

NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB
Zaj- és rezgéstechika Zaj- és rezgéstechika Zaj- és rezgéstechika Zaj- és rezgéstechika Zaj- és rezgéstechika

®™

NOVIB alapítva : 1984.

Kkt. Mérnökszolgálat
1028. Bp. Árpád u. 45.

Ódry Árpád
okl. gépészmérnök
rezgés- és zajtechnikai szakértő
G-D-V3, SZKV-1.4, N-Gy-10
Mérnöki Kamara reg. szám : 01-5440

T/Fax : (+36 1) 397-15- 43
mob : +36 20 316 2566
e-mail : novib@t-online.hu

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály
Érk.: 2022. AUG. 01.
Ügyszám: 000 358/2022
Iktatószám: 1500274/2022

ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Környezeti zajkibocsátás/terhelés vizsgálata az FCSM Zrt. Dél-pesti
Szennyvíztisztító telep vonatkozásában

Szám : KZ501J. /07-2022.

Kelt : Bp., 2022.07.25.

Kapják: FCSM Zrt., 2pld

1. Vizsgálatot végző szervezet, szakértő

NOVIB Rezgéstechnikai Tervező és Szolgáltató Kkt.
Mérnökszolgálat
1028 Bp., Árpád u. 45.

Ódry Árpád
okl. gépészmérnök
rezgés- és zajtechnikai szakértő
Szakterület: G-D -V3, SZKV-1.4, N-Gy-10
Mérnöki Kamara szakértői szám : 01-5440

2. Megbízó

FCSM Zrt,
1087 Bp., Asztalos S. út 4.

3. Vizsgált létesítmény

FCSM Zrt. Dél-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp.XXIII.. Meddöhányó u.1.

4. A vizsgálat célja

Zajkibocsátási/terhelési határértékek hatályos jogszabályok szerinti teljesülésének vizsgálata az FCSM Zrt Dél-pesti Szennyvíztisztító telep környezetében lévő védendő épületek vonatkozásában

5. Alkalmazott előírások

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

27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet a zaj- és rezgéstechnikai határértékek megállapításáról

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

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

9006/1999(SK.5.) KSH közlemény az Építményjegyzékről

25/2003.(VII.18.) Ök. sz. rendelet Budapest XXIII. kerület Városrendezési és Építési Szabályzatáról (KVSZ)

6/2002.(III.26.) Ök. sz. rendelet Budapest XXI. kerület Városrendezési és Építési Szabályzatáról

PE/KTF/38318/2-2015 Pest Megyei Kormányhivatal Határozat

6. A helyszíni mérés időpontja

2021. 07.17. 7 -13 h, 07.18. 0-4h

7. Helyszín leírása, zajterhelési/ kibocsátási határérték megállapítása

7.1. Elhelyezkedés, helyszínrajz / 1. ábra / :

A telep Budapest déli részén, a XXIII. kerületben létesült.

A létesítmény megközelíthető a Helsink útról a Meddöhányó utcán át.

A telephely ingatlanának szabályozási terv szerinti övezeti besorolása

„KV - különleges városüzemeltetési terület”.

A telephelyen és annak szűkebb környezetében zajtól védendő létesítmény nincs.

A szabályozási terv szerint a teleptől

É-i és É-Ny-i irányban zajtól nem védendő „E-VE-erdőterület” húzódik.

Az erdőterületen túl a Vízisport u. „Ü-üdülőterület” besorolású ingatlanok fekszenek, a zajtól védendő létesítmények távolsága a teleptől kb 250 m.

Megbízó kérésére a Ráckevei Duna túlszárnyán „L-7 telepszerű lakóövezet” -ben is felvettünk egy mérőfelületet / M2A / a Dunadűlő út 7/A. és környezetében, ahol a védendő létesítmények távolsága a teleptől kb. 600 m.

K-re a Helsinki út, majd zajtól védendő létesítmény nélküli „M- munkahelyi terület ” és „L-4 intenzív kertvárosias övezet”, valamint „L-7 telepszerű lakóövezet” található, melyen a legközelebbi zajtól védendő létesítmény a teleptől mintegy 150m-re helyezkedik el.

D-i irányban „MG-MF - mezőgazdasági terület”-en védendő létesítmény nincs.

Ny-ra a teleptől kb. 200 m-re a Duna, a köztes részen „E-VE- erdőterület” húzódik, melyen zajtól védendő létesítmény nem található.

7.2. Zajterhelési határértékek az FCSM Zrt. Dél-pesti Szennyvíztisztító telep környezetében lévő védendő területek vonatkozásában

É-ÉNY, „Ü-üdülőterület” : a zajtól védendő terület a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1.sz. Melléklet 1.sorszám üdülőterület besorolású. A Pest Megyei Kormányhivatal PE/KTF/38318-2/2015 sz. határozatával összhangban az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre

nappal / 6 -22 óra / 45 dB ,
éjjel / 22 - 6 óra / 35 dB .

A Ráckevei Duna túlszárnyán a Dunadűlő út 7/A. és környezete „L-7 telepszerű lakóövezet” : a zajtól védendő terület a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1.sz. Melléklet 3.sorszám lakóterület-nagyvárosias besorolású. Ennek megfelelően az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre

nappal / 6 -22 óra / 55 dB ,
éjjel / 22 - 6 óra / 45 dB .

K, „L-4 intenzív kertvárosias övezet”: a zajtól védendő terület a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1.sz. Melléklet 2.sorszám lakóterület-kertvárosias besorolású. Ennek értelmében az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre a Pest Megyei Kormányhivatal PE/KTF/38318-2/2015 sz. határozatával összhangban

nappal / 6 -22 óra / 50 dB ,
éjjel / 22 - 6 óra / 40 dB .

és „L-7 telepszerű lakóövezet”: a zajtól védendő terület a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EÜM együttes rendelet 1.sz. Melléklet 3.sorszám lakóterület-nagyvárosias besorolású. Ennek megfelelően az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre a Pest Megyei Kormányhivatal PE/KTF/38318-2/2015 sz. határozatával összhangban

nappal / 6 -22 óra / 55 dB ,
éjjel / 22 - 6 óra / 45 dB .

7.3. Zajkibocsátási határérték

A 93/2007.(XII.18.) KvVM rendelet 1.sz. melléklet 1.szerint az üzemi zajforrás zajkibocsátási határértéke $L_{KH} = L_{TH}$, ha közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi vagy szabadidős zajforrás közvetlen hatásterületével.

A zajkibocsátási határértékeket védendő épületek vonatkozásában a Pest Megyei Kormányhivatal PE/KTF/38318-2/2015 sz. határozata előírta az M2, M3 részfelületekre.

Az M2A részfelületre ezt alkalmaztuk, összhangban a Budapest XXI. kerület Városrendezési és Építési Szabályzatáról szóló 6/2002..(III.26.) Ök. sz. rendelettel .

8. Vizsgálati módszer, mérési pontok leírása

8.1. A vizsgálat előkészítése

8.1.1. A méréssel vizsgált terület kijelölése /2.ábra/

Mérőfelület(részfelület) jele iránya		leírása
M1	É-ÉNy I	telekhatáron felvéve
M2	É-ÉNy II	Bp., XXIII. Vízisport u. 50-60. lakóépületek védendő homlokzata előtt 2m-re
M2A	É-ÉNy III	<i>Bp., XXI . Dunadülő út 7/A és környezete lakóépületek védendő homlokzata előtt 2m-re</i>
M3.	K	telekhatáron és Bp., XXIII. Torontál u.8., Kender u.1., Lenke u.1., Dráva u.1a., Átlós u.2., 3., Alsóteleki u.2., 3., lakóépületek védendő homlokzata előtt 2m-re
M4	D	telekhatáron

8.1.2. A mérőpontok kijelölése a mérőfelületekhez igazodott /2.ábra/.

A kijelölés alkalmasan megválasztott pontokat felvéve oly módon történt, hogy mérőfelületenként a telekhatárokon tájékoztató jellegű, a határérték tekintetében pedig minden védendő épületre jellemző eredményt kapjunk .

Megítélési pontok a legnagyobb megítélési A-hangnyomásszintet adó mérési pontok mérőfelületenként, kritikus pont a védendő terület/részterület maximális megítélési A-hangnyomásszintű megítélési pontja.

Részterület	Mérési pont			
Jele	Helye	Magassága /m/	Jellege	
M1	É-ÉNY I			
1/1	É-NY-i telekhatáron	1,5	zk	
M2	É-ÉNY II			
2/1	Vízisport u. 60.			
2/2	Vízisport u. 50. védendő homlokzata előtt 2m-re	1,5	zk zt	
M2A	É-ÉNY III			
2/A1	Dunadülő út 7/A.			
2/B1	Dunadülő út 5/A.			
2/C1	Dunadülő út 3/A. védendő homlokzata előtt 2m-re	1,5	zk zt	
M3	K			
3/1	telekhatáron	1,5	zk	
3/2	Bp., XXIII. Torontál u.8.			
3/3	Kender u.1.			
3/4	Lenke u.1.			
3/5	Dráva u.1a			
3/6	Átlós u.2.			
3/7	Átlós u.3.			
3/8	Alsóteleki u.3.			
3/9	Alsóteleki u.2. védendő homlokzata előtt 2m-re	1,5	zk zt	
M4	D			
4/1	telekhatáron	1,5	zk	

zk - zajkibocsátási pont
zt - zajterhelési pont

8.1.3. Kiegészítő mérési pontok felvétele

1/1a	ÉNy-i telekhatártól 120m-re	1,5	zk
2/A1a	Dunadülő út 7/A. 42. lakás erkély	1,5	zk zt
2/A1b	Dunadülő út 7/A. bejáratától 100m-re	1,5	zk
2/A1c	Dunadülő út 7/A. bejáratától 190m-re	1,5	zk
3/1a	a vasúti sínnél	1,5	zk
3/1b	a feljárónál	1,5	zk
3/1c	közúti felüljárón	1,5	zk
4/1a	ÉNy-i telekhatártól 120m-re	1,5	zk

8.1.4. Az üzemi létesítmény működési körülményeinek megválasztása

A zajforrást valamennyi vizsgált helyen a telep üzemszerűen működő berendezései jelentik.

8.2. A mérés lefolytatása

Eljárás az MSZ 18150-1 vonatkozó előírásai szerint

Meghatározandó zajjellemzők

Az M1, M2 és M4 részterületeknél a zajhatás az időben gyakorlatilag állandó szintű volt, így az egyenértékű A-hangnyomásszintet / L_{Aeq} / A-szűrő és lassú / slow / mérőállásban, az előzőekben említett előírások szerint a műszert leolvasva határoztuk meg és tároltuk.

Az M2A és M3 részterületeknél a zajhatás az időben kissé változó jellegű volt, így az egyenértékű A- hangnyomásszintet / L_{Aeq} / A-szűrő és gyors/fast/ mérőállásban, az előzőekben említett előírások szerint a műszert leolvasva határoztuk meg és tároltuk.

Az alapzajt részterületi mérőfelületenként az üzem folyamatos működése miatt olyan, kissé távolabbi pontokban mértük, ahol az üzem zaja már nem volt hallható.

A zajterhelési követelmény teljesítésének ellenőrzésére meghatároztuk az L_{AM} megítélési szintet .

A zajkibocsátási követelmény teljesítésének ellenőrzésére meghatároztuk az L_{AE} zajkibocsátási szintet .

8.3. A vizsgálati eredmény értékelése

A zajterhelési követelmény teljesítésének ellenőrzésére való zajvizsgálati eredmény az MSZ 18150-1 előírásai szerint megállapított L_{AM} megítélési szint, melyet a zajterhelési határértékekkel kell összehasonlítani.

A zajkibocsátási követelmény teljesítésének ellenőrzésére való zajvizsgálati eredmény az MSZ 18150-1 előírásai szerint megállapított L_{AE} zajkibocsátási szint, melyet a zajkibocsátási határértékekkel kell összehasonlítani.

9. Védendő helyiségek rendeltetése

284/2007.(X.29.)Korm. rend .2§ qc) szerint: Lakószobák lakóépületekben.

10. Zajtól védendő terület rendezési terv szerinti besorolása

A telep környezetében lévő zajtól védendő területek rendezési terv szerinti besorolása / 1. ábra /

Övezet	Védendő épületek	építményjegyzék szerinti száma
„Ü-üdülőterület ”	Vizisport u. 50-60.	1110
„L-4 intenzív kertvárosias övezet”	Torontál u. 8-32. páros Kender u. 1-10. Lenke u. 1-14. Dráva u. 1a-14. Átlós u. 1-24. Alsóteleki u. 3-19. páratlan	1110
„L-7 telepszerű lakóövezet”	Alsóteleki u. 2-14. páros	1122
„L-7 telepszerű lakóterület”	Dunadülő út 3-7	1122

Funkciójuk: lakóépület

11. Zajforrás

A Dél-pesti Szennyvíztisztító telep - mint zajforrás - működésével kapcsolatos megállapítások:

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítást végeznek anaerob fermentációs gázhasznosítással. A technológiához kapcsolódó tevékenység alapvetően zárt üzemi munkaterületeken történik, de néhány zajforrás szabadtéri telepítésű.

Az üzemelés folyamatos, a tisztítási technológia egyes műveletei szakaszosak. Szakaszos jellegű zajhatás a telep környezetében a vizsgálatok során nem volt észlelhető.

Zajforrások :

- légfúvó gépház-turbofúvók-zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- gázmotor gépház-gázmotorok-zárt üzemi terület-üzemelés igény szerint
- konténer gázmotor-zárt üzemi terület-üzemelés igény szerint
- biofor-turbofúvók-nyersvíz, öblítőzagy és öblítő szivattyúk-zárt üzemi terület-üzemelés igény szerint
- hőcserélő gépház- zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- centrifuga gépház- zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- I., II., III. recirkulációs gépház - zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- mechanikai tisztítás - zárt üzemi terület, de szabadban is-folyamatos üzem
- TMK műhely - zárt üzemi terület , de szabadban is – igény szerinti működés , nem domináns

Az alapanyag beszállítás és a mellékanyag elszállítás kapcsolódó járműforgalma nem domináns zajforrás.

12. Időjárási viszonyok

nappal: derült idő, szélcsend/enyhe légmozgás, 26 - 34 C.
éjjel: derült idő, szélcsend, 26 - 23 C.

13. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

A telep elhelyezkedése, kialakítása eleve egyfajta árnyékolást biztosít. A telepet övező mezőgazdasági és erdőterületek szintén árnyékolnak.

14. A mérések elvégzésének módja

A változó jellegű zajok meghatározása 10 perces, az állandó zajok 5 perces integrálási idővel, minden esetben az egyenérték stabilizálódását követően történt.

Vizsgálati idő - a mérés előkészítésére és az eredmények értékelésére fordított időt is beleértve 16 óra.

Megítélési idő - a jogszabályban előírt vonatkoztatási idő: nappal a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra, éjjel a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 30 perc.

15. Feldolgozás, eljárás, korrekciók

Egyéb létesítmény zaja a mérések végzésekor nem volt érzékelhető.
Az alapzaj mérése olyan távolabbi pontokban történt, ahol a létesítmény zaja már nem volt hallható és az övezeti besorolás a mérési pontokkal megegyező.
M1, M2 részfelületeknél a Vízisport u.10., M2A részfelületnél a Dunadűlő 5B. hátsó bejáratánál, M3-nál a Helsinki út és Nagy Sándor József u. kereszteződésében, M4-nél a Felső Duna part és Hold u. kereszteződésében mérve.

Ahol szükséges, alapzaj miatti korrekciót alkalmaztunk.

A mérések során impulzusos illetve keskeny sávú zajkomponens jelenlétét nem tapasztaltuk, így ezek korrekciós hatásai sem jelentkezők.

Eljárás 8.2. szerint.

16. Mérési eredmények és feldolgozásuk

Mérési eredmények és feldolgozásuk nappal

Részterület

Mérőpont

jele	L _{Aeq, mért} /dB/	L _{Aa} /dB/	K _a /dB/	L _{Aeq} /dB/	K _{imp} /dB/	K _{ton} /dB/	L _{AE} /dB/	L _{AE} = L _{AM} /dB/	Megj
M1									
1/1	57,4	34,2	0,0	57,4	-	-	57		
1/1a	49,5	34,2	-0,1	49,4	-	-	49		
M2									
2/1	37,1	34,2	-	n.é.	-	-		<34	X
2/2	36,8	34,2	-	n.é.	-	-		<34	X
M2A									
2/A1	43,5	38,5	-0,1	43,4	-	-		43	
2/B1	44,1	38,5	-0,1	44	-	-		44	
2/C1	43,8	38,5	-0,1	43,7	-	-		44	
2/A1a	45,8	38,5	-0,0	45,8	-	-		46	
2/A1b	39,9	38,5	-	n.é.	-	-	<39		X
2/A1c	38,7	38,5	-	n.é.	-	-	<39		X
M3									
3/1	59,2	54,7	-1,8	57,4	-	-	57		
3/1a	58,3	54,7	-2,4	55,9	-	-	56		
3/1b	65,8	54,7	-0,4	65,4	-	-	65		
3/1c	70,7	54,7	-0,0	70,7	-	-	71		
3/2	69,1	54,7	-0,1	69,0	-	-		69	
3/3	67,4	54,7	-0,2	67,2	-	-		67	
3/4	63,5	54,7	-0,6	62,9	-	-		63	
3/5	62,1	54,7	-0,7	61,4	-	-		61	
3/6	68,7	54,7	-0,2	68,5	-	-		69	
3/7	67,3	54,7	-0,2	67,1	-	-		67	
3/8	67,9	54,7	-0,2	67,7	-	-		68	
3/9	66,2	54,7	-0,3	65,9	-	-		66	
M4.									
4/1	56,1	37,9	-0,0	56,1	-	-	56		
4/1a	48,7	37,9	-0,3	48,4	-	-	48		

X A mért egyenértékű A- hangnyomásszint és az alapzaj közötti különbség kisebb, mint 3dB. Ilyen esetben a vizsgálat eredménye nem értékelhető.

A szabvány annak a kijelentését engedi meg, hogy a zajforrástól származó zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje kisebb az alapzajnál.

Mérési eredmények és feldolgozásuk éjjel

Részterület

Mérőpont

jele	L _{Aeq, mért} /dB/	L _{Aa} /dB/	K _a /dB/	L _{Aeq} /dB/	K _{imp} /dB/	K _{ton} /dB/	L _{AE} /dB/	L _{AE} = L _{AM} /dB/	Megj
M1									
1/1	56,2	31,8	-0,0	56,2	-	-	56		
1/1a	40,3	31,8	-0,6	39,7	-	-	40		
M2									
2/1	34,5	31,8	-	n.é.	-	-		<32	X
2/2	33,8	31,8	-	n.é.	-	-		<32	X
M2A									
2/A1	36,0	34,1	-	n.é.	-	-		<34	X
2/B1	36,8	34,1	-	n.é.	-	-		<34	X
2/C1	36,5	34,1	-	n.é.	-	-		<34	X
2/A1a	38,1	34,1	-2,1	36	-	-		36	
2/A1b	36,0	34,1	-	n.é.	-	-	<34		X
2/A1c	35,2	34,1	-	n.é.	-	-	<34		X
M3									
3/1	56,3	47,1	-0,6	55,7	-	-	56		
3/1a	55,8	47,1	-0,6	55,2	-	-	55		
3/1b	62,3	47,1	-0,1	62,2	-	-	62		
3/1c	68,2	47,1	-0,0	68,2	-	-	68		
3/2	66,4	47,1	-0,0	66,4	-	-		66	
3/3	65,3	47,1	-0,0	65,3	-	-		65	
3/4	61,2	47,1	-0,1	61,1	-	-		61	
3/5	59,9	47,1	-0,2	59,7	-	-		60	
3/6	66,1	47,1	-0,0	66,1	-	-		66	
3/7	65,6	47,1	-0,0	65,6	-	-		66	
3/8	65,4	47,1	-0,0	65,4	-	-		65	
3/9	65,7	47,1	-0,0	65,7	-	-		66	
M4.									
4/1	54,1	32,5	-0,0	54,1	-	-	54		
4/1a	38,9	32,5	-1,1	37,8	-	-	38		

X A mért egyenértékű A- hangnyomásszint és az alapzaj közötti különbség kisebb, mint 3dB. Ilyen esetben a vizsgálat eredménye nem értékelhető.

A szabvány annak a kijelentését engedi meg, hogy a zajforrástól származó zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje kisebb az alapzajnál.

17. Mérést befolyásoló egyéb körülmények

M1, M2, M2A és M4 mérőfelületnél nem jelentkeztek, illetve a közlekedési zajhatások fellépésekor - azok kiküszöbölése céljából - a mérőműszer adta lehetőséget kihasználva az aktuális mérést megszakítottuk, majd ezek megszűnésekor folytattuk. M3 mérőfelületnél a magas közlekedési zaj, mint környezeti jellemző, nem kiküszöbölhető.

18. Vizsgálati eredmény

A zajterhelés vizsgálati eredményei

A zajterhelési követelmény teljesítésének ellenőrzésére való zajvizsgálati eredmény az MSZ 18150-1 előírásai szerint megállapított L_{AM} megítélési szint, melyet a zajterhelési határértékekkel kell összehasonlítani. Esetünkben az M1 és M4 részterületekre nincs a Pest Megyei Kormányhivatal PE/KTF/38318-2/2015 sz. határozat szerint előírt zajterhelési határérték. M2A-ra az M3 3/9 mérőpont szerinti előírást alkalmaztuk.

Részterület Kritikus pont jele	Megítélési szint L_{AM} dB		Zajterhelési határérték L_{TH} dB	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 22-6h
M2 2/1	<34 X	<32 X	45	35
M2A 2/A1a	46 ▼	36 ▼	55	45
M3 3/2	69 ☐	66 ☐	50	40

X A vizsgálati eredmény az alapzajtól függetlenül nem értékelhető. A zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje kisebb az alapzajnál.

▼ A vizsgált zaj a határértéket nem közelíti meg, de észlelhető.

☐ A mérést a Helsinki út közlekedési zaja befolyásolta. A vizsgált zaj a mérési ponton nem észlelhető.

A zajkibocsátás vizsgálati eredményei

A zajkibocsátási követelmény teljesítésének ellenőrzésére való zajvizsgálati eredmény az MSZ 18150-1 előírásai szerint megállapított LAE zajkibocsátási szint, melyet a zajkibocsátási határértékekkel kell összehasonlítani. Esetünkben az M1 és M4 részterületekre nincs a Pest Megyei Kormányhivatal PE/KTF/38318-2/2015 sz. határozat szerint előírt zajterhelési határérték. M2A-ra az M3 3/9 mérőpont szerinti előírást alkalmaztuk.

Részterület Kritikus pont jele	Zajkibocsátási A- hangnyomásszint LAE dB		Zajkibocsátási határérték LKH dB	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 2-6h
M2 2/1	<34 X	<32 X	45	35
M2A 2/A1a	46 ▼	36 ▼	55	45
M3 3/2	69 ☐	66 ☐	50	40

X A vizsgálati eredmény az alapzajtól függetlenül nem értékelhető. A zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje kisebb az alapzajnál.

▼ A vizsgált zaj a határértéket nem közelíti meg, de észlelhető.

☐ A mérést a Helsinki út közlekedési zaja befolyásolta. A vizsgált zaj a mérési ponton nem észlelhető.

19. A vizsgálati eredmény értékelése

A zajterhelés értékelése

Részterület Kritikus pont jele	Eredmény(E)		Követelmény(K)		E és K összefüggése	Minősítés	
	Megítélési szint L _{AM} dB		Zajterhelési határérték L _{TH} dB			nappal 6-22h	éjjel 2-6h
mérési pont telekhatártól való távolsága >100m							
M2 2/1	<34 X	<32 X	45	35	E < K-1	megfelel	
M2A 2A/1a	46 ▼	36 ▼	55	45	E < K-1	megfelel	
M3 3/2	69 ☐	66 ☐	50	40	☐	☐	

X A vizsgálati eredmény az alapzajtól függetlenül nem értékelhető. A zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje kisebb az alapzajnál.

▼ A vizsgált zaj a határértéket nem közelíti meg, de észlelhető.

☐ A mérést a Helsinki út közlekedési zaja befolyásolta. A vizsgált zaj a mérési ponton nem észlelhető.

A zajkibocsátás értékelése

Részterület Kritikus pont jele	Eredmény(E) Zajkibocsátási szint A- hangnyomásszint L _{AE} dB		Követelmény(K) Zajkibocsátási határérték L _{TH} dB		E és K összefüggése	Minősítés	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 2-6h		nappal 6-22h	éjjel 2-6h
mérési pont telekhatártól való távolsága >100m							
M2 2/1	<34 X	<32 X	45	35	E < K-1	megfelel	
M2A 2A/1a	46 ▼	36 ▼	55	45	E < K-1	megfelel	
M3 3/2	69 ☐	66 ☐	50	40	☐	☐	

X A vizsgálati eredmény az alapzajtól függetlenül nem értékelhető. A zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje kisebb az alapzajnál.

▼ A vizsgált zaj a határértéket nem közelíti meg, de észlelhető.

☐ A mérést a Helsinki út közlekedési zaja befolyásolta. A vizsgált zaj a mérési ponton nem észlelhető.

A vizsgálati eredményeket a zajvédelmi követelménnyel összevetve megállapítást nyert, hogy a méréssel vizsgált M2 és M2A részterületi mérőfelület megítélési/kritikus pontján, ezáltal valamennyi mérőhelyen - a zajkibocsátási és zajterhelési értékek a határértéken belüliek.

A zajkibocsátási/terhelési határértékeket védendő épületek vonatkozásában a Pest Megyei Kormányhivatal PE/KTF/38318-2/2015 sz. határozata előírta az M2, M3 részfelületekre.

Az M2A részfelületre ezt alkalmaztuk, összhangban a Budapest XXI. kerület Városrendezési és Építési Szabályzatáról szóló 6/2002. (III.26.) Ök. sz. rendelettel, melynek értelmében a Dunadűlő 7/A védendő létesítmény „L7-NV-SZ nagyvárosias, jellemzően F+ 5-10 szintes telepszerű lakóterület”-en helyezkedik el.

Az M2A részterületi mérőfelület megítélési/kritikus pontján és valamennyi mérőhelyen a vizsgált zaj az határértéket nem közelíti meg, de érzékelhető. A Dunadűlő út 7/A. 42. lakás tulajdonosainak megítélése szerint az észlelhető zajszint kisebb, mint az általuk korábban tapasztalt, mely a komfortérzetet jelentősen zavarja.

A tulajdonosok kérésére tájékoztató jelleggel a lakás 3 belső helyiségének zajszintjét is megmértük. Mérési eredmények a mellékletben.

A növényzeti és árnyékolási viszonyok miatt a telepen üzemelő konténer gázmotor és a gázmotor gépház tekinthető ebben az irányban domináns zajforrásnak. Zárt konténer- és épületajtók esetén és pl. a konténer gázmotor alkalmasan megválasztott árnyékolásával a komfortérzetet zavaró telepi zaj csökkenthető.

A telepen jelenleg folyó beruházási munkák eredményeként az épülő új létesítmények az M2/A részterület irányába történő zajkibocsátást elhelyezkedésük miatt kedvezően befolyásolhatják.

Az M3 részfelület vizsgálati pontjain a mérést a Helsink út közlekedési zaja - mint ki nem küszöbölhető környezeti zaj - befolyásolta. A vizsgált zaj a 3/2 kritikus ponton nem észlelhető.

Kijelenthető és a kiegészítő mérési pontok mérési eredményei egyértelműen igazolják, hogy

- a 3/1a, 3/1b, 3/1c értékek emelkedő tendenciája a környezeti zajhatás következménye.
- a telekhatártól a 3/2 kritikus ponthoz hasonló távolságra mért zajkibocsátás -1/1a, 4/1a pontok- a vonatkozó határértékeket nem haladja meg.

20. Minősítés

Az előzőek alapján a telep által keltett zajkibocsátás és környezeti zajterhelés az előírásoknak

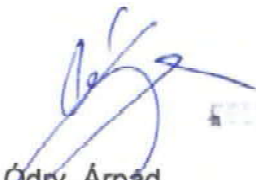
megfelel.

21. Alkalmazott műszer

típusa - Brüel és Kjaer 2238A tip. integráló zajsztint mérő
gysz - 2163416 ,
hitelesítési tanúsító jel -M126394,
hitelesítés időpontja - 2020. 10.19.
érvényessége - 2022. 10.19..

Elkészítés és aláírás dátuma Bp., 2022.07.25.

A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős

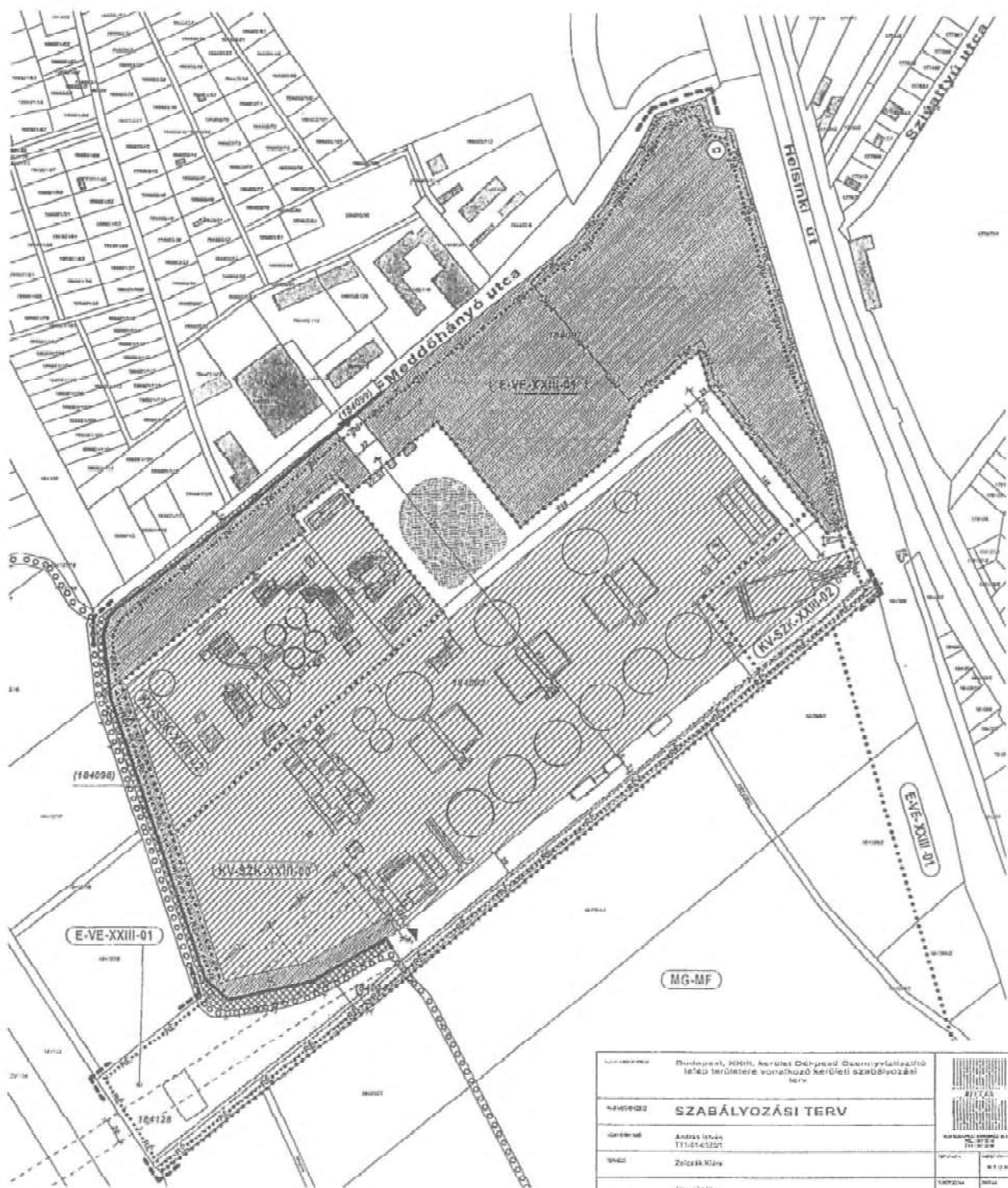

Ódry Árpád
okl. gépészmérnök
rezgés- és zajtechnikai szakértő
G-D -V3, SZKV-1.4,N-Gy-10
Mérnöki Kamara reg. szám : 01-5440

ÓDRY ÁRPÁD
REZGÉS- ÉS ZAJTECHNIKAI
SZAKÉRTŐ
G-D-V3

Melléklet

A tulajdonosok kérésére tájékoztató jelleggel a lakás 3 belső helyiségének zajszintjét is megmértük, A mérési pontok felvétele a korábbi észlelési tapasztalataik szerint történt. A mért értékek bukóra nyitott 1-1 ablak mellett a következők :

Mérési pont	L Aeq, mért /dB/		
	07.17.10h	07.18. 01h	07.20. 01h
nagyszoba	36,8	34,0	34
hálószoza	38,5	34,2	33,8
kisszoza	37,2	33,0	33.1



Budapest, XXIII. kerület Erdőhívó utca melletti terület szabályozási terv		
NOMINÁCIÓ	SZABÁLYOZÁSI TERV	
TERVEZŐ	András István T11-0143251	
NYELV	Zöldrajzi	
APRÓFOLYAM	Átírták: 1/14	KÉPZÉS: 2008.01.01 ÉRTÉKELÉS: 2008.01.01 DOKUMENTÁCIÓ: 2008.01.01

JELMAGYARÁZAT:
KÖTELEZŐ SZABÁLYOZÁSI ELEMELK

	TERVEZÉSI TERÜLET HATÁRA
	TERVEZETT SZABÁLYOZÁSI VONAL
	TERVEZETT TELEKHATÁR
	ÉPÍTÉSI ÖVEZET HATÁRA
	ÉPÍTÉS HELY
	SZABÁLYOZÁSI SZÉLESSÉG

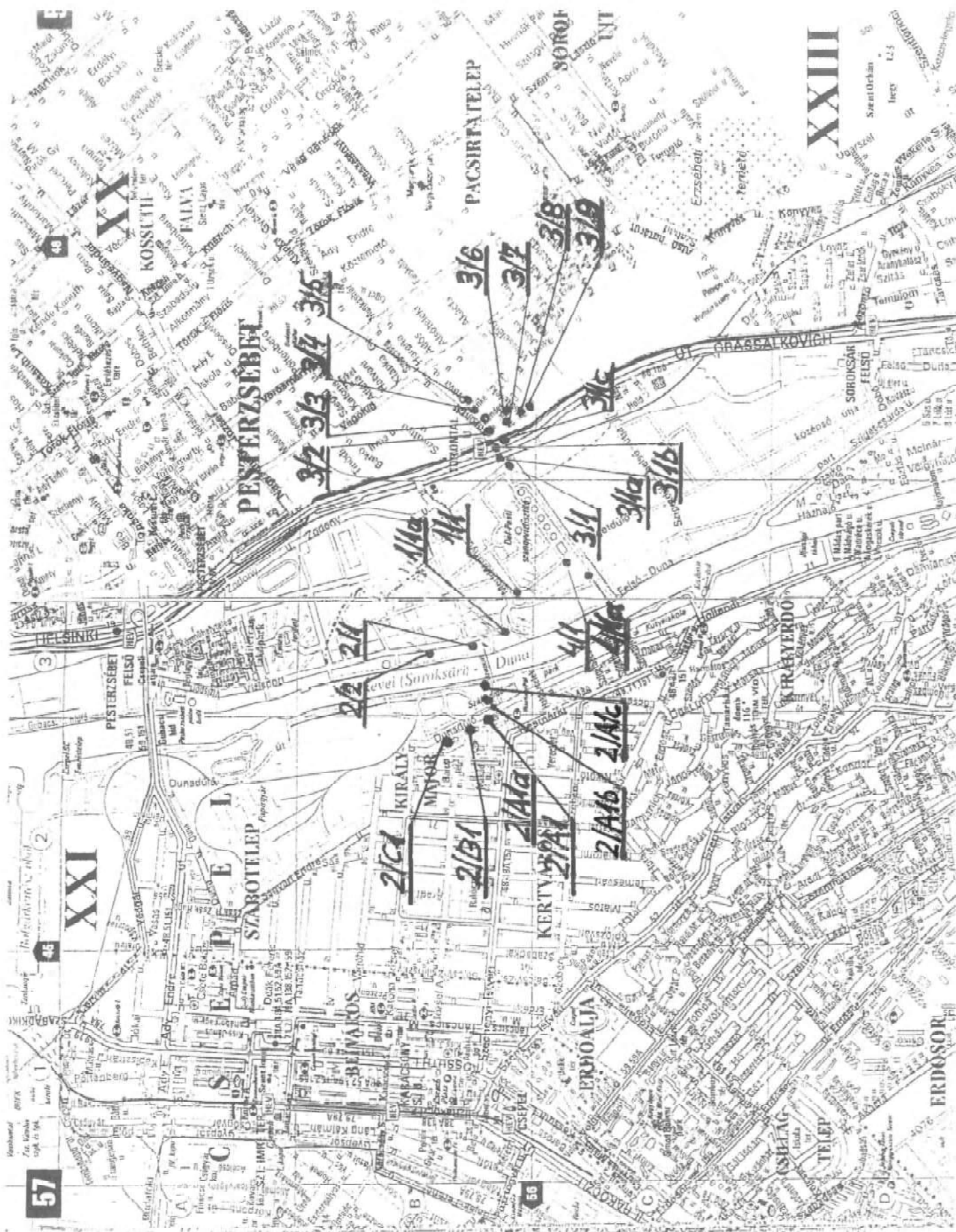
	ÁROK ÉS FENNTARTÁSI TERÜLET
	MEGTARTANDÓ ZÖLDTERÜLET
	KÖTELEZŐ ZÖLDTERÜLET IDŐBENI KORLÁTOZÁS NÉLKÜLI KÖZHASZNÁLAT CÉLJÁRA ÁTADANDÓ TERÜLET HELYE
	GÉPKOCSI BEHAJTÓ
	HERETŐVEZETÉS NEM SOROLT KÖZTERÜLET
	DUNA

TÁJÉKOZTATÓ JELEK

	MEGLÉVŐ TELEKHATÁR
	MEGLÉVŐ ÉPÜLET
	MŰEMLEK
	MEGLÉVŐ ÉPÍTMÉNY
	TERVEZETT CSATORNA HÁLÓHÉREZETEK VEDŐTÁVOLSÁGA
	REZSÚ
	MEGLÉVŐ KÖRÉKPÁRUT

	MŰEMLEKI KÖRNYEZET
	RÉSZKÖZÖLT ÉRDEKŐ TERÜLET
BEÉPÍTÉSRE SZÁNT ÖVEZETEK	
KV-SZK-XXIII-00	5 30% 0,5 30%
KV-SZK-XXIII-02	7,5 30.000 0,5 30%
KV-SZK-XXIII-02	5 30% 0,5 30%
KV-SZK-XXIII-02	25 30.000 0,5 30%
SAJÁTOS JOGI INTÉZMÉNYEK:	
	HELYI KÖZÖLT CÉLJÁRA TÖRTÉNŐ LEJEGYZÉS

1. ábra.



2. ábra



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

Ügyiratszám: BP/0103-AKU /02228-001/2020
Hivatkozási szám: 127/MKEH/2020
Ügyintéző: Lelovics György
1/1 oldal

HITELESÍTÉSI BIZONYÍTVÁNY

A mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény 7. és 10. §-a alapján, a mérésügyi törvény végrehajtásáról szóló 127/1991. (X. 9.) Korm. rendelet 2. számú mellékletének 18. pontjára figyelemmel, az alábbi kötelező hitelesítésű használati mérőeszköz hitelesítését elvégeztem, és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdés a) pontja alapján a hitelesítési bizonyítványt kiadom.

A hitelesítés tárgya:	Integráló zajsztítmérő
Gyártó:	B&K
Típus:	2238
Azonosító szám:	2163416
Hitelesítésre bemutatta:	NOVIB Kkt.
Név:	1028 Budapest, Árpád u. 45.
Cím:	

A hitelesítés helye és ideje: BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály
Mechanikai Mérések Osztály
2020. október 19.

A hitelesítés módja:

A hitelesítés a **HE 26-2015** jelű hitelesítési előírás szerint, a vonatkozó hitelesítési engedély alapján, az előírt pontossági tartalomnak megfelelően kiválasztott használati etalonokkal történt. A mérések eredményei országos etalonra visszavezethetők.

Értékelés:

A mérőeszköz az előírt hitelesítési követelményeknek **megfelelt**.

Bélyegzés: A hitelesítés tényét a mérőeszközön elhelyezett **M126394** sorszámú öntapadó matrica, törvényes tanúsító jel tanúsítja.

Érvényesség: A mérőeszköz rendeltetésszerű használata (az előírásoknak megfelelő gondos tárolása és szállítása), valamint a tanúsító jel sértetlensége esetén **2 év**, azaz a mérőeszköz

2022. október 19-ig használható hiteles mérésre.

A hatáskörömet és illetékességemet a Budapest Főváros Kormányhivatalának egyes ipari és kereskedelmi ügyekben eljáró hatóságként történő kijelöléséről, valamint a területi mérésügyi és műszaki biztonsági hatóságokról szóló 365/2016. (XI. 29.) Korm. rendelet 12. § (2) bekezdése állapítja meg.

Az ügyfél a hitelesítésnek a mérésügyi igazgatási szolgáltatások igénybevételéért fizetendő díjak megállapításáról szóló 78/1997. (XII. 30.) IKIM rendelet szerinti igazgatási szolgáltatási díját az ott előírt módon előre befizette és viseli.

Budapest, 2020. október 19.

A hitelesítést végezte dr. Sára Bótond kormány megbízott megbízásából:

P. H.

Lelovics György
metrológus

NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB
Zaj- és rezgéstechika Zaj- és rezgéstechika Zaj- és rezgéstechika Zaj- és rezgéstechika Zaj- és rezgéstechika

®™

NOVIB alapítva : 1984.

Kkt. Mérnökszolgálat
1028. Bp. Árpád u. 45.

Ódry Árpád
okl. gépészmérnök
rezgés- és zajtechnikai szakértő
G-D-V3, SZKV-1.4, N-Gy-10
Mérnöki Kamara reg. szám : 01-5440

T/Fax : (+36 1) 397-15- 43
mob : +36 20 316 2566
e-mail : novib@ t-online.hu

R-2200/68080

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály
Érk.: 2022 AUG 15
Ügyszám: <i>022.951/2022</i>
Iktatószám: <i>14202.902/2022</i>

ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

FCSM Zrt. Dél-pesti SZVT
munkahelyi zaj és zajexpozíció

Szám : ZE502J. /07-2022.

Kelt : Bp., 2022. 07.26.

Kapják: FCSM Zrt. 2pld

A zajtechnikai vizsgálatok részletezése

1. Vizsgálati körülmények

1.1. Vizsgálatot végző szervezet, szakértő

NOVIB Kkt. Mérnökszolgálat
1028 Bp., Árpád u. 45.

Ódry Árpád
okl. gépészmérnök
rezgés- és zajtechnikai szakértő
Szakterület: G-D -V3, SZKV-1.4, N-Gy-10
Mérnöki Kamara szakértői szám : 01-5440

1.2. Helyszín, időpont

FCSM Zrt. Dél-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp., XXIII. Meddőhányó u. 1.
2022. 07.19., 7.00.-14.00. óra

1.3. A vizsgálat célja

A munkahelyi zajterhelés és zajexpozíció vizsgálata a telep üzemszerű működése és a munkavégzők szokásos tevékenysége közben.

1.4. Megbízó

FCSM Zrt.

1.5. Alkalmazott jogszabályi előírások

66/2005. (XII.22)EüM. rendelet

1.6. Alkalmazott műszer

típusa - Brüel és Kjaer 2238A tip. integráló zajszint mérő
gysz - 2163416
hitelesítési tanúsító jel - M126394
hitelesítés időpontja - 2020. 10.19.
érvényessége - 2022. 10.19.

1.7. Helyszín leírása, mérőpontok

A telep Budapest déli részén, a XXIII. kerületben létesült.

A létesítmény megközelíthető a Helsinki útról a Meddőhányó utcán át.

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítást végeznek anaerob fermentációs gázhasznosítással

A szennyvízkezelési technológiához tartozó tevékenységek alapvetően zárt üzemi munkaterületeken történnek, de néhány zajforrás szabadtéri telepítésű.

A zajexpozíciós kockázatnak kitett dolgozók szokásos tevékenysége résztvékenységekre bontható. A résztvékenységek szerinti vizsgált munkahelyek bemutatása az 1. táblázatban, a mérési helyek feltüntetése az 1.mellékletben látható.

1.táblázat

Kategória a telepen		I.(műszak)	II.(TMK)	III.(Vezetők)	IV. (rezgésvizsgáló)
Érintett mvállalók létsz.	16	31	27	7	1
Tevékenység helye v. beosztás		Üzemeltetés	Karbantartás	Ellenőrzés	Vizsgálatok
Munkaidő		12óra folyamatos	11óra 25 perc csak nappal	8 óra csak nappal	11óra 25 perc csak nappal
Jellemző munkahelyek, berendezések, exp.idő (perc)	1.Légfűvő gépház	5	5	5	10
	2.Biofor diszpécser	5	5	10	
	3.gázmotor gépház	10	5	5	10
	4.Piller fűvő Biofor	10	5	5	10
	5.Centrifuga	30	5	10	30
	6.beltér	290	260		465
	7.kültér	320	330	210	90
	8.étkező	30	30	30	30
	9.gyorsvágó		15		
	10.flex		15		
	11.iroda			195	
	12.Biofor átem. sziv	5	5	5	15
	13.Biofor öblítő sziv.	5	5	5	15
	14.Szenny.lev.vent.				10
	15.Mosató fűvő	5			
	16.Kont.gázm.panel	5			

Mérőpontok

mindezek esetében a munkavégzőt
érő zajterhelés szempontjából jellemző
munkahelyeken felvéve

1.8. Zajforrás, zaj jellege

A zajforrást valamennyi vizsgált helyen az adott, üzemszerűen működő gépi berendezések jelentik.

A különböző résztevékenységekhez rendelhető zajintenzitás változásokat az értékelési idő részeitekre bontásával vettük figyelembe.

Az egyes részeitőkben a zajhatás az időben gyakorlatilag állandó szintű volt, így az egyenértékű A-hangnyomásszinteket / L_{Aeq} / A-szűrő és lassú / slow / mérőállásban, 5 perces integrálási idővel határoztuk meg.

Az L_{max} legnagyobb hangnyomásszintet /C-súlyozás, peak időáll./ a műszert leolvasva határoztuk meg

Az egyes mérések során mérést zavaró körülmény nem jelentkezett, illetve kiküszöböltük.

1.9. Korrekciók

A mérések során impulzusos illetve keskeny sávú zajkomponens jelenlétét nem tapasztaltuk, így ezek korrekciós hatásai sem jelentkeznek.

Tekintettel a vizsgálat céljára, alapzaj miatti korrekció nem értelmezhető.

1.10. Zajexpozíciós kockázatnak kitett munkahelyi, tevékenységi kategóriák, jellemző munkahelyek, részeitők

A zajexpozíciós kockázatnak kitett dolgozók szokásos tevékenysége résztevékenységekre bontható.

Az 1. táblázatban összegezve:

- munkahelyi, tevékenységi kategóriák
- a munkavégzést érő zajterhelés szempontjából jellemző résztevékenységek szerinti munkahelyek
- munkarend, munkaidő
- jellemző résztevékenységek szerinti részidők

2. Mérés, kiértékelés, eljárás

66/2005. (XII.22)EüM. rendelet szerint

Az egyes mérőhelyeken az egyenértékű A-hangnyomásszintet / L_{Aeq} / az említett előírás szerint az egyes részidőkhöz tartozó, a műszerről leolvasott egyenértékű A-hangnyomásszinteket / $L_{Aeq,i}$ / összegezve, a munkavégzést érő tényleges zajexpozíciót / $L_{EX,8h}$ / az előzőből számítva és az L_{max} legnagyobb hangnyomásszintet /C-súlyozás, peak időáll./ a műszert leolvasva határoztuk meg.

Az 1.táblázatban feltüntetett résztevékenységekhez rendelt $L_{Aeq,i}$ értékek, az ezekből számított L_{Aeq} , $L_{EX,8h}$ és az L_{max} értékek a 2.táblázatban taglalva.

Az egyéni hallásvédő használata mellett a munkavállalót érő zajexpozíciót L_{AM} a résztevékenységekhez rendelt $L_{Aeq,i}$ értékekből számított L_{Aeq} és a védőeszköz SNR_{80} csillapítása alapján számítottuk.

Az $L_{Aeq,i}$ értékek és a számított L_{Aeq} valamint az L_{max} értékek a 3.táblázatban összefoglalva

Számítások a 2. melléklet szerint.

2.táblázat

kategória	L_{Aeq1} dB(A)	L_{Aeq2} dB(A)	L_{Aeq3} dB(A)	L_{Aeq4} dB(A)	L_{Aeq5} dB(A)	L_{Aeq6} dB(A)	L_{Aeq7} dB(A)	L_{Aeq8} dB(A)	L_{Aeq9} dB(A)	L_{Aeq10} dB(A)
I.műszak	74,4	56,7	101,1	86,3	86,4	40,2	51,8	36,5	-	-
II.TMK	74,4	56,7	101,1	86,3	86,4	40,2	51,8	36,5	96,1	96,3
III. vezető	74,4	56,7	101,1	86,3	86,4	-	51,8	36,5	-	-
IV.Rezgésv.	74,4	-	101,1	86,3	86,4	40,2	51,8	36,5	-	-

kategória	L_{Aeq11} dB(A)	L_{Aeq12} dB(A)	L_{Aeq13} dB(A)	L_{Aeq14} dB(A)	L_{Aeq15} dB(A)	L_{Aeq16} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	$L_{EX,8h}$ dB(A)	L_{max} dB(C)
I.műszak	-	86,5	85,4	-	87,1	73,9	83,3	85	115,1
II.TMK	-	86,5	85,4	-	-	-	84,6	86	115,1
III. vezető	36,1	86,5	85,4	-	-	-	81,9	82	115,1
IV.Rezgésv.	-	86,5	85,4	91,8	-	-	84,0	86	115,1

3. táblázat

kategória	L _{Ceq1} dB(C)	L _{Ceq2} dB(C)	L _{Ceq3} dB(C)	L _{Ceq4} dB(C)	L _{Ceq5} dB(C)	L _{Ceq6} dB(C)	L _{Ceq7} dB(C)	L _{Ceq8} dB(C)	L _{Ceq9} dB(C)	L _{Ceq10} dB(C)
I. műszak	96,4	66,1	103,4	98,5	94,1	56,2	57,5	45,1	-	-
II. TMK	96,4	66,1	103,4	98,5	94,1	56,2	57,5	45,1	98,2	98,5
III. vezető	96,4	66,1	103,4	98,5	94,1	-	57,5	45,1	-	-
IV. Rezgés	96,4	-	103,4	98,5	94,1	56,2	57,5	45,1	-	-

kategória	L _{Ceq11} dB(C)	L _{Ceq12} dB(C)	L _{Ceq13} dB(C)	L _{Ceq14} dB(C)	L _{Ceq15} dB(C)	L _{Ceq16} dB(C)	L _{Ceq} dB(C)	L _{max} dB(C)
I. műszak	-	89,4	89,7	-	90,7	79,8	87	115,1
II. TMK	-	89,4	89,7	-	-	-	88	115,1
III. vezető	45,2	89,4	89,7	-	-	-	86	115,1
IV. Rezgés	-	89,4	89,7	94,0	-	-	88	115,1

3. Követelmények

Zajexpozíciós határértékek: L_{EX,8h} = 87dB(A) és L_{max} = 140dB(C)

Alsó beavatkozási határértékek: L_{EX,8h} = 80dB(A) és L_{max} = 135dB(C)

Felső beavatkozási határértékek: L_{EX,8h} = 85dB(A) és L_{max} = 137dB(C)

4. A zajexpozíciós kockázatnak kitett munkavállalókra vonatkozó vizsgálati eredmények

4. táblázat

kate gória	vizsgálati eredmények		határértékek						MINŐSÍTÉS ZAJEXP H É SZERINT		hallásvédő eszköz			
			ALSÓ BEAV		FELSŐ BEAV		ZAJEXP				Nem szüks	Szüks bíz	Használni kötelező	
L EX,8h L max		LEX,8h	Lmax	LEX,8h	Lmax	LEX,8h	Lmax	LEX,8h	Lmax					
I.	85	115	80	135	85	137	87	140	N	F	M		X	X
II.	86	115	80	135	85	137	87	140	N	F	M		X	X
III.	82	115	80	135	85	137	87	140			M		X	
IV.	86	115	80	135	85	137	87	140	N	F	M		X	X

Ahol M-megfelel, NFM- nem felel meg

5. Expozíciónak kitett munkavállalók

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor
a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére.

Ha a zajexpozíció eléri, vagy meghaladja a felső beavatkozási határértéket, akkor
a munkavállaló köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni védőeszközt a
munkáltató által előírt módon használni.

6. Egyéni hallásvédő használata mellett a munkavállalót érő zajexpozíció L_{AM}
Az FCSM Zrt. a dolgozók részére az alábbi egyéni hallásvédő eszközöket biztosítja:

Peltor Optime II H520A védőeszköz SNR₈₀ csillapítása 31 dB
MSA Medium védőeszköz SNR₈₀ csillapítása 28 dB

A számításnál a kisebb csillapításút figyelembe véve a vizsgálati eredményt az 5. táblázatban közöljük.

5. táblázat

kategória	vizsgálati eredmények			hallásvédő csillapítása SNR ₈₀	MUNKAVÁLLALÓT ÉRŐ ZAJEXP HALLÁVÉDŐVEL L _{AM}	Minősítés
	L _{EX,8h}	L _{C max}	L _{Ceq}			
I.	85	115	87	28	59	megfelel
II.	86	115	88	28	60	megfelel
III.	82	115	86	28	58	megfelel
IV.	86	115	88	28	60	megfelel

7. Vizsgálati eredmény értékelése

A III. kategória /vezetők/ dolgozóit érő zajexpozíció illetve zajterhelés egyéni hallásvédő nélkül is megfelel a követelményeknek, mivel az L_{EX,8h} zajexpozíció és az L_{max} legnagyobb hangnyomásszint legalább 3 dB-lel kisebb a zajexpozíciós követelményértéknél.

Az I. /műszak, II./TMK/ és IV./rezgésvizsgáló/ kategória munkavégzőit érő zajexpozíció illetve zajterhelés az L_{max} legnagyobb hangnyomásszint szempontjából megfelel a követelményeknek, ugyanakkor a felső beavatkozási határértéket: L_{EX,8h}=85dB(A) eléri, sőt, a II./TMK/ és a IV./rezgésvizsgáló/ esetében meg is haladja, így zajexpozíció szempontjából egyéni védőeszköz alkalmazása nélkül nem felel meg.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértékeket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére.


Ha a zajexpozíció eléri, vagy meghaladja a felső beavatkozási határértékeket, akkor a munkavállaló köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni védőeszközt a munkáltató által előírt módon használni.


Az FCSM Zrt. által biztosított egyéni zajvédő eszközök megfelelőek, mivel a kisebb csillapítású hallásvédő használata mellett is a munkavállalót érő zajexpozíció LAM megfelel a követelményeknek.

Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2022. 07.26.

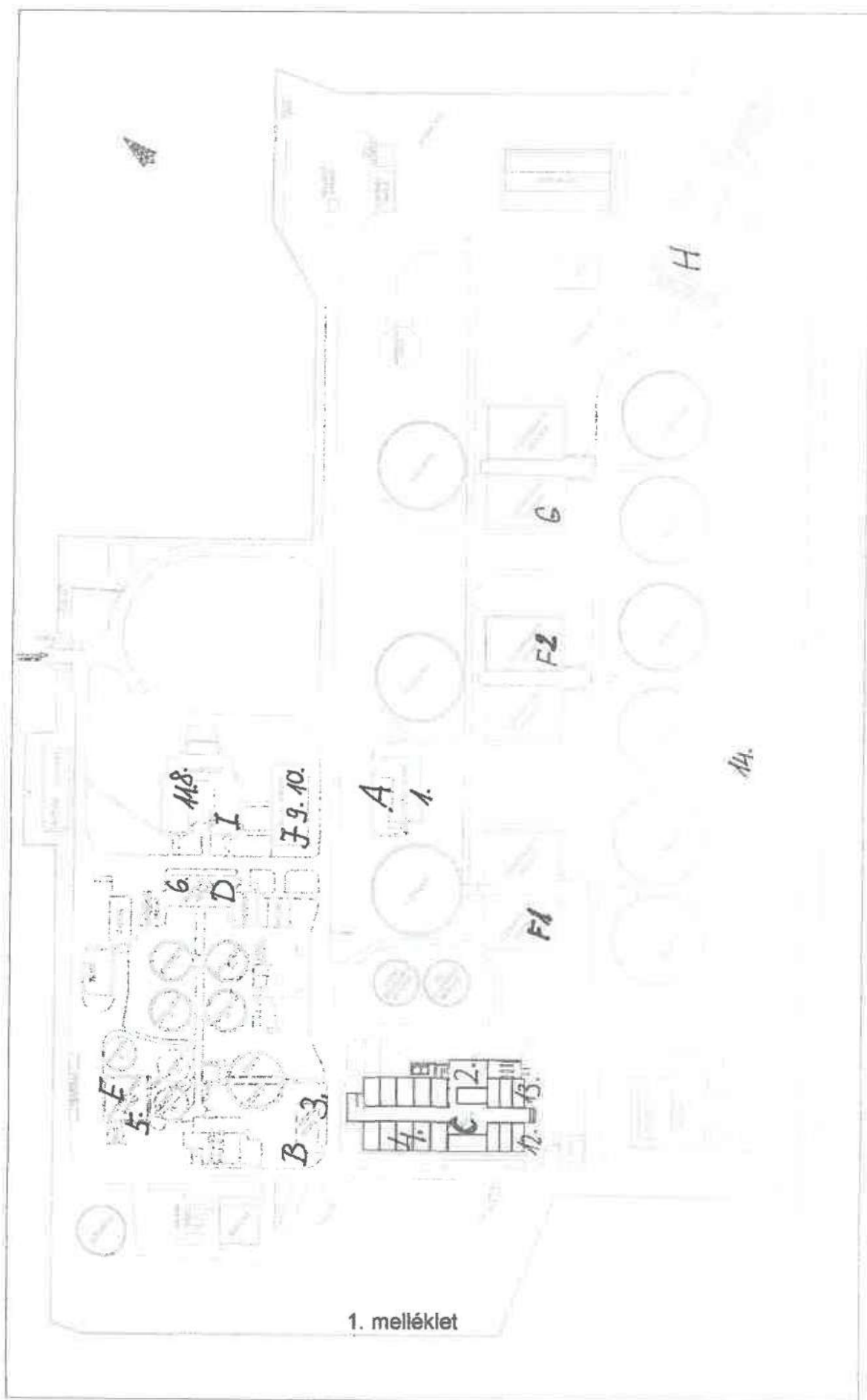
A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős


Ödny Árpád
okl. gépészmérnök
rezgés- és zajtechnikai szakértő
G-D-V3, SZKV-1.4, N-Gy-10
Mérnöki Kamara reg. szám : 01-5440



Megrendelő kérésére vizsgált egyéb helyszínek, mérési pontok

Megnevezés	Jel	L. Aeq
Légfúvó gépház	A	
Gépterem- a gépek környezete	A11	74,4
Kezelőtér a kapcsolótáblánál	A12	67,1
Zsillipfolyosó	A13	60,9
Gépház előtt, zárt kapunál	A21	49,7
Bekötőút közepe	A22	51,8
Gázmotor gépház	B	
Gépterem- a gázmotorok környezete	B11	101,1
Szellőző gépterem	B12	86,2
Biofor	C	
Nyersvíz szivattyúk környezete	C11	86,5
Öblítő zagyzó - -	C12	86,5
Öblítő - -	C13	85,4
Légsűrítő tartálynál	C14	86,2
Piller fúvók környezete	C15	86,3
Diszpécser helyiség	C16	56,7
Hőcserélő gépház	D	
Szivattyúk környezete	D1	77,0
Csarnok, zárt nyílászárók	D11	40,2
Étkező	D12	36,5
Tartózkodó	D13	36,1
Centrifuga gépház	E	
Centrifugák környezete	E11	86,4
Tartózkodó	E12	54,8
I. recirk gépház	F1	
Gépek környezete	F111	82,5
Előtér	F112	73,6
II. recirk gépház	FII	
Gépek környezete	FII11	83,8
Előtér	FII12	71,9
III. recirk gépház	G	
Gépek környezete	G11	74,3
Előtér	G12	70,7
Előmechanika	H	
Homokosztályozó	H11	74-82
Kompresszor gépház	H12	82,2
Konténerter	H13	65-70
Irodaépület	I	
Iroda1	I1	36,1
Tárgyaló	I2	40,2
Titkárság	I3	36,2
Diszpécser	I4	38,1
Osztályvez	I5	35,5
Iroda2	I6	36,1
Iroda3	I7	35,7
Iroda4	I8	36,2
Étkező	I9	36,5
Labor	I10	
Műszerszoba	I11	51,9
Mérlegszoba	I12	47,4
Biológiai bemérő	I13	64-70
Biológiai labor	I14	45-47
Vízlabor	I15	44-70
Iszaplabor	I16	
Műszerszoba	I17	52,3
Bemérő	I18	71,2
Központi helyiség	I19	50-53
elszívók	I20	55-70
TMK	J	
Gépműhely	J1	57,2
Nagyeszterga	J2	85 -90
Gyorsvágó	J3	96,1
Kőszőrű	J4	95-97



1. melléklet

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{\tau} \sum_{i=1}^n \tau_i 10^{0,1 \cdot L_{Aeq,i}} \right]$$

[(2) képlet]

ahol:

$L_{Aeq,i}$ az i -edik részdőben ható zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje dB-ben,

τ_i az i -edik részdő tartama s-ban,

$$\tau = \sum_{i=1}^n \tau_i \text{ az értékelési idő s-ban,}$$

n a részdők száma.

$$L_{EX,8h} = 10 \lg \left(\frac{\tau}{T} \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Aeq}} \right)$$

[(3) képlet]

ahol:

L_{Aeq} a zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje dB-ben, a τ értékelési időre vonatkoztatva,

τ az értékelési idő s-ban,

$T = 28\,800$ s, a megítélési idő