	26.4 °C	1006	31%	255° / 8 km/h	derült égbolt
2025-08-18 13:30:00	25.3 °C	1006	33%	44° / 4 km/h	derült égbolt
2025-08-18 13:00:00	26.4 °C	1006	33%	306° / 7 km/h	derült égbolt
2025-08-18 12:30:00	25.9 °C	1006	31%	40° / 8 km/h	derült égbolt
2025-08-18 12:00:00	25.8 °C	1006	33%	17° / 8 km/h	derült égbolt
2025-08-18 11:30:00	25.2 °C	1004	32%	44° / 6 km/h	derült égbolt
2025-08-18 11:00:00	25.0 °C	1004	33%	7° / 6 km/h	derült égbolt
2025-08-18 10:30:00	24.2 °C	1004	39%	47° / 9 km/h	derült égbolt
2025-08-18 10:00:00	23.4 °C	1004	42%	10° / 14 km/h	derült égbolt
2025-08-18 09:30:00	23.5 °C	1004	44%	35° / 13 km/h	derült égbolt
2025-08-18 09:00:00	21.1 °C	1004	50%	27° / 15 km/h	derült égbolt
2025-08-18 08:30:00	20.6 °C	1004	52%	17° / 13 km/h	derült égbolt
2025-08-18 08:00:00	19.6 °C	1004	53%	20° / 13 km/h	derült égbolt

10. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

Növényzet: Fű, bokrok, fák

Domborzati viszonyok: sík

Árnyékolás: Nincs lényegi árnyékolás. A védendő homlokzatú épületek melléképületei minimális árnyékolást adnak a védendő homlokzatokra.

Talaj minőség: Beton, aszfalt, füves, fás területek.

11. A vizsgálati idők, részeit és az egyes mérések időpontjai

A vizsgálati időt olyan hosszúra kell választani, amely alatt a mérési ponton a vizsgálati eredményt meghatározó mennyiség időbeli változása jellemezhető.

Az MSZ 184-7 szerint „állandó” az a zajkibocsátás, amelynek A-hangnyomásszintje meghatározott helyen, az idő függvényében legfeljebb 5 dB-el ingadozik.

Előzőek figyelembevételével a vizsgált telephely környezetében lévő egyéb vele azonos jellegű üzemi zajforrások zajkibocsátása „Állandó zaj” (mivel azok A-hangnyomásszintjének ingadozása a mérési helyeken < 5 dB volt).

Fentiek alapján a mérési pontokon a mérési idő, nappal $t_m = 300$ sec (5 perc) volt alkalmanként. Minden mérési ponton három alkalommal történt mérés a teljes mérési időszakban (08⁰⁰ – 16⁰⁰ óra között) az L_{A95} és $L_{AM,üzem}$ meghatározásához.

A megítélési idő az MSZ 18150-1:1998 szabvány 5.2. szakasza szerint:

- nappal: a legnagyobb megítélési szintet adó folyamatos 8 óra

12. Zajforrások megnevezése, helye, működési rendje

A háttérterhelés fogalmát a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgéselleni védelem egyes szabályairól 2. § I.) pontja szabályozza.

I) háttérterhelés: a környezeti zajforrás hatásterületén a vizsgált forrás működése nélkül, de a forrás típusának megfelelő zajterhelés;

A háttérterhelés értékét az MSZ 18150-1:1998 „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” szabvány 6.4.1. pont a) bekezdés szerint kell megállapítani, ha a kijelölt mérési más üzemi zajforrás vagy zajforrások hatása is észlelhető.

a) Ha a mérési pontokon más üzemi zajforrás vagy zajforrások hatása is észlelhető, a háttérterhelés értéke megegyezik ezen n darab üzemi zajforrástól származó, együttes zajterhelés 4.6. szakasz szerint meghatározott $L_{AM,üzem}$ megítélési szintjével, azaz

$$L_{AH,üzem} = L_{AM,üzem}$$

és

$$L_{AM,üzem} = 10 \lg \sum 10^{0,1 L_{AM,i}}$$

ahol

$L_{AM,i}$ az i-edik üzemi zajforrástól származó zaj megítélési szintje.

Megjegyzés: Több üzemi zajforrás esetén megengedett, hogy az ezektől származó zaj megítélési szintjét az együttes működés közben történő méréssel határozzák meg, ha a zajforrások működési körülményei vagy a zaj jellege nem teszi szükségessé a külön-külön való mérést.

b) Ha a kijelölt mérési pontokon más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető, akkor a háttérterhelés az L_{A95} 95 %-os A-hangnyomásszint.

Az L_{A95} 95 %-os A-hangnyomásszintet annak közvetlen meghatározására alkalmas mérőműszerrel, gyors (F) időállandóval kell mérni.

Jelen esetben az a) és b) módon is meghatározásra került a háttérterhelés, mivel a kijelölt mérési pontokon helyenként más üzemi zajforrás hatása is észlelhető volt.

13. Az egyes mérések elvégzésének módja

A háttérterhelés az MSZ 18150-1:1998 „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” szabvány 6.4.1. pont a) és b) bekezdése szerint került meghatározásra.

Az L_{A95} 95%-os A-hangnyomásszint annak közvetlen meghatározására alkalmas mérőműszerrel, gyors (F) időállandóval került meghatározásra.

Az L_{A95} meghatározása több, rövidebb idejű méréssel történt.

A közeli telephelyek által kibocsátott zaj L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintje az MSZ 18150-1:1998 sz. szabvány 4.1. szakasza szerint került meghatározásra, a közeli közlekedési és egyéb zavaró zajok (pl. kutyaugatás) szüneteiben.

Az alapzaj 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 alapzaj mérését olyan helyen kell elvégezni, ahol a vizsgált zajforrás zaja nem észlelhető, és az alapzaj feltételezhetően azonos a mérési ponton fellépő alapzajjal. Az alapzaj mérése során az L_{Aa} legkisebb A-hangnyomásszintet kell mérni a műszer lassú (S) időállandójával.

Tekintettel arra, hogy a környező telephelyek zajforrásainak leállítására nem volt lehetőség, az alapzaj mérése olyan helyen történt, ahol a vizsgált zajforrás zaja nem észlelhető, és az alapzaj feltételezhetően azonos a mérési ponton fellépő alapzajjal (az alapzaji méréseket épületek árnyékoló hatását kihasználva a vizsgált területen végeztem).

A mérési pontok helyének meghatározását a „Mérési pontok” táblázat tartalmazza.

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 kell meghatározni:

$$L_{Aeq} = L_{Aeq,mért} + K_a + K_b \text{ [dB]}$$

ahol: K_a alapzaj-korrekción a szabvány 4.5.2 szakasza szerint [dB]

K_b berendezetlen helyiség miatti korrekció a szabvány 4.5.4 szakasza szerint [dB]

A K_a alapzaj-korrekción a következő összefüggéssel kell meghatározni:

$$K_a = 10 \lg \left(1 - 10^{-0,1 \Delta L_A} \right)$$

ahol:

$$\Delta L_A = L_{Aeq,mért} - L_{Aa}$$

L_{Aa} : az alapzaj legkisebb A-hangnyomásszintje.

A zajforrások által a mérési idő alatt kibocsátott zaj L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomás szintjeit átlagoltuk az alábbiak szerint:

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T_m} \left(\sum_{i=1}^k t_i 10^{0,1 L_{Aeqi}} \right) \right]$$

Az L_{AM} megítélési szint a szabvány 4.6. szakasza értelmében az alábbiak szerint lett kiszámítva:

$$L_{AM} = L_{Aeq} + K_{imp} + K_{ton} \text{ [dB]}$$

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 korrekció a szabvány M1. melléklete szerint [dB]

K_{ton} keskenysávú jelleg miatti korrekció a szabvány M2. melléklete szerint [dB]

$$K_{ton} = (\Delta L_{terc} - 4) \leq 6 \text{ [dB]}$$

ΔL_{terc} a középső, kiemelkedő tercsávban és a vele szomszédos két tercsávban mért tercsávhangnyomásszintek közötti különbségek közül a kisebbik érték.

A K_{imp} impulzuskorrekciót akkor kell alkalmazni, ha a szubjektív megfigyelés szerint észlelhető zajimpulzusok (pl. kalapálás, csattanó zajok) impulzus (I) és lassú (S) idő állandóval mért legnagyobb A-hangnyomásszintje közötti különbség a 3 dB-t eléri vagy meghaladja, vagyis

$$\Delta L_{\text{Amax}} \geq 3 \text{ [dB]} \quad \text{és} \quad \Delta L_{\text{Amax}} = L_{\text{AImax,átlag}} - L_{\text{ASmax,átlag}} \text{ [dB]}$$

ahol:

L_{AImax} a műszer impulzus (I) időállandójával meghatározott legnagyobb A-hangnyomásszint [dB]

L_{ASmax} a műszer lassú (S) időállandójával meghatározott legnagyobb A-hangnyomásszint [dB]

A K_{imp} impulzuskorrekciót a következő összefüggés szerint kell meghatározni:

$$K_{\text{imp}} = 2/3 (L_{\text{Imax,átlag}} - L_{\text{ASmax,átlag}}) \leq 6 \text{ [dB]}$$

ahol:

$L_{\text{Imax,átlag}}$ a műszer I (impulzus-) időállandójával meghatározott, legalább 10 db legnagyobb A-hangnyomásszint átlaga [dB]

$L_{\text{ASmax,átlag}}$ a műszer S (lassú) időállandójával meghatározott, legalább 10 db legnagyobb A-hangnyomásszint átlaga [dB]

A mérések során impulzusos és keskenysávú jelleg olyan mértékben nem jelentkezett, hogy azt a kiértékelés során figyelembe kellene venni.

A mérések során a zajszintmérő műszer beállításai az alábbiak voltak:

„S” időállandó, „A” szűrő az L_{Aeq} meghatározásához.

„I” és „S” időállandó, „A” szűrő az L_{Imax} és L_{ASmax} meghatározásához.

A zajmérő műszer pontosságának ellenőrzése a mérések előtt és után a gépkönyvi előírások szerint akusztikai kalibrátorral került elvégzésre.

Mérőműszer (Típus/gyári szám)	Kalibrátor hangnyomásszintje [dB(A)]
SVANTEK SVAN 971 típusú integráló zajszintmérő gyári száma: 34909	113,96 SVANTEK SV 33

A hitelesített mérőműszer 1-es pontossági osztályú.

(A mérési eredményeket lásd az 1. számú táblázatokban!)

14. A helyszíni mérések eredményei

Jele	HRSZ	Megnevezés	Háttérterhelés*		Besorolás
			Megítélési szint L _{AM} [dB(A)]	95%-os A- hangnyomásszint L _{A95} [dB(A)]	
HATVAN					
M1	5331/5	Boldogi út 4. (keleti homlokzat)	49,2	44,2	Gi
M2	5331/5	Boldogi út 4/A. (keleti homlokzat)	48,9	45,1	Gi
M3	5331/20	Radnóti tér (Cukorgyári Lakótelep)	49,0	45,6	Vt
M4	5331/20	Radnóti tér (Cukorgyári Lakótelep)	44,7	42,8	Vt
M5	5028/2	Újélet u.	36,7	35,6	Lk
M6	5042/1	Csaba u. 47. dél	36,5	34,4	Ln
M7	5042/1	Csaba u. 47. észak	36,7	36,0	Ln
M8	5056	Köztársaság u. 22.	35,8	35,4	Lk
M9	5262/2	Köztársaság u. 15.	36,7	36,0	Lk
M10	5301	Köztársaság u. 2.	43,4	39,0	Lk
M11	5303	Csaba u. 11-13.	40,1	42,6	Vt
M12	5235/6	Hatvanas u. 7.	44,1	38,4	Ln, Zkk
M13	5331/40	Boldogi út 2/A.	44,6	44,1	Vt
M14	2381	Vasút u. 29.	35,8	34,8	Lke
M15	2547	Dolgozók útja 24.	34,7	34,2	Lke
M16	2515	Huszár u. 32.	33,9	33,6	Lke
M17	2482	Boldogi út 6.	37,7	37,2	KSp
M18	2444	Kisteleki út 8.	38,0	38,2	Vt

* - Ha a mérési pontokon más üzemi zajforrás vagy zajforrások hatása is észlelhető, a háttérterhelés értéke megegyezik ezen n darab üzemi zajforrástól származó, együttes zajterhelés $L_{AM,üzem}$ megítélési szintjével

- Ha a kijelölt mérési pontokon más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető, akkor a háttérterhelés az L_{A95} 95 %-os A-hangnyomásszint.

15. A mérési adatok feldolgozásának módszere, számítási eljárások, részeredmények, korrekciós tényezők

A mérési adatok feldolgozása, a számítások az alkalmazott szabványok, rendeletek szerint történt, a képletek leírása ezekben megtalálható, nem részletezzük.

16. A vizsgálat során alkalmazott előírások:

93/2007. (XII. 18.) KvVM rend. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról

284/2007. (X. 29) Korm. rend. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.

MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.

MSZ 184/7-83 Akusztikai fogalom meghatározások. Zaj.

MSZ ISO 1996-1 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése. 1. rész
Alapmennyiségek és alapeljárások.

MSZ 13-111: 1985. sz. "Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és zajkibocsátási határérték meghatározása" című szabvány

A 19/2022.(VII.1.) és 2/2024.(I.26.) önkormányzati rendeletekkel módosított 6/2019. (III. 28.) önkormányzati rendelet „Hatvan Város Szabályozási Terve”

17. A mérést befolyásoló körülmények

A mérést befolyásoló rendellenes működés nem fordult elő.

18. A méréshez használt műszerek és berendezések típusa és gyártmánya

SVAN 971 típusú integráló zajszintmérő, I. méréspontossági osztályú műszer (Gyári szám: 34909). Kézi szélmérő, hőmérő, légnyomás és páratartalom mérő műszer.

A zajmérő műszer hitelesítési bizonyítványának másolata a dokumentáció mellékletében megtalálható.

19. Értékelés, minősítés

A vélelmezhető hatásterületen a háttérterhelés értékét helyszíni zajméréssel határoztuk meg, amelynek értékeit a 14. pontban közöltük.

A zajmérési jegyzőkönyvben foglalt megállapítások a méréskori üzemállapotokra érvényesek.

Szombathely, 2025. szeptember 10.

Mérési eredmények és feldolgozásuk

A KÁRPÁT VASÚT Kft. Hatvan, belterület 5331/44 hrsz. alatti vasúti (járműjavító) telep környezetében a háttérterhelés meghatározása

2025. augusztus 18. (08⁰⁰ – 16⁰⁰ óra között), nappali mérés

1/a. sz. táblázat

A mérési pont jele	A zaj jellege	Egyenértékű A-hangnyomásszint		Megítélési idő [h]	Alapzaj		A zaj keskenysávú jellege		A zaj impulzusos jellege		$L_{AK} = L_{AM}$ [dB(A)]	$L_{A,95}$ [dB(A)]	Megjegyzés **
		$L_{Aeq,mért}$ [dB(A)]	Működési idő [h]		L_{Aa} [dB(A)]	K_a^* [dB]	ΔL_{terc} [dB(A)]	K_3 [dB]	$L_{imax,átlag}$ [dB(A)]	$L_{ASmax,átlag}$ [dB(A)]			
M1	állandó	49,6	8	8	39,4	-0,4	-	-	-	-	49,2	44,2	más üzemi zajforrás hatása is észlelhető
M2	állandó	49,4	8	8	39,4	-0,5	-	-	-	-	48,9	45,1	más üzemi zajforrás hatása is észlelhető
M3	állandó	49,7	8	8	41,4	-0,7	-	-	-	-	49,0	45,6	más üzemi zajforrás hatása is észlelhető
M4	állandó	46,4	8	8	41,4	-1,7	-	-	-	-	44,7	42,8	más üzemi zajforrás hatása is észlelhető
M5	állandó	38,9	8	8	34,9	-2,2	-	-	-	-	36,7	35,6	más üzemi zajforrás hatása is észlelhető
M6	állandó	38,8	8	8	34,9	-2,3	-	-	-	-	36,5	34,4	más üzemi zajforrás hatása is észlelhető
M7	állandó	38,9	8	8	34,9	-2,2	-	-	-	-	36,7	36,0	más üzemi zajforrás hatása is észlelhető
M8	állandó	38,4	8	8	34,9	-2,6	-	-	-	-	35,8	35,4	más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető
M9	állandó	38,9	8	8	34,9	-2,2	-	-	-	-	36,7	36	más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető
M10	állandó	44,7	8	8	38,8	-1,3	-	-	-	-	43,4	39,0	más üzemi zajforrás hatása is észlelhető

* Az MSZ 18150-1:1998 sz. szabvány 4.5.2. szakasza szerint, ha a $\Delta L_a = L_{Aeq,mért} - L_{Aaeq}$ különbség kisebb, mint 3 dB, akkor a vizsgált zajforrástól származó zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje az alapzajtól függetlenül nem határozható meg. Ebben az esetben a K_a korrekció nem alkalmazható, és a vizsgálati eredmény nem határozható meg. Ilyenkor azt lehet kijelenteni, hogy a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje kisebb az alapzaj A-hangnyomásszintjénél

** - Ha a mérési pontokon más üzemi zajforrás vagy zajforrások hatása is észlelhető, a háttérterhelés értéke megegyezik ezen n darab üzemi zajforrástól származó, együttes zajterhelés

PANNON ÖKO-RÁCIÓ Környezetvédelmi Kft.

Pados Róbert – ügyvezető, környezetvédelmi szakértő

15

Iroda: 9700 Szombathely, Szent Flórián krt. 2. I. em. 30., pannonokoracio...@mail.com,

tel.: 06-30/520-6387, honlap: <http://pannonokoracio.hu/>

$L_{AM,üzem}$ megítélési szintjével

- Ha a kijelölt mérési pontokon más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető, akkor a háttérterhelés az L_{A95} 95 %-os A-hangnyomásszint.

Mérési eredmények és feldolgozásuk

A KÁRPÁT VASÚT Kft. Hatvan, belterület 5331/44 hrsz. alatti vasúti (járműjavító) telep környezetében a háttérterhelés meghatározása

2025. augusztus 18. (08⁰⁰ – 16⁰⁰ óra között), nappali mérés

1/b. sz. táblázat

A mérési pont jele	A zaj jellege	Egyenértékű A-hangnyomásszint		Megítélési idő [h]	Alapzaj		A zaj keskenysávú jellege		A zaj impulzusos jellege		$L_{AK} = L_{AM}$ [dB(A)]	$L_{A,95}$ [dB(A)]	Megjegyzés
		$L_{Aeq,mért}$ [dB(A)]	Működési idő [h]		L_{Aa} [dB(A)]	K_a^* [dB]	ΔL_{terc} [dB(A)]	K_3 [dB]	$L_{lmax,átlag}$ [dB(A)]	$L_{ASmax,átlag}$ [dB(A)]			
M11	állandó	42,5	8	8	38,8	-2,4	-	-	-	-	40,1	42,6	más üzemi zajforrás hatása is észlelhető
M12	állandó	44,8	8	8	36,4	-0,7	-	-	-	-	44,1	38,4	más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető
M13	állandó	46,3	8	8	41,4	-1,7	-	-	-	-	44,6	44,1	más üzemi zajforrás hatása is észlelhető
M14	állandó	36,9	8	8	30,4	-1,1	-	-	-	-	35,8	34,8	más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető
M15	állandó	36,1	8	8	30,5	-1,4	-	-	-	-	34,7	34,2	más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető
M16	állandó	35,5	8	8	30,4	-1,6	-	-	-	-	33,9	33,6	más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető
M17	állandó	39,9	8	8	35,9	-2,2	-	-	-	-	37,7	37,2	más üzemi zajforrás hatása is észlelhető
M18	állandó	40,1	8	8	35,9	-2,1	-	-	-	-	38,0	38,2	más üzemi zajforrás hatása is észlelhető

* Az MSZ 18150-1:1998 sz. szabvány 4.5.2. szakasza szerint, ha a $\Delta L_a = L_{Aeq,mért} - L_{Aaeq}$ különbség kisebb, mint 3 dB, akkor a vizsgált zajforrástól származó zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje az alapzajtól függetlenül nem határozható meg. Ebben az esetben a K_a korrekció nem alkalmazható, és a vizsgálati eredmény nem határozható meg. Ilyenkor azt lehet kijelenteni, hogy a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje kisebb az alapzaj A-hangnyomásszintjénél

** - Ha a mérési pontokon más üzemi zajforrás vagy zajforrások hatása is észlelhető, a háttérterhelés értéke megegyezik ezen n darab üzemi zajforrástól származó, együttes zajterhelés $L_{AM,üzem}$ megítélési szintjével

- Ha a kijelölt mérési pontokon más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető, akkor a háttérterhelés az L_{A95} 95 %-os A-hangnyomásszint.

PANNON ÖKO-RÁCIÓ Környezetvédelmi Kft.

Pados Róbert – ügyvezető, környezetvédelmi szakértő

Iroda: 9700 Szombathely, Szent Flórián krt. 2. I. em. 30., pannonokoracio...@mail.com,

tel.: 06-30/520-6387, honlap: <http://pannonokoracio.hu/>

Mérési eredmények és feldolgozásuk

A KÁRPÁT VASÚT Kft. Hatvan, belterület 5331/44 hrsz. alatti vasúti (járműjavító) telep környezetében a háttérterhelés meghatározása

2025. augusztus 18. (08⁰⁰ – 16⁰⁰ óra között), nappali mérés

1/c. sz. táblázat

A mérési pont jele	A zaj jellege	Egyenértékű A-hangnyomásszint		Megítélési idő [h]	Alapzaj		A zaj keskenysávú jellege		A zaj impulzusos jellege		$L_{AK} = L_{AM}$ [dB(A)]	$L_{A,95}$ [dB(A)]	Megjegyzés
		$L_{Aeq,mért}$ [dB(A)]	Működési idő [h]		L_{Aa} [dB(A)]	K_a [dB]	ΔL_{terc} [dB(A)]	K_3 [dB]	$L_{imax,átlag}$ [dB(A)]	$L_{ASmax,átlag}$ [dB(A)]			
A1	állandó	-	8	8	41,4	-	-	-	-	-	-	-	alapzaj
A2	állandó	-	8	8	38,8	-	-	-	-	-	-	-	alapzaj
A3	állandó	-	8	8	36,4	-	-	-	-	-	-	-	alapzaj
A4	állandó	-	8	8	34,9	-	-	-	-	-	-	-	alapzaj
A5	állandó	-	8	8	30,4	-	-	-	-	-	-	-	alapzaj
A6	állandó	-	8	8	39,4	-	-	-	-	-	-	-	alapzaj
A7	állandó	-	8	8	35,9	-	-	-	-	-	-	-	alapzaj
A8	állandó	-	8	8	41,4	-	-	-	-	-	-	-	alapzaj

PANNON ÖKO-RÁCIÓ Környezetvédelmi Kft.

Pados Róbert – ügyvezető, környezetvédelmi szakértő

Iroda: 9700 Szombathely, Szent Flórián krt. 2. I. em. 30., pannonokoracio...@mail.com,

tel.: 06-30/520-6387, honlap: <http://pannonokoracio.hu/>