

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

2-1900262789
Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.
Környezetvédelmi Osztály
Érk.: 2019. OKT 31.
Ügyszám: 000256/2019
Iktatószám: 1-2019013582

Gulyás E. H.
18/04

ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Környezeti zajkibocsátás/terhelés vizsgálata az FCSM Zrt Észak-pesti
Szennyvíztisztító telep vonatkozásában**

Szám : KZ381J. /08-2019.

Kelt : Bp., 2019.08.19.

Kapják: FCSM Zrt 2pld

1. Vizsgálatot végző szervezet, szakértő

NOVIB Rezgés technikai 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 Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp. IV. Tímár u.1.

4. A vizsgálat célja

Zajkibocsátási/terhelési határértékek hatályos jogszabályok szerinti teljesülésének vizsgálata az FCSM Zrt Észak-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 rezgés technikai 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

Budapest Város Fővárosi Kerületi Szabályozási Terve

Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat

6. A helyszíni mérés időpontja

2019. 08.16. 7 -13 h, 08.17. 0-4h

7. Helyszín leírása, zajterhelési/ kibocsátási határérték megállapítása

7.1. Elhelyezkedés, helyszínrajz / 1. ábra /:

A telep Budapest északi részén, a IV. kerületben a Duna mellett helyezkedik el.

A létesítmény megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át.

A telephely ingatlanának szabályozási terv szerinti övezeti besorolása

„KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület ”

A telephelyen és annak szűkebb környezetében nincs zajtól védendő létesítmény.

A szabályozási terv szerint a teleptől

É-i irányban zajtól nem védendő „Ev-VE– erdőterület” húzódik.

K-re kb.400 m-re a telekhatártól helyezkedik el a Váci út. A köztes részen a szabályozási terv szerint zajtól védendő létesítmény nélküli „M- munkahelyi ” és „I-intézményi területek”, a Váci út átellenes oldalán „I-intézményi területek” találhatók. A köztes vegyes területen áll a Duna sor 14.lakóház, mely védendő.

D-i irányban „KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület ” továbbá „Fv- városüzemeltetési tartalékterület” található, melyen védendő létesítmény nincs.

Ny-ra a telep mellett a Duna és a túlsó parton -telekhatártól kb. 600m-re a III. kerületben a Római part „Ü-üdülőterület” övezeti besorolású zajtól védendő létesítményei helyezkednek el.

A vizsgált telep közvetlen környezetében egyéb üzemi vagy szabadidős létesítmény nem üzemel.

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

K, „M - munkahelyi terület”: a zajtól védendő terület a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet I.sz. Melléklet 4.sorszám gazdasági terület besorolású. Ennek megfelelően és a Pest Megyei Kormányhivatal KTF:14246-2/2015 sz. Határozat szerint az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre

nappal / 6 -22 óra / 60 dB ,
éjjel / 22 - 6 óra / 50 dB .

Ny, „Ü-üdülőterület” : a zajtól védendő terület a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet I.sz. melléklet 1. sorszám üdülőterület besorolású. Ennek megfelelően és a Pest Megyei Kormányhivatal KTF:14246-2/2015 sz. Határozat szerint 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 .

7.3. Zajkibocsátási határérték

A 93/2007.(XII.18.) KvVM rendelet I.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.

8. Vizsgálati módszer, mérési pontok leírása

8.1. A vizsgálat előkészítése

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

Mérőfelület(részfelület)		leírása
jele	iránya	
M1.	É	telekhatáron felvéve
M2.	K	telekhatáron és Bp., IV. Duna sor 14. lakóépület védendő homlokzata előtt 2m-re
M3.	D	telekhatáron felvéve
M4	Ny	telekhatáron és Bp., III. Római part üdülőterületi létesítmények védendő homlokzata előtt 2m-re

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		Helye	Magassága /m/	Jellege
Jele				
M1	É			
1/1	É-i telekhatáron		1,5	zk
M2	K			
	K-i telekhatáron			
2/1	gázm. kont. vonala		1,5	zk
2/2	kompr. géph. vonala		1,5	zk
2/3	Sedipac vonala		1,5	zk
2/4	Duna sor 14. védendő homlokzata előtt 2m-re		1,5	zk zt
M3	D			
3/1	D-i telekhatáron		1,5	zk

M4. Ny

Ny-i telekhatáron

4/1	gázm kont vonala	1,5	zk
4/2	kompr géph vonala	1,5	zk
4/3	Sedipac vonala	1,5	zk
4/4	Római part 49.	1,5	zk zt
4/5	Római part 40.	1,5	zk zt
4/6	Római part 30.	1,5	zk zt
4/7	Római part 25.	1,5	zk zt
4/8	Római part 14.	1,5	zk zt

zk – zajkibocsátási pont

zt - zajterhelési pont

8.1.3. Kiegészítő mérési pontok felvétele

4/5a	víz/csatorna beömléstől 25m-re É-ra	1,5	zk zt
4/5b	víz/csatorna beömlés vonalában	1,5	zk zt
4/5c	víz/csatorna beömléstől 25m-re D-re	1,5	zk zt

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

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 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
„G-gazdasági terület ”	Duna sor 14.	1122
„Ü-üdülőterület ”	Római part 14-49.	1110 1121 1122

Funkciójuk: lakóépület

11. Zajforrás

Az Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, -mint zajforrás- működésével kapcsolatos megállapítások:

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, 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 nem észlelhető.

Zajforrások a Mellékletben feltüntetve

A TMK műhely - zárt üzemi terület , de szabadban is – igény szerinti működés

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

12. Időjárási viszonyok

nappal: derült idő, szélcsend, 25 - 32 C.

éjjel: derült idő, szélcsend, 25 - 23C.

13. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

Külön létesített/telepített árnyékolás nem jellemző.

A telep elhelyezkedése, kialakítása a Duna irányába kevés árnyékolást biztosít.

A telepet övező mezőgazdasági és erdőterületek É-i és K-i irányban 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, M3 é M4/I részfelületeknél Duna sor és Zsilip u.kereszteződésében, M4/II-nél a Szent János u 2. lakóépület déli homlokzata előtt mérve.

Ahol szükséges, alapzaj miatti korrekciót alkalmaztunk.

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

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	52,7	42,8	-0,4	52,3	-	-	52		
M2									
2/1	50,8	42,8	-0,4	50,4	-	-	50		
2/2	47,2	42,8	-1,8	45,4	-	-	45		
2/3	48,2	42,8	-1,3	46,9	-	-	47		
2/4	46,7	42,8	-2,2	44,5	-	-		45	
M3									
3/1	48,9	42,8	-1,1	47,8	-	-	48		
M4.									
M4/I									
4/1	54,7	42,8	-0,3	54,4	-	-	54		
4/2	48,9	42,8	-1,1	47,8	-	-	48		
4/3	51,4	42,8	-0,6	50,8	-	-	51		
M4/II									
4/4	39,8	37,2	-	n é	-	-		<37	X
4/5a	43,8	37,2	-1,0	42,8	-	-		43	
4/5 b	46,9	37,2	-0,5	46,4	-	-		46	
4/5	44,7	37,2	-0,7	44	-	-		44	
4/5c	43,8	37,2	-1,1	42,7	-	-		43	
4/6	41,5	37,2	-1,9	39,6	-	-		40	
4/7	40,0	37,2	-	n é	-	-		<37	X
4/8	39,5	37,2	-	n é	-	-		<37	X

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	51,4	36,3	-0,1	51,3	-	-	51		
M2									
2/1	48,2	36,3	-0,3	47,9	-	-	48		
2/2	45,5	36,3	-0,6	44,9	-	-	45		
2/3	46,1	36,3	-0,4	45,7	-	-	46		
2/4	42,3	36,3	-0,7	41,6	-	-		42	
M3									
3/1	46,4	36,3	-0,4	46,0	-	-	46		
M4.									
M4/I									
4/1	52,2	36,3	-0,1	52,1	-	-	52		
4/2	46,7	36,3	-0,4	46,3	-	-	46		
4/3	47,6	36,3	-0,3	47,3	-	-	47		
M4/II									
4/4	38,1	33,1	-1,5	36,6	-	-		37	
4/5a	41,4	33,1	-0,7	40,7	-	-		41	
4/5 b	43,5	33,1	-0,4	43,1	-	-		43	
4/5	41,6	33,1	-0,6	41,0	-	-		41	
4/5c	38,2	33,1	-1,5	36,7	-	-		37	
4/6	37,5	33,1	-1,8	35,7	-	-		36	
4/7	37,1	33,1	-2,1	35,0	-	-		35	
4/8	35,8	33,1	-	né	-	-		<33	X

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, M3 és M4/I mérőfelületnél nem jelentkeztek, illetve a közlekedési zajhatások fellépésekor - azok kiküszöbölése céljából - a mérőműszer adta lehetőséget kihasználva az aktuális mérést megszakítottuk, majd ezek megszűnésekor folytattuk.

M4/II mérőfelületnél a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja 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, M3 és M4/I részterületekre nincs előírt zajterhelési határérték.

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 2/4	45	42	60	50
M4/II 4/5	44 ■	41 ■	45	35

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

A zajkibocsátás vizsgálati eredményei

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. Esetünkben az M1, M3 és M4/I részterületekre nincs előírt zajkibocsátási határérték.

Részterület Kritikus pont jele	Zajkibocsátási A- hangnyomásszint L_{AE} dB		Zajkibocsátási határérték L_{KH} dB	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 2-6h
M2 2/4	45	42	60	50
M4/II 4/5	44 ■	41 ■	45	35

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

19. A vizsgálati eredmény értékelése

A zajterhelés értékelése

Részterület Kritikus pont jele	Eredmény(E) Megítélési szint L _{AM} dB		Követelmény(K) Zajterhelési 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 2/4	45	42	60	50	E < K	megfelel	
mérési pont telekhatártól való távolsága >100m							
M4/II 4/5	44 ■	41 ■	45	35	■	■	

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

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 22-6h
mérési pont telekhatártól való távolsága <100m							
M2 2/4	45	42	60	50	E < K	megfelel	
mérési pont telekhatártól való távolsága >100m							
M4/II 4/5	44 ■	41 ■	45	35	■	■	

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

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

Az M4/II részfelület vizsgálati pontjain a mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja - mint ki nem küszöbölhető környezeti zaj- befolyásolta.

Mivel sem a telep leállítása, sem a ki nem küszöbölhető környezeti zaj kiiktatása nem lehetséges, a vizsgált zaj és a nem kívánt, de jelenlévő környezeti zaj együttes hatásának bemutatására és megítélésére kiegészítő mérési pontokat vettünk fel.

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

- a 4/4, 4/5a, 4/5b értékek emelkedő tendenciája és a 4/5b , 4/5, 4/5c, 4/6 értékek csökkenő tendenciája jól mutatja a ki nem küszöbölhető zajforrás -víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó- dominanciáját.

- a 4/7 mérőpontnál a ki nem küszöbölhető zajforrás már külön nem érzékelhető

- a 4/8 ponton - ahol csak a vizsgált zaj észlelhető, a zajkibocsátás és zajterhelés 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 zajszint mérő
gysz - 2163416 ,
hitelesítési tanúsító jel -M1209821,
hitelesítés időpontja - 2018. 07.16.
érvényessége - 2020. 08.15.

Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2019. 08. 19.

A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős

Dr. József
REZGÉS- ÉS ZAJTECHNIKAI
SZAKÉRTŐ
01-9340

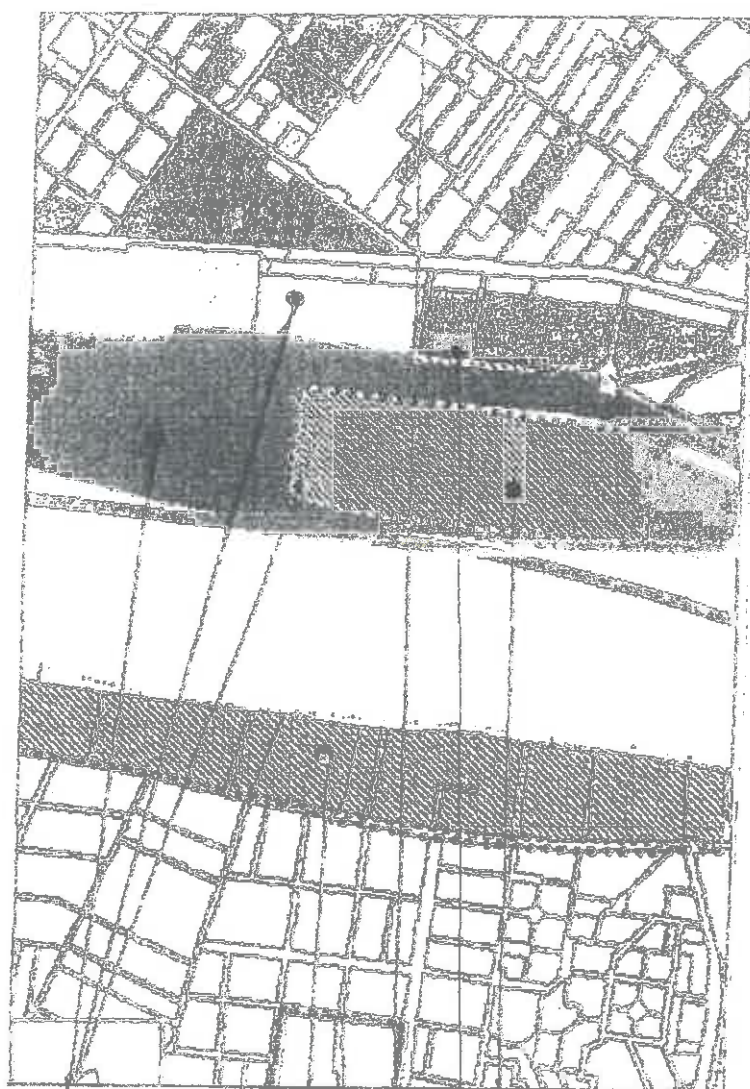
Ódry Árpád

okl. gépészmérnök

rezgés- és zajtechnikai szakértő

G-D -V3, SZKV-1.4,N-Gy-10

Mérnöki Kamara reg. szám : 01-5440



szőlő nem
védendő
terület

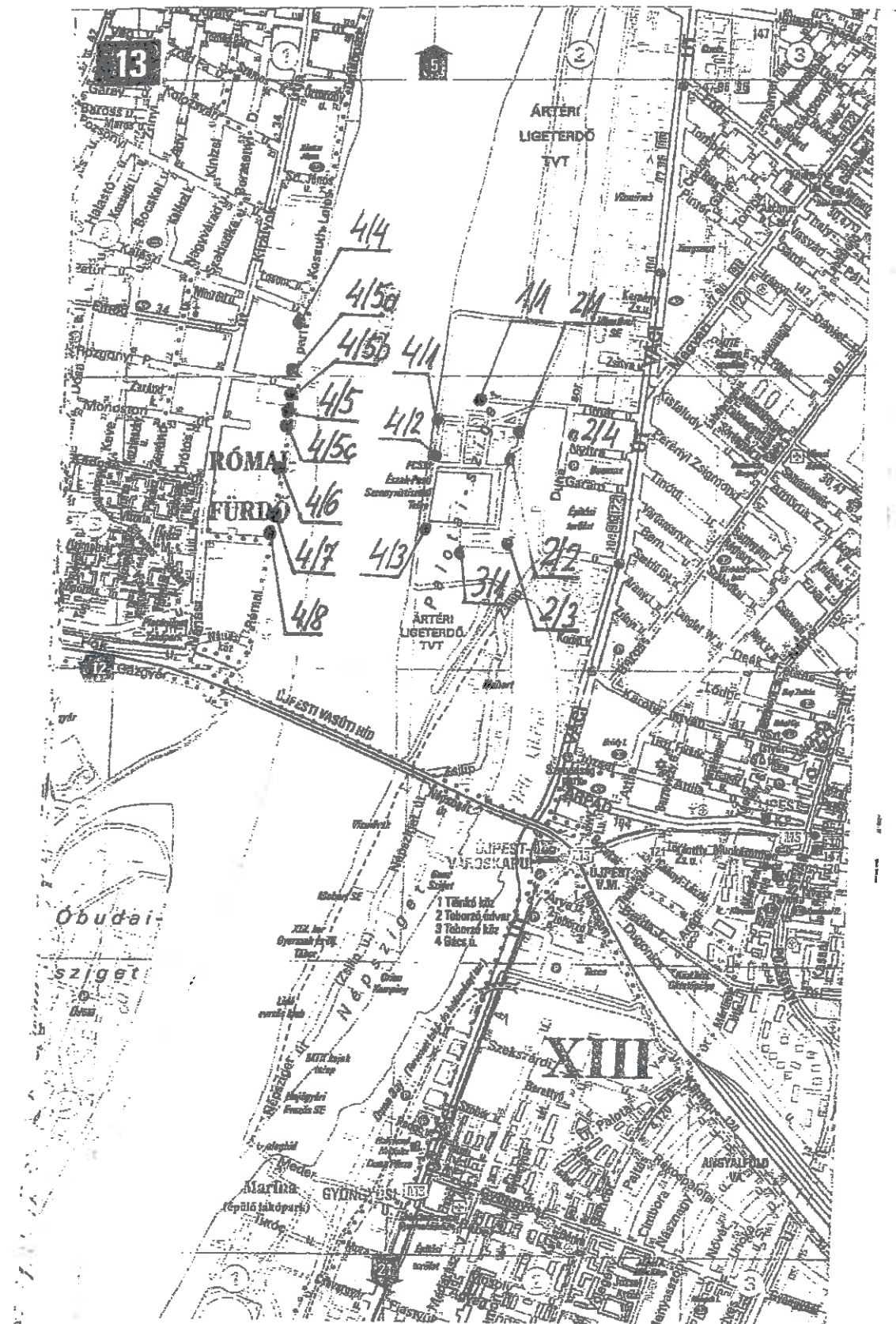
szőlő védendő
terület

szőlő védendő
lakóépület

telephely

Telep és környezete - ábrázoló rajz

1. ábra



2. ábra

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

2 - 1900262792

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály
Érk.: 2019. OKT 31.
Ügyszám: 000256/2019
Iktatószám: 1-2019013583

Gulács Gy.
11/04
1.

ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

FCSM Zrt Észak-pesti SZVT
munkahelyi zaj és zajexpozíció

Szám : ZE382J. /08-2019.

Kelt : Bp., 2019. 08. 19.

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 Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp. IV. Tímár u.1.
2019.08.16., 8.30-14.30. 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 - M1209821,
hitelesítés időpontja - 2018. 07.16.
érvényessége - 2020. 08.15.

1.7. Helyszín leírása, mérőpontok

A telep Budapest északi részén, a IV. kerületben a Duna mellett létesült.

Megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, anaerob fermentációs gázhasznosítással

A telepen folyó 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. Mérőpontok a munkavégzőt érő zajterhelés szempontjából jellemző munkahelyeken felvéve.

A 12 órás munkarendben dolgozó munkavállalók munkavégzési ideje 11 óra 15 perc, 45 perc pihenőidő. A 8 órás munkarendben dolgozó munkavállalók 8 órát

dolgoznak, erre pluszban kerül 20 perc pihenőidő elszámolásra

A telep folyamatos munkarendben, 24 órában működik.

Zajexpozíciónak kitett munkavállalók											
Kategória a) telepen		I. Műszakok				II.		III.			V.
Érintett mvállalók (fő)		12	8	1	10	8	1	3	7	3	8
Tevékenység helye v. beosztás		Iszap-csarnok	Biológia	Elő-mechanika	Műszak-vezetők	TMK		Műsz-eré-szek	Alkal-ma-zottak	Ve-ze-tők	Elektri-kusok
Munkarend		12 órás műszak	12 órás műszak	12 órás műszak	12 órás műszak	12órás műszak	8órás műszak csak de	8órás műszak (csak de)			12 órás műszak
Jellemző munkahelyek, berendezések, exp. idő	Porta										x
	Eltöltött idő (perc)										675
	1.CSIF		x	x	x	x	x				x
	Eltöltött idő (perc)		100	10	5	10	5				5
	2.gázmotor				x	x	x	x	x	x	x
	Eltöltött idő				10	10	2	2	2	2	5
	3.kazán				x	x	x	x	x	x	x
	Eltöltött idő (perc)				10	10	2	2	2	2	5
	4.kompresszor	x			x	x	x	x	x	x	x
	Eltöltött idő (perc)	5			10	10	2	2	2	2	5
	5.sűrítőasztalk (1+1 tartalék)	x			x	x	x	x	x	x	x
	Eltöltött idő (perc)	60			10	10	2	2	2	2	5
	6.fúvó		x		x	x	x	x	x	x	x
	Eltöltött idő (perc)		5		3	5	2	2	2	2	5
	7.biofilter	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Eltöltött idő (perc)	5	5	5	2	5	5	5	5	5	
	8.tartozkodó	x	x	x							
	Eltöltött idő (perc)	40	45	50							
	9.beltér	x	x	x	x	x	x				x
	Eltöltött idő (perc)	530	400	580	570	240	180				620
	10.kültér	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Eltöltött idő (perc)	15	110	30	55	320	280	75	75	75	25
	11.étkező	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Eltöltött idő (perc)	45	45	45	45	45	20	20	20	20	45
	12.gyorsvágó					x					
	Eltöltött idő (perc)					10					
	13.flex					x					
	Eltöltött idő (perc)					10					
	14.iroda							x	x	x	
	Eltöltött idő (perc)							390	390	390	
	15. targonca	x				x					
	Eltöltött idő (perc)	10				25					
	16.homokrak	x	x			x					
	Eltöltött idő (perc)	10	10			10					
	összesen	720	720	720	720	720	500	500	500	500	720

1.8. Zajforrás, zaj jellege

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

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

Az egyes részeitekben 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 résztvékenységekre bontható.

Az 1. táblázatban összegezve:

- munkahelyi, tevékenységi kategóriák
- a munkavégzést érő zajterhelés szempontjából jellemző résztvékenységek szerinti munkahelyek
- munkarend, munkaidő
- jellemző résztvékenységek szerinti részeitők

- - a táblázatból jól látható, hogy a portán dolgozók zajexpozíciós kockázata kizárható

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 részeitőkhöz 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 résztvékenységekhez rendelt $L_{Aeq,i}$ értékek, az ezekből számított L_{Aeq} , $L_{EX,8h}$ és az L_{max} értékek a 2.táblázatban találva.

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

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

Számítások a 2. melléklet szerint.

2.táblázat

kategória									
	LAeq1 dB(A)	LAeq2 dB(A)	LAeq3 dB(A)	LAeq4 dB(A)	LAeq5 dB(A)	LAeq6 dB(A)	LAeq7 dB(A)	LAeq8 dB(A)	LAeq9 dB(A)
I. műszak ICSA	-	-	-	86,3	79,8	-	86,1	44,9	45,2
I. műszak Biológia	79,1	-	-	-	-	80,2	86,1	44,9	45,2
I. műszak Előmech	79,1	-	-	-	-	-	86,1	44,9	45,2
I. műszak Műszakvez	79,1	102,2	80,2	86,3	79,8	80,,2	86,1	-	45,2
II TMK 12 óra	79,1	102,2	80,2	86,3	79,8	80,2	86,1	-	45,2
II TMK 8 óra	79,1	102,2	80,2	86,3	79,8	80,2	86,1	-	45,2
III.Műsze- részek, Álkalma- zottak, Vezetők	-	102,2	80,2	86,3	79,8	80,2	86,1	-	-
IV. Elektriku sok	79,1	102,2	80,2	86,3	79,8	80,2	-	-	45,2

kategória										
	LAeq10 dB(A)	LAeq11 dB(A)	LAeq12 dB(A)	LAeq13 dB(A)	LAeq14 dB(A)	LAeq15 dB(A)	LAeq16 dB(A)	LAeq L EX,8h dB(A)	L max dB(A)	L max dB(C)
I. műszak ICSA	54	41,4	-	-	-	75,3	80,1	71,9	74	103,5
I. műszak Biológia	54	41,4	-	-	-	-	80,1	71,4	73	103,5
I. műszak Előmech	54	41,4	-	-	-	-	-	66	68	103,5
I. műszak Műszakvez	54	41,4	-	-	-	-	-	83,8	86	120,3
II. TMK 12óra	54	41,4	96,5	96,4	-	75,3	80,1	85,6	87	124,2
II TMK 8óra	54	41,4	-	-	-	-	-	78,8	79	124,2
III.Műsze- részek, Álkalma- zottak, Vezetők	54	41,4	-	-	41,4	-	-	78,8	79	115,6
IV. Elektriku sok	54	41,4	-	-	-	-	-	80,8	82	115,4

3.táblázat

kategória									
	LCeq1 dB(C)	LCeq2 dB(C)	LCeq3 dB(C)	LCeq4 dB(C)	LCeq5 dB(C)	LCeq6 dB(C)	LCeq7 dB(C)	LCeq8 dB(C)	LCeq9 dB(C)
I.műszak Műszakvez	89,1	103,5	84,9	89,3	89,2	85,1	87,6	-	67
II. TMK12óra	89,1	103,5	84,9	89,3	89,2	85,1	87,6	-	67
IV. Elektrikusok	89,1	103,5	84,9	89,3	89,2	85,1	-	-	67

kategória									
	LCeq10 dB(C)	LCeq11 dB(C)	LCeq12 dB(C)	LCeq13 dB(C)	LCeq14 dB(C)	LCeq15 dB(C)	LCeq16 dB(C)	LCeq dB(C)	L max
I.műszak Műszakvez	67,3	45,3	-	-	-	-	-	85	119
II. TMK12óra	67,3	45,3	104,9	98,8	-	82,8	83,1	89	124
IV. Elektrikusok	67,3	45,3	-	-	-	-	-	83	116

3.Követelmények

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

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

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

4. A zajexpozíciós kockázatnak kitett munkavállalókra vonatkozó vizsgálati eredmények

4.táblázat

kate- gória	vizsgálati eredmények L _{EX,8h} L _{max}	határértékek ALSÓ BEAV FELSŐ BEAV ZAJEXP LEX,8h L _{max} LEX,8h L _{max} LEX,8h L _{max}						minősítés zajexp h é SZERINT LEX,8h L _{max}	hallásvédő eszköz		
		Nem szüksé- ges		Szük- séges biztosi- tani		Hasz- nálata kötelező					
I.ICS	74 104	80 135	85 137	87 140	M	M	X				
I.Bio	73 104	80 135	85 137	87 140	M	M	X				
I.előm	68 104	80 135	85 137	87 140	M	M	X				
I. m űsz v	86 119	80 135	85 137	87 140	NFM	M		X	X		
IITMK 12	87 124	80 135	85 137	87 140	NFM	M		X	X		
IITMK 8	79 124	80 135	85 137	87 140	M	M	X				
III. MA V	79 116	80 135	85 137	87 140	M	M	X				
IV .Elektr	82 116	80 135	85 137	87 140	M	M		X			

Ahol M-megfelel, NFM- nem felel meg

5. Expozíciónak kitett munkavállalók

Az I.ICSA, I.Bio, I.Előmech. II.TMK 8óra és III.Műszerészek, Alkalmazottak,Vezetők kategóriák munkavállalóinál a zajexpozíció nem éri el az alsó beavatkozási határértéket. Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére / I.Műszakvezetők, II.TMK12óra., IV.Elektrikusok. /.

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 / I. Műszakvezetők, II.TMK12 óra /

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 ZAJEXPOZÍCIÓ HALLÁSVÉDŐVEL L AM	Minősítés
	L EX,8h	LC max	L _{Ceq}			
I. Műsz. vez.	86	117	85	28	57	megfelel
II.TMK 12óra	87	122	89	28	61	megfelel
IV .Elektr	82	115	83	28	55	megfelel

7. Vizsgálati eredmény értékelése

Az I.ICSA, I.Biológia, I.Előmechanika, II.TMK 8óra és a III.Műszerészek, Alkalmazottak, Vezetők kategóriák munkavállalóit 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 alsó beavatkozási határértékeket sem éri el/. Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Az I.Műszakvezetők, II.TMK12 óra és IV.Elektrikusok kategória munkavégzőit érő zajexpozíció illetve zajterhelés az L_{max} legnagyobb hangnyomásszint szempontjából megfelel a zajexpozíciós követelményeknek, ugyanakkor meghaladja az alsó beavatkozási határértéket: $L_{EX,8h}=80dB(A)$, az I.Műszakvezetők és a II.TMK12 óra vonatkozásában túllépi a felső beavatkozási határértéket: $L_{EX,8h}=85dB(A)$.

A tényleges zajexpozíció / $L_{EX,8h}$ / a II ./TMK12 óra/ kategória esetében eléri a zajexpozíciós határérték $L_{EX,8h}=87dB(A)$.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére /I.Műszakvezetők, II.TMK12óra., IV.Elektrikusok. /.

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 / I.Műszakvezetők és II.TMK12 óra kategória munkavégzői /.

Az FCSM ZRt által biztosított egyéni zajvédő eszközök megfelelőek, mivel a kisebb csillapítású hallásvédő használata mellett is a munkavállalót érő zajexpozíció L_{AM} megfelel a követelményeknek

Azokon a munkahelyeken, ahol a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket- különösen a biofilter ventilátortérben, a gázmotor és a kompresszor gépházban a sűrítőasztal környezetében és a kazánházban, valamint flex-szel és gyorsvágóval történő munkavégzéskor, - az egyéni zajvédő eszköz használata valamennyi munkavállaló esetében továbbra is javasolt.

Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2019. 08. 19.

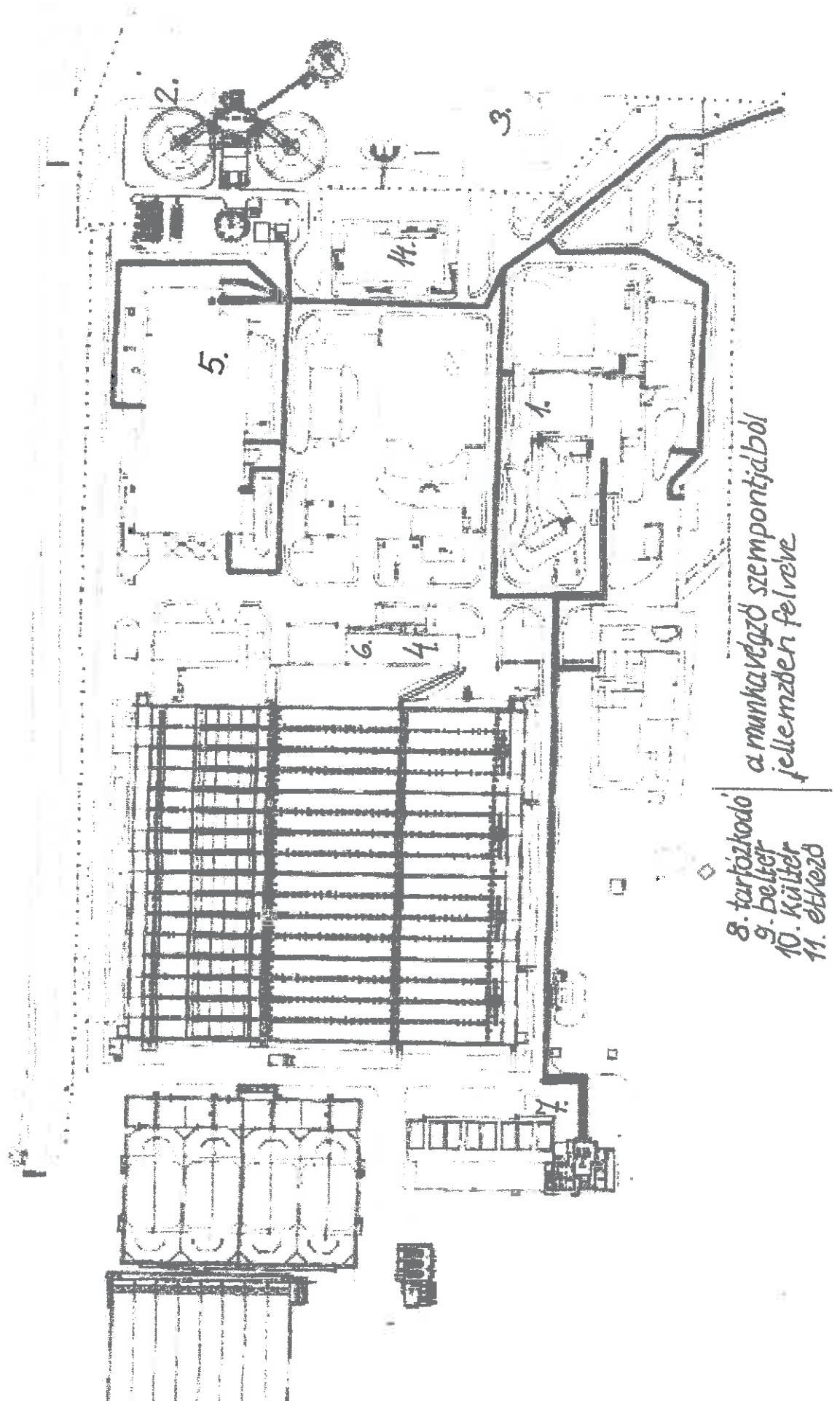
A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős



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

Megnevezés	LAeq dB(A)
Előmechanika	
1. Alizair Biofilter ventilátortér	85-87
2. Rácsház, rácsok környezete	75-78
3. Homokfogó műtárgyak mellett	79,,2
4. Csatornaiszap fogadó-dobrosta mellett	79,1
Sedipac	
5. Alizair Biofilter ventilátortér	86,2
6. Rácsok környezete	75-79
Régi biológia kompresszorház	
7. 3 db fúvó környezete	75-79
Új biológia kompresszorház	
8. 3 db fúvó környezete	74-78
Iszapcsarnok	
9. Sűrítőasztalok környezete	79,8
Centrifugák környezete	64,3
10. É-Ny-i szkandor kapu mellett, Tomai polimerbeoldó környezetében	75-78
11. D-Ny-i szkandor kapu mellett, Alizair ventilátortér	82,5
12.TMK Gyorsvágó	96,5
Nagyeszterga	98,2
Maró	85-88
Sarokcsiszoló	96,4
Ívhegesztő	71,6
Iroda	41
13. Irodaép. Diszpécser	41,1
Energetikus	42
Osztályvez.	41,4
Titkárság	41.8
14. Gázmotorok - Kezelő	78,7
Géptér	102,2
Konténer mellett	80,7
15. Kazán Kazánok környezete	80,2
Keringető sziv.	80,2
16. Gázkezelő helyiség - kompresszorok	86,5
17. Rothasztó gépház	65-69
18. Iszapsiló - kezelőfülke	64

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetgazdálkodási Főosztály Eszakkeleti Szennyvíztisztító Telep



a munkavégző szempontjából
jellemezden felveve

8. tartózkodó
9. belter
10. külter
11. étkező

FD



Előmechanika		Régi biológia kompresszorház	12. TMK (6 pont)
Alizair Biofilter ventilátortér	7.	3 db fűvó	13. Irodaépület (12 pont)
Rácsház- rácsok környezetében		Új biológia kompresszorház	14. Gázmotorok (3 pont)
Homokfogó műtárgyak mellett	8.	3 db fűvó	15. Kazán (2 pont)
Csatornaizap fogadó- dobroszta mellett		Izslapcsarnok	16. Gázkezelő helyiség- kompresszorok
Sedipac	9.	Sűrítősztalok és centrifugák közötti területen	17. Rothasztó gépház
Alizair Biofilter ventilátortér	10.	ÉNy-i szkandor kapu mellett, a Tonal polimerbeoldó környezetében	18. Iszapsiló- kezelőfülke
Rácsok környezetében	11.	DNy-i szkandor kapu mellett, Alizair ventilátortér	

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

[(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 idő5.2. A munkavállalót érő egyenértékű A-hangnyomásszint (L_{AM}) 3. § (2) bekezdés szerinti meghatározása

Az egyéni hallásvédő eszköz használata mellett a munkavállalót érő zajexpozíciót a (6) képlettel lehet számítani:

$$L_{am} = L_{Ceq} - SNR$$

[(6) képlet]

ahol:

 L_{Ceq} az értékelési időre meghatározott egyenértékű C-hangnyomásszintSNR az alkalmazott egyéni hallásvédő védőeszköz legalább 80%-os szinten számított csillapítása (SNR_{80}).

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 : (+36 1) 397-15- 43

mob : +36203162566

e-mail: novib@ t-online.hu

D. 1900136254

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály
Érk.: 2019 JÚN 03.
Ügyszám: 000256/2019
Iktatószám: J-2019011860

Gulácsné E.M.

06/04

Zajvédelmi hatásterület meghatározása

Hatásterület zajvédelmi szempontú meghatározása zajszintek mérésével /284/2007.(X.29.)Korm.rend. / az FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztító telep létesítmény vonatkozásában

Háttérterhelés meghatározása zajszintek mérésével /284/2007. (X.29.)Korm.rend., MSZ18150-1:1998 1.7 /

Védendő létesítmények ismertetése a hatásterületen

Az FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztító telep zajvédelmi hatásterületén a védendő létesítmények ismertetése

Bp., 2019. 05..02.

Átvétel: 2019. 05. 31.
Hely

Tartalomjegyzék

1. Eljárás értékelés

1.1.Előzmények

1.2.Eljárás, vizsgálatok

1.2.1. Zajvédelmi hatásterület meghatározása

1.2.1.1. Az Észak-pesti Szennyvíztisztító telep -mint zajforrás- működésével kapcsolatos megállapítások

1.2.1.2. Zajvédelmi hatásterület bemutatása

1.2.1.3. A szállítási tevékenység hatásterületi vonatkozásai

1.2.1.4. Hatásterület egybeesés vizsgálata

1.2.2. Védendő létesítmények ismertetése a zajvédelmi hatásterületen

1.2.2.1 Az Észak-pesti Szennyvíztisztító telep zajvédelmi szempontú hatásterületén a legközelebb eső zajtól védendő terület rendezési terv szerinti besorolása

2. Mellékletek

1. Melléklet

Zajvizsgálati jegyzőkönyv HT501J. /05-2019.

Hatásterület zajvédelmi szempontú meghatározása zajszintek mérésével / 284/2007.(X.29.)Korm.rend. / az FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztító telep létesítmény vonatkozásában

2. Melléklet

Zajvizsgálati jegyzőkönyv HT502J. /05-2019.

Háttérterhelés meghatározása zajszintek mérésével / 284/2007.(X.29.)Korm.rend., MSZ18150-1:1998 1.7 / az FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztító telep létesítmény vonatkozásában

3 .Melléklet

Zajterhelési határérték az FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztító telep környezetében lévő lakóterületek vonatkozásában

4 .Melléklet

Szakértői jogosultságok : G-D -V3, SZKV-1.4, N-Gy-10

5. Melléklet

Műszer hitelesítési jegyzőkönyv

3. Ábrák jegyzéke

1. ábra Hatásterület

2. ábra Építési övezetek

3. ábra Hatásterületi mérőpontok

4. ábra Háttérterhelési mérőpontok

1.Eljárás, értékelés

1.1.Előzmények

Az FCSM Zrt a Észak-pesti Szennyvíztisztító telep zajvédelmi hatásterületének meghatározását kezdeményezte.

A benyújtott ajánlat alapján az FCSM Zrt a Novib Kkt-t bízta meg a feladat elvégzésével.

A műszaki tartalom az alábbi:

- zajvédelmi hatásterület meghatározása
- hatásterületen a védendő létesítmények ismertetése

1.2.Eljárás, vizsgálatok

Jelen anyag összeállításánál, az eljárások megválasztásakor és a vizsgálatok kivitelezésekor teljes körűen figyelembe vettük az alábbi előírásokat:

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

Budapest Város Fővárosi Kerületi Szabályozási Terve

Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat

MSZ 15036: 2002 sz. szabvány „Hangterjedés a szabadban”.

1. 2.1. Zajvédelmi hatásterület meghatározása

A zajvédelmi szempontú hatásterület meghatározásánál a 284/2007. (X.29.)Korm.rend. 5.§ alapján a 6.és 7. § -ban meghatározott szempontok szerint jártunk el.

A vizsgálatok során a reprezentatív mérőpontok módszerét alkalmaztuk.
/1.Melléklet/

A háttérterhelést a részterületenkénti mérőfelületekhez rendelve mértük
/2.Melléklet/

A 6. § (1) szerint a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés

- a) 10dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a határértéknél, de az eltérés nem nagyobb, mint 10dB,
- 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 - 22 óra / 55dB éjjel / 22 - 6 óra / 45 dB .

A hatásterületet szövegesen értékeltük és átnézeti helyszínrajzon ábrázoltuk /1.ábra/.

A szállítási tevékenység hatásterületi vonatkozásait ellenőriztük

Vizsgáltuk a telep környezetében üzemelő létesítmények esetleges hatásterület egybeesését

1.2.1.1. Észak-pesti Szennyvíztisztító telep - mint zajforrás- működésével kapcsolatos megállapítások

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, anaerob fermentációs gázhasznosítással

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

Az üzemelés folyamatos, a tisztítási technológia egyes műveletei szakaszosak.

Szakaszos jellegű zajhatás a telep környezetében nem észlelhető, ugyanakkor igen jelentős a közlekedési -közúti, vasúti - zaj

Zajforrások

- tkompresszor gépház - turbofűvők -zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- konténeres gázmotorok-zárt üzemi terület-üzemelés igény szerint
- kazánház -zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- transzformátor ház -zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- Sedipac-zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- Biofilter-zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- Iszapcsarnok-zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- elektromos helyiségek- zárt üzemi terület, de szabadon is-folyamatos üzem
- TMK műhely -zárt üzemi terület,de szabadon is- igény szerinti működés nem domináns

A telep kapcsolódó járműforgalma nem domináns.zajforrás

1.2.1.2. Zajvédelmi hatásterület bemutatása

A telep vezetésétől kapott információk szerint sem a munkarendet, sem az üzemidőt illetően változásokat nem terveznek.

A hatásterület vizsgálatánál a vizsgálati eredmények reprezentálják, hogy a mért **zajvédelmi szempontú hatásterületek közül az éjszakai a nagyobb**, így **ténylegesen ez jelenti a vizsgált létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületét.**

Hatásterület bemutatása és ábrázolása / 1. ábra /.

A létesítmény zajszempontú hatásterületének határa :

É-i irányban zajtól ne védendő „Ev-VE-erdőterület” felé a 284/2007.(X.29.) Korm. rend. 6. § d) értelmében **gyakorlatilag a telekhatár a hatásterület határa.**

K-re a szabályozási terv szerint zajtól védendő létesítmény nélküli „M- munkahelyi ” és „I- intézményi területek ”. a Váci út átellenes oldalán „I- intézményi területek ” húzódnak

Ebben az irányban a 284/2007.(X.29.) Korm. rend. 6. § b) és e) szerint a Duna sor mentén húzódik a határvonal

D-i irányban a „KV-SzK- különleges városüzemeltetési terület ” valamint a „FV- városüzemeltetési tartalékterület ” felé a 284/2007.(X.29.) Korm. rend. 6. § e) alapján a telekhatárral párhuzamos , attól mintegy 50m-re húzható vonal a határvonal

Ny-ra a Duna és a túlsó parton telekhatártól mintegy 600m-re a III. kerületben a Római part „Ü-üdülőövezet” irányában a 284/2007.(X.29.) Korm. rend. 6. § (1) b) szerint a zajvédelmi hatásterület határvonalát a Nánási út közelében lévő, a Duna felé ívelt izofon -gyakorlatilag a Nánási út és a Duna part közötti terület felezővonala jelöli ki.

1.2.1.3. A szállítási tevékenység hatásterületi vonatkozásai

A telep vezetésével történt konzultáció alapján megállapítható, hogy a telep működésével kapcsolatos járműforgalomban, így annak hatásterületi vonatkozásaiban sem várható változás a közeli jövőben.

A létesítmény kapcsolódó járműforgalma keltette zajterhelést az FCSM Zrt. korábban megvizsgáltatta. A vizsgálati anyag és az OKA-ÁKMI aktuális keresztmetszeti forgalomszámlálási adatai szerint a telepi járműforgalmi zajterhelés a terhelési határértéken belül, illetve a szállítások keltette zajszint növekedés nem kimutatható

1. 2.1.4. Hatásterület egybeesés vizsgálata

Az FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztító telep hatásterületi vizsgálatait megelőzően a helyszíni bejáráskor feltérképeztük a létesítmény környezetében fellelhető társaságokat.

Ezek az alábbiak:

OMV töltőállomás, Opel Wallis kft, Rist kft. Opel Wallis kft, Auto Fort kft,
Praktiker áruház, Vovo Auto Hungaria kft, Tesco áruház, Nafto Bt
Szatmári épületgépészeti áruház

A vizsgált létesítmény esetében a mért zajvédelmi szempontú hatásterületek közül az éjszakai a nagyobb, így ténylegesen ez jelenti a vizsgált létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületét. Az előbbieken felsorolt társaságok éjszakai tevékenységet nem folytatnak.

Szubjektív megítélés alapján valamennyi társaság esetén a tevékenységével kapcsolatos zajszerkezetű hatásterület nem lépi túl a telekhatárt.

Az FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztító telep zajkibocsátási határérték megállapításával kapcsolatban kijelenthető, hogy zajvédelmi szempontú hatásterülete nem áll fedésben más üzemi zajforrás zajvédelmi szempontú hatásterületével.

Így a zajkibocsátási határértéke megegyezik a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló jogszabály szerinti zajterhelési határértékkel.

$$L_{KH} = L_{TH}$$

ahol L_{TH} a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló jogszabály szerinti zajterhelési határérték.

1.2.2. Védendő létesítmények ismertetése a zajvédelmi hatásterületen

A hatályos helyi építési rendelet alapján átnézeti helyszínrajzon azonosítható módon feltüntettük a hatásterületet és az építési övezeteket / 1. és 2. ábra /.

A kapott információk szerint építési övezeti átsorolás nem várható.

Övezet	védendő épület	építményjegyzék szerinti száma
M-munkahelyi terület /vegyes/	Duna-sor 14.	1122
Üdülőterület - Ü	Római part 14-49	1110 1121 1122

Funkciójuk: lakóépüle

Védendő helyiségek rendeltetése

284/2007.(X.29.) Korm. rend. 2. § qc) szerint: lakószobák lakóépületben

2. Mellékletek

1. Melléklet

Zajvizsgálati jegyzőkönyv HT501J. /05-2019.

Hatásterület zajvédelmi szempontú meghatározása zajszintek mérésével
/ 284/2007.(X.29.)Korm.rend. / az FCSM Zrt Észak-pesti
Szennyvíztisztító telep létesítmény vonatkozásában

2. Melléklet

Zajvizsgálati jegyzőkönyv HT502J. /05-2019.

Háttérterhelés meghatározása zajszintek mérésével
/ 284/2007.(X.29.)Korm.rend., MSZ18150-1:1998 1.7 / az FCSM Zrt
Észak-pesti Szennyvíztisztító telep létesítmény vonatkozásában

3. Melléklet

Zajterhelési határérték az FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztító telep
környezetében lévő lakóterületek vonatkozásában

4. Melléklet

Szakértői jogosultságok : G-D -V3, SZKV-1.4, N-Gy-10

5. Melléklet

Műszer hitelesítési jegyzőkönyv

3. Ábrák jegyzéke

1. ábra Hatásterület
2. ábra Építési övezetek
3. ábra Hatásterületi mérőpontok
4. ábra Háttérterhelési mérőpontok

ÓDNY ÁRPÁD
"ZAJ- ÉS ZAJTECHNIKA"
SZAKÉRTŐ
01-5443

NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB

Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika

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 : 397-15- 43
mob : +36203162566
e-mail: novib@ t-online.hu

ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Tárgy : Hatásterület zajvédelmi szempontú meghatározása zajszintek mérésével /
284/2007.(X.29.)Korm.rend. / az FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztító
telep létesítmény vonatkozásában**

Szám : HT501J. /05-2019.

Kelt : Bp., 2019.05.02.

Kapják: FCSM Zrt 2pld

1. Vizsgálatot végző szervezet

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

2. Megbízó

FCSM Zrt
1087 Bp., Asztalos S. u. 4.

3. Vizsgált létesítmény

FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztító telep

4. A vizsgálat célja, hatásterület definiálása

Cél: Hatásterület zajvédelmi szempontú meghatározása zajszintek mérésével / 284/2007.(X.29.)Korm.rend. 6 § (1) szerint/ a vizsgált telep vonatkozásában

Hatásterület lehatárolása : Első lépésként a részterületenkénti mérőfelölölethez rendelhető háttérterhelést mértük /2.Melléklet/

Ennek ismeretében a 6. § (1) szerint a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés

a) 10dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,

b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a határértéknél, de az eltérés nem nagyobb, mint 10dB,

c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

d) zajtól nem védendő környezetben-gazdasági területek kivételével- egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre megállapított zajterhelési határértékkel,

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén

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

5. A helyszíni mérés időpontja

2019. 04.26. 8 -16 h, 04.26/27. 23-04h

6. Helyszín leírása

Elhelyezkedés : A telep Budapest északi részén a IV.kerületben a Duna mellett létesült.
A létesítmény megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át..

A telephely ingatlanának szabályozási terv szerinti övezeti besorolása

„ KV-SzK - különleges városüzemeltetési terület ”.

A telephelyen és annak szűkebb környezetében zajtól védendő létesítmény nem található.

A szabályozási terv szerint a teleptől

É-i irányban zajtól nem védendő „Ev-VE– erdőterület” található.

K-re a kb.400 m-re a telekhatártól helyezkedik el a Váci út. A köztes részen a szabályozási terv szerint zajtól védendő létesítmény nélküli „M- munkahelyi ” és „I- intézményi területek”, a Váci út átellenes oldalán „I-intézményi területek” találhatók. A köztes gazdasági/vegyes területen áll a Duna sor 14.lakóház, mely védendő .

D-i irányban „ KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület ” továbbá „ Fv- városüzemeltetési tartalékterület” húzódik, melyen védendő létesítmény nincs.

Ny-ra a teleptől közvetlenül a Duna található. A túlsó parton – telekhatártól kb. 600m-re a III. kerületben a Római part „Ü-üdülőterület” övezeti besorolású zajtól védendő létesítményei helyezkednek el.

A vizsgált telep közvetlen környezetében egyéb üzemi vagy szabadidős létesítmény nem üzemel.

7. Vizsgálati módszer, mérési pontok leírása

7.1. A vizsgálat előkészítése

7.1.1. A méréssel vizsgált terület kijelölése / 3.ábra/

Mérőfelület(részfelület)		
jele	iránya	leírása
M1.	É	telekhatáron és párhuzamosan felvéve
M2.	K	Bp. IV. Duna sor mentén és a. Duna sor 14. lakóépület védendő homlokzata előtt 2m-re
M3	D	telekhatáron és párhuzamosan felvéve
M4.	Ny	Bp. III.. Római part üdülőterületi létesítmények védendő homlokzata előtt 2m-re

7.1.2.A mérőpontok kijelölése a mérőfelületekhez igazodott./ 3.ábra/

A kijelölés előzetes bejárásakor közelítő jellegű mérések alapján alkalmasan megválasztott reprezentatív pontokat felvéve oly módon történt, hogy a hatásterület meghatározására jellemző eredményt kapjunk .

A jelölések igazodtak a zajkibocsátás/terhelés vizsgálati pontjaihoz

Részterület

Mérési pont

Jele

Helye

Magassága /m/

Jellege

M1

É

É-i telekhatáron és párhuzamosan
irodaép vonala

1/2a1

1,5

zk

1/2a

1,5

zk

1/2a2

1,5

zk

M2 K

K-i telekhatáron és párhuzamosan
gázm.kont. vonala

2/1a1

1,5

zk

2/1a

1,5

zk

2/1a2

1,5

zk

kompr. géph. vonala

2/2a1

1,5

zk

2/2a

1,5

zk

2/2a2

1,5

zk

Sedipac vonala

2/3a1

1,5

zk

2/3a

1,5

zk

2/3a2

1,5

zk

2/4 Duna sor 14.

1,5

zk zt

M3 D

D-i telekhatár középvonalában

3/2a1

1,5

zk

3/2a

1,5

zk

3/2a2

1,5

zk

M4. Ny

Római part 49

4/4a1

1,5

zk zt

4/4a

1,5

zk zt

4/4a2

1,5

Római part 40

4/5a1

1,5

zk zt

4/5a

1,5

zk zt

4/5a2

1,5

zk zt

Római part 30		
4/6a1	1,5	zk zt
4/6a	1,5	zk zt
4/6a2	1,5	zk zt
Római part 25		
4/7a1	1,5	zk zt
4/7a	1,5	zk zt
4/7a2	1,5	zk zt
Római part 14		
4/8a1	1,5	zk zt
4/8a	1,5	zk zt
4/8a2	1,5	zk zt

zk – zajkibocsátási pont
zt - zajterhelési pont

7.1.3 .Kiegészítő mérési pontok felvételére nem volt szükség ✓

7.1.4. Az üzemi létesítmény működési körülményeinek megválasztása

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

7.2. A mérés lefolytatása

Eljárás az MSZ 18150-1 vonatkozó előírásai szerint

7.3. Meghatározandó zajjellemzők

A vizsgálat eredményeként minden reprezentatív mérési pontban a zajterhelési mérési eredményeket a részterületenkénti hatásterület határa kritériummal hasonlítjuk össze és annak megfelelő értéket keresünk.

7.4. A vizsgálati eredmény értékelése, hatásterület határa kritérium

Hatásterület határa kritérium

A 284/2007.(X.29.)Korm.rend. 6 § (1) szerint a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés

a) 10dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,

b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a határértéknél, de az eltérés nem nagyobb, mint 10dB,

c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték

d) zajtól nem védendő környezetben-gazdasági területek kivételével- egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülõterületre megállapított zajterhelési határértékkel,

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén

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

Ahol mérőfelületenként az alkalmasan megválasztott reprezentatív mérési pontok mérési eredményei szerint a zajforrástól származó zajterhelés a fenti kritérium adott pontjának megfelel, ott van mérőfelületenként a zajvédelmi szempontú hatásterület határa.

8. Zajtól védendő területek rendezési terv szerinti besorolása

A hatályos helyi építési rendelet alapján átnézeti helyszínrajzon azonosítható módon feltüntettük a hatásterületet és az építési övezeteket / 1. és 2. ábra /.

A kapott információk szerint építési övezeti átsorolás nem várható.

Övezet	védendő épüet	építményjegyzék szerinti száma
M-munkahelyi terület /vegyes/	Duna sor 14.	1122
Üdülőterület - Ü	Római part 14-49	1110 1121 1122
Funkciójuk: lakóépüle		

9. Védendő helyiségek rendeltetése

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

10. Zajforrás

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, anaerob fermentációs gázhasznosítással

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

Az üzemelés folyamatos, a tisztítási technológia egyes műveletei szakaszosak.

Szakaszos jellegű zajhatás a telep környezetében nem észlelhető, ugyanakkor igen jelentős a közlekedési -közúti, vasúti - zaj

Zajforrások

- tkompresszor gépház - turbófűvők -zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- konténeres gázmotorok-zárt üzemi terület-üzemelés igény szerint
- kazánház -zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- transzformátor ház -zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- Sedipac-zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- Biofilter-zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- Iszapcsarnok-zárt üzemi terület-folyamatos üzem
- elektromos helyiségek- zárt üzemi terület, de szabadon is-folyamatos üzem
- TMK műhely -zárt üzemi terület,de szabadon is- igény szerinti működés nem domináns

A telep kapcsolódó járműforgalma nem domináns.zajforrás

11. Időjárási viszonyok

nappal: derült idő, szélcsend, 14 - 21 C.

éjjel: derült idő, szélcsend, 15 - 13 C.

12. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

A telep elhelyezkedése, kialakítása eleve egyfajta árnyékolást biztost.

A telepet övező mezőgazdasági és erdőterületek szintén árnyékolnak.

13. Az egyes mérések elvégzésének módja

A telekhatáron felvett mérőpontokon a zajhatás az időben változó 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. A terhelési pontokon a zajhatás 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.

14. Vizsgálati idő, megítélési idő, egyes mérések jellemzői

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

15. Mérési eredmények és feldolgozásuk, eljárás, korrekciók

Helyszíni mérési eredmények - vizsgálati jegyzőkönyv készítésekor tárolóból előhívva.

Egyéb létesítmény zaja a mérések végzésekor nem volt érzékelhető.

A mérések során impulzusos illetve keskeny sávú zajkomponens jelenlétét nem tapasztaltuk, így ezek korrekciós hatásai sem jelentkeznek. Eljárás 7.3. szerint

Mérési eredmények és feldolgozásuk nappal (N) /éjjel (É)

Részterület, mérési pont	L _{Aeq} , mért (dBA)	K _{imp} (dBA)	K _{ton} (dBA)	Megítélési idő perc	L _{Aeq} (dBA)	Megegyezés hatásterület határa kritérium teljesül 7.4 N / É
M1	N / É			N / É	N / É	
1/2a1	45,1/35,4	-	-	480/30	45/35	X X
1/2a	45,3/35,1	-	-	480/30	45/35	
1/2a2	44,4/34,2	-	-	480/30	44/34	
M2						
2/1a1	53,8/52,3	-	-	480/30	54/52	X
2/1a	50,7/45,4	-	-	480/30	51/45	X
2/1a2	49,4/44,1	-	-	480/30	50/44	
2/2a1	48,7/47,2	-	-	480/30	49/47	X
2/2a	46,5/45,3	-	-	480/30	47/45	X
2/2a2	46,5/44,1	-	-	480/30	47/44	
2/3a1	50,2/49,1	-	-	480/30	50/49	X
2/3a	47,8/45,1	-	-	480/30	48/45	X
2/3a2	47,2/45,3	-	-	480/30	47/45	
2/4	46,8/42,9	-	-	480/30	47/43	
M3						
3/2a1	50,3/48,9	-	-	480/30	50/49	X
3/2a	47,9/45,2	-	-	480/30	48/45	X
3/2a2	45,8/44,5	-	-	480/30	46/45	
M4.						
4/4a1	39,3/37,3	-	-	480/30	39/37	X
4/4a	38,1/34,7	-	-	480/30	38/35	X
4/4a2	37,3/34,2	-	-	480/30	37/34	
4/5a1	41,4/40,3	-	-	480/30	41/40	X
4/5a	40,1/34,6	-	-	480/30	40/35	X
4/5a2	39,8/34,0	-	-	480/30	40/34	
4/6a1	38,4/37,1	-	-	480/30	38/37	X
4/6a	38,1/34,7	-	-	480/30	38/35	X
4/6a2	37,5/34,2	-	-	480/30	38/34	
4/7a1	39,1/37,3	-	-	480/30	39/37	X
4/7a	- -				lezárt terület	
4/7a2	- -				lezárt terület	
4/8a1	39,3/37,0	-	-	480/30	39/37	X
4/8a	38,5/34,4	-	-	480/30	39/34	X
4/8a2	37,5/34,2	-	-	480/30	38/34	

16. Mérést befolyásoló egyéb körülmények

A közlekedési zajhatások fellépésekor - azok kiküszöbölése céljából - a mérőműszer adta lehetőséget kihasználva az aktuális mérést megszakítottuk, majd ezek megszűnésekor folytattuk.

17. Vizsgálati eredmény

A feldolgozott mérési eredmények X-szel jelölt éjjeli mérési pontjai kijelölik a zajvédelmi szempontú hatásterület határát. / 7.4. szerint/

Részterület, mérési pont	$L_{A\alpha}$ (dBA) Éjjel
M1	
1/2a1	35
M2	
2/1a	45
2/2a	45
2/3a	45
M3	
3/2a	45
M4.	
4/4a	35
4/5a	35
4/6a	35
4/7a	-
4/8a	34

18. Zajvédelmi hatásterület bemutatása

A hatásterület vizsgálatánál a vizsgálati eredmények reprezentálják, hogy a mért **zajvédelmi szempontú hatásterületek közül az éjszakai a nagyobb**, így ez jelenti a vizsgált létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületét.

Hatásterület bemutatása és ábrázolása / 1. ábra /.

A létesítmény zajszerzőpontú hatásterületének határa

É-i irányban zajtól ne védendő „Ev-VE-erdőterület” felé a 284/2007.(X.29.) Korm. rend. 6. § d) értelmében gyakorlatilag a telekhatár a hatásterület határa.

K-re a szabályozási terv szerint zajtól védendő létesítmény nélküli „M- munkahelyi ” és „I- intézményi területek ”. a Váci út fátellenes oldalán „I- intézményi területek ” húzódinak

Ebben az irányban a 284/2007.(X.29.) Korm. rend. 6. § b) és e) szerint a Duna sor mentén húzódik a határvonal

,D-i irányban a „KV-SzK- különleges városüzemeltetési terület ” valamint a „FV- városüzemeltetési tartalékterület ” felé a 284/2007.(X.29.) Korm. rend. 6. § e alapján a telekhatárral gyakorlatilag párhuzamos , attól mintegy 50m-re húzható vonal a határvonal

Ny-ra a Duna és a túlsó parton telekhatártól mintegy 600m-re a III. kerületben a Római part „Ü-üdülőövezet” irányában a 284/2007.(X.29.) Korm. rend. 6. § (1) b) szerint a zajvédelmi hatásterület határvonalát a Nánási út közelében lévő izofon -gyakorlatilag a Nánási út és a Duna part közötti terület felezővonala jelöli ki.

19.Építési övezetek feltüntetése: 2.ábra

20. Alkalmazott műszer

típusa - Brüel és Kjaer 2238A tip. integráló zajszint mérő
gysz - 2163416 ,
hitelesítési tanúsító jel - M1209821,
hitelesítés időpontja - 2018. 07.16.
érvényessége - 2020. 08.15.

UM-01 lézeres távolságmérő

Elkészítés és aláírás dátuma Bp., 2019. 05. 02.

A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős


ÓDRY ÁRPÁD
REZGÉS- ÉS ZAJTECHNIKAI
SZAKÉRTŐ
01-5440

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

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 szakértői szám : 01-5440

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

ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Tárgy : Háttérterhelés meghatározása zajszintek mérésével
/ 284/2007.(X.29.)Korm.rend., MSZ 18150-1:1998 / az FCSM Zrt
Észak-pesti Szennyvíztisztító telep létesítmény vonatkozásában

Szám : HTT502J. /05-2019.

Kelt : Bp., 2019. 05. 02

Kapják: FCSM Zrt 2pld

1. Vizsgálatot végző szervezet

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

2. Megbízó

FCSM Zrt
1087 Bp., Asztalos S. u. 4.

3. Vizsgált létesítmény

FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztító telep

4. A vizsgálat célja

Háttérterhelés meghatározása a hatásterület lehatárolásához zajszintek mérésével / 284/2007.(X.29.)Korm.rend., MSZ 18150-1:1998 / az FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztító telep létesítmény környezetében

5. A helyszíni mérés időpontja

2019. 04.26. 8 -16 h, 04.26/27. 23-04h

6. Helyszín leírása

Elhelyezkedés : A telep Budapest északi részén a IV.kerületben a Duna mellett létesült..
A létesítmény megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át..
A telephely ingatlanának szabályozási terv szerinti övezeti besorolása
„KV-SzK - különleges városüzemeltetési terület ”.

A telephelyen és annak szűkebb környezetében zajtól védendő létesítmény nem található.

A szabályozási terv szerint a teleptől

É-i irányban zajtól nem védendő „Ev-VE– erdőterület” található.

K-re a kb.400 m-re a telekhatártól helyezkedik el a Váci út. A köztes részen a szabályozási terv szerint zajtól védendő létesítmény nélküli „M- munkahelyi ” és „I- intézményi területek”, a Váci út átellenes oldalán „I-intézményi területek” találhatók.
A köztes gazdasági/vegyes területen áll a Duna sor 14.lakóház, mely védendő

D-i irányban „KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület ” továbbá „Fv- városüzemeltetési tartalékterület” található, melyen védendő létesítmény nincs.

Ny-ra a teleptől közvetlenül a Duna található. A túlsó parton – telekhatártól kb. 600m-re a III. kerületben a Római part „Ü-üdülőtérület” övezeti besorolású zajtól védendő létesítményei helyezkednek el.

A vizsgált telep közvetlen környezetében egyéb üzemi vagy szabadidős létesítmény nem üzemel.

7 Vizsgálati módszer, mérési pontok leírása

7.1. A vizsgálat előkészítése

7. 1.1.A méréssel vizsgált terület kijelölése / 4.ábra/

A 284/2007.(X.29.)Korm.rend. 6 § (1) értelmében a háttérterhelés szempontjából a zajtól nem védendő és a gazdasági területek a hatásterület kritérium alapján érdektelenek,

A méréssel vizsgált területet a vizsgálatot megelőző bejáráskor határoztuk meg előzetes mérések alapján, az alábbiak szerint:

Mérőfelület(részterület) jele	leírása
M4 Ny	Bp. III. Római part üdülőterületi létesítmények védendő homlokzata előtt 2m-re

Védendő épületek felsorolása a vizsgálat célja alapján érdektelen.

7.1.2. A mérőpontok kijelölése a mérőfelülethez igazodott /4.ábra/

A kijelölés alkalmasan megválasztott reprezentatív pontokat felvéve oly módon történt, hogy a háttérterhelés meghatározására jellemző eredményt kapjunk.

Részterület

M4

Mérési pont

Jele	Helye	nappal/éjjel	Magassága /m/	Jellege
4/4ah	Kalászi u.X Nánási út-tól	10/30 m	1,5	zt
4/5ah	Rozg. P. u.X Nánási út-tól	10/30 m	1,5	zt
4/6ah	Monostori u.X Nánási út-tól	10/30 m	1,5	zt
4/8ah	Aelia S. köz.X Nánási út-tól	10/30 m	1,5	zt

zt-zajterhelési pont

7.1.3.Kiegészítő mérési pontok felvétele szükségtelen.

7.1.4. Az üzemi létesítmény működési körülményeinek megválasztása

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

7.2. A mérés lefolytatása

Eljárás az MSZ 18150-1 vonatkozó előírásai szerint

Meghatározandó zajjellemzők

Háttérterhelés szempontjából a zajrendelet azt az esetet külön nem kezeli, ha zajforrás hatásterületén nincs más, a forrás típusának megfelelő zajterhelés. Az L_{A95} A hangnyomás statisztikai szint mérése a zaj jellegénél fogva nem alkalmazható. A létesítmény üzeme folyamatos, így a háttérterhelés meghatározásához az egyenértékű A-hangnyomásszint / L_{Aeq} / A-szűrő és lassú / slow / mérőállásban, az előzőekben említett előírások szerint olyan távolabbi pontokban mérendő, ahol az üzem zaja már nem hallható.

7.3..A vizsgálati eredmény értékelése

Az alkalmasan megválasztott reprezentatív mérési pontokban a háttérterhelés jellemző értékeit kapjuk

8. Zajforrás

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, anaerob fermentációs gázhasznosítással

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

Az üzemelés folyamatos, a tisztítási technológia egyes műveletei szakaszosak.

Szakaszos jellegű zajhatás a telep környezetében nem észlelhető, ugyanakkor igen jelentős a közlekedési -közúti, vasúti - zaj .

Zajforrások

-tkompresszor gépház - turbofúvók -zárt üzemi terület-folyamatos üzem

-konténeres gázmotorok-zárt üzemi terület-üzemelés igény szerint

-kazánház -zárt üzemi terület-folyamatos üzem

-transzformátor ház -zárt üzemi terület-folyamatos üzem

-Sedipac-zárt üzemi terület-folyamatos üzem

-Biofilter-zárt üzemi terület-folyamatos üzem

- Iszapcsarnok-zárt üzemi terület-folyamatos üzem

- elektromos helyiségek- zárt üzemi terület, de szabadon is-folyamatos üzem

-TMK műhely -zárt üzemi terület,de szabadon is- igény szerinti működés nem

domináns

A telep kapcsolódó járműforgalma nem domináns.zajforrás

9. Időjárási viszonyok

nappal: derült idő, szélcsend, 14 - 21 C.

éjjel: derült idő, szélcsend, 15 - 13 C.

10. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

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

11. Az egyes mérések elvégzésének módja

A terhelési pontokon a zajhatás 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.

12. Vizsgálati idő, megítélési idő, egyes mérések időpontjai

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

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

13. Mérési eredmények és feldolgozásuk, eljárás, korrekciók

Helyszíni mérési eredmények - vizsgálati jegyzőkönyv készítésekor tárolóból előhívva.

Egyéb létesítmény zaja a mérések végzésekor nem volt érzékelhető.

A mérések során impulzusos illetve keskeny sávú zajkomponens jelenlétét nem tapasztaltuk, így ezek korrekciós hatásai sem jelentkeznek. Eljárás 7.3. szerint

A közlekedési zajhatások fellépésekor - azok kiküszöbölése céljából - a mérőműszer adta lehetőséget kihasználva az aktuális mérést megszakítottuk, majd folytattuk.

Egyéb létesítmény zaja a mérések végzésekor nem volt érzékelhető.

A mérések során impulzusos illetve keskeny sávú zajkomponens jelenlétét nem tapasztaltuk, így ezek korrekciós hatásai sem jelentkeznek. Eljárás 7.3. szerint

Feldolgozott mérési eredmények

Részterület M4

Mérőpont jele	L_{Aeq} , mért /dB/ nappal/éjjel		K_{imp} /dB/	K_{ton} /dB/	Megítélési idő perc nappal/éjjel	$L_{Aeq} = L_{Ah}$ /dB/ nappal/éjjel		Megjegyzés
4/4ah	38,8	34,5	-	-	480 30	39	35	
4/5ah	40,5	34,7	-	-	480 30	41	35	
4/6ah	38,4	35	-	-	480 30	38	35	
4/8ah	38,7	34,2	-	-	480 30	39	34	

14. Mérést befolyásoló egyéb körülmények

Nem jelentkeztek, illetve kiküszöböltük.

15. Vizsgálati eredmény

Részterület M4

Mérőpont jele

Nappal

$L_{A\alpha}/dB$

Éjjel

4/4ah

39

35

4/5ah

41

35

4/6ah

38

35

4/8ah

39

34

A mérőpontokon kapott érték a háttérterhelés mértéke.

16. Alkalmazott műszer

típusa - Brüel és Kjaer 2238A tip. integráló zajszint mérő

gysz - 2163416 ,

hitelesítési tanúsító jel - M1209821,

hitelesítés időpontja - 2018. 07.16.

érvényessége - 2020. 08.15.

Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2019. 05. 02.

A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős

ÓDRY ÁRPÁD
REZGÉS- ÉS ZAJTECHNIKAI
SZAKÉRTŐ
01-5440

Ódry Árpád

okl. gépészmérnök

rezgés- és zajtechnikai szakértő

G-D -V3, SZKV-1.4, N-Gy-10

Mérnöki Kamara reg. szám : 01-5440

Zajterhelési határérték az FCSM Zrt Észak-pesti Szennyvíztisztítótelep környezetében lévő lakóterületek vonatkozásában

A hatályos helyi építési rendelet alapján átnézeti helyszínrajzon azonosítható módon feltüntettük a hatásterületet és az építési övezeteket / 1. ábra, 2. ábra /.

Zajtól védendő terület rendezési terv szerinti besorolása

Üdülőterület - Ü

A zajtól védendő terület a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet I.sz. melléklet 1. sorszáma szerint üdülőterület besorolású.

Ennek megfelelően az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zaj kibocsátási/terhelési határértékei L_{KH} / L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre

nappal / 6 -22 óra / 45 dB ,

éjjel / 22 - 6 óra / 35 dB .

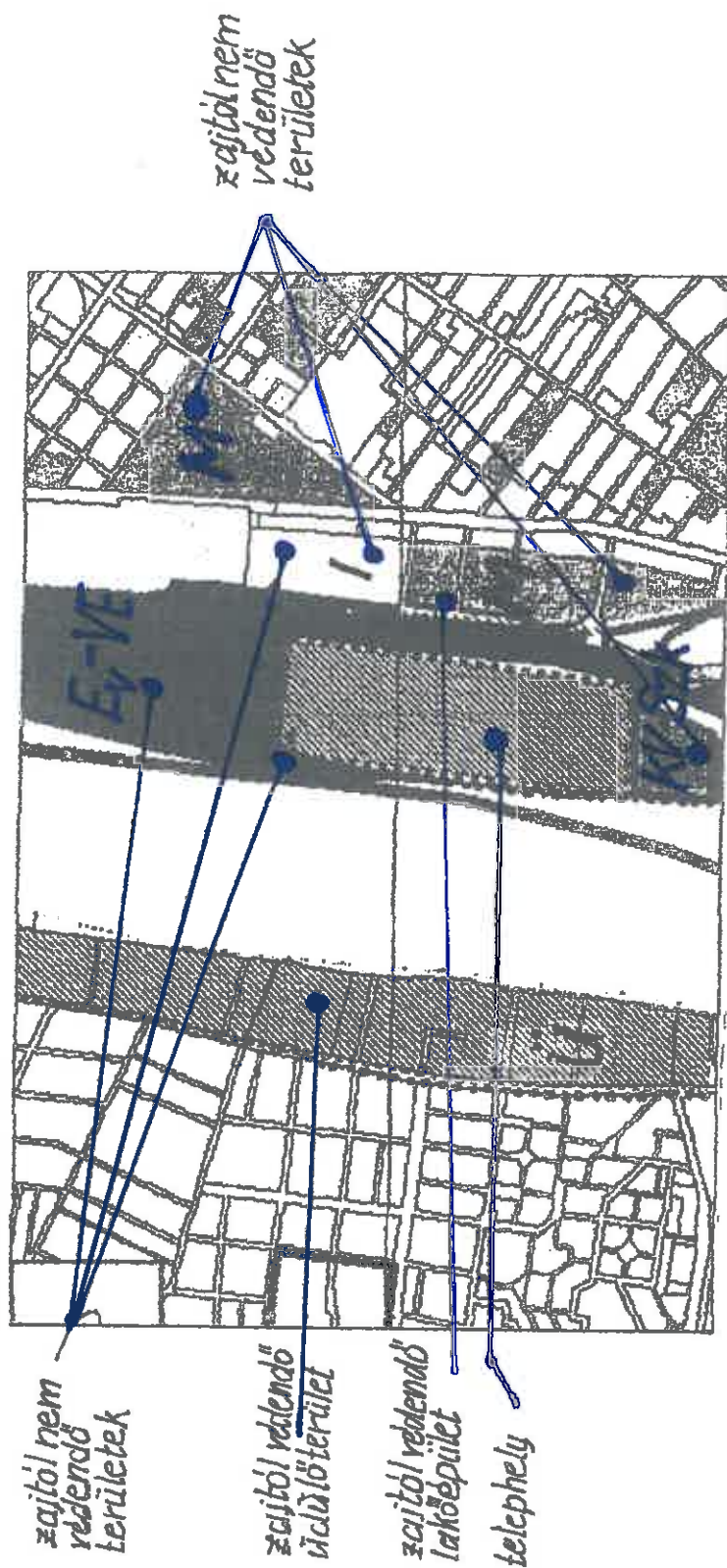
Munkahelyi terület - M

A zajtól védendő terület a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet I.sz. melléklet 3. sorszáma szerint vegyes terület besorolású.

Ennek megfelelően az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zaj kibocsátási/terhelési határértékei L_{KH} / L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre

nappal / 6 -22 óra / 55 dB ,

éjjel / 22 - 6 óra / 45 dB .



Telep és környezete - ábrázolási rajz

E-VE - erdőterület

M - munkahelyi terület

I - intézményi terület

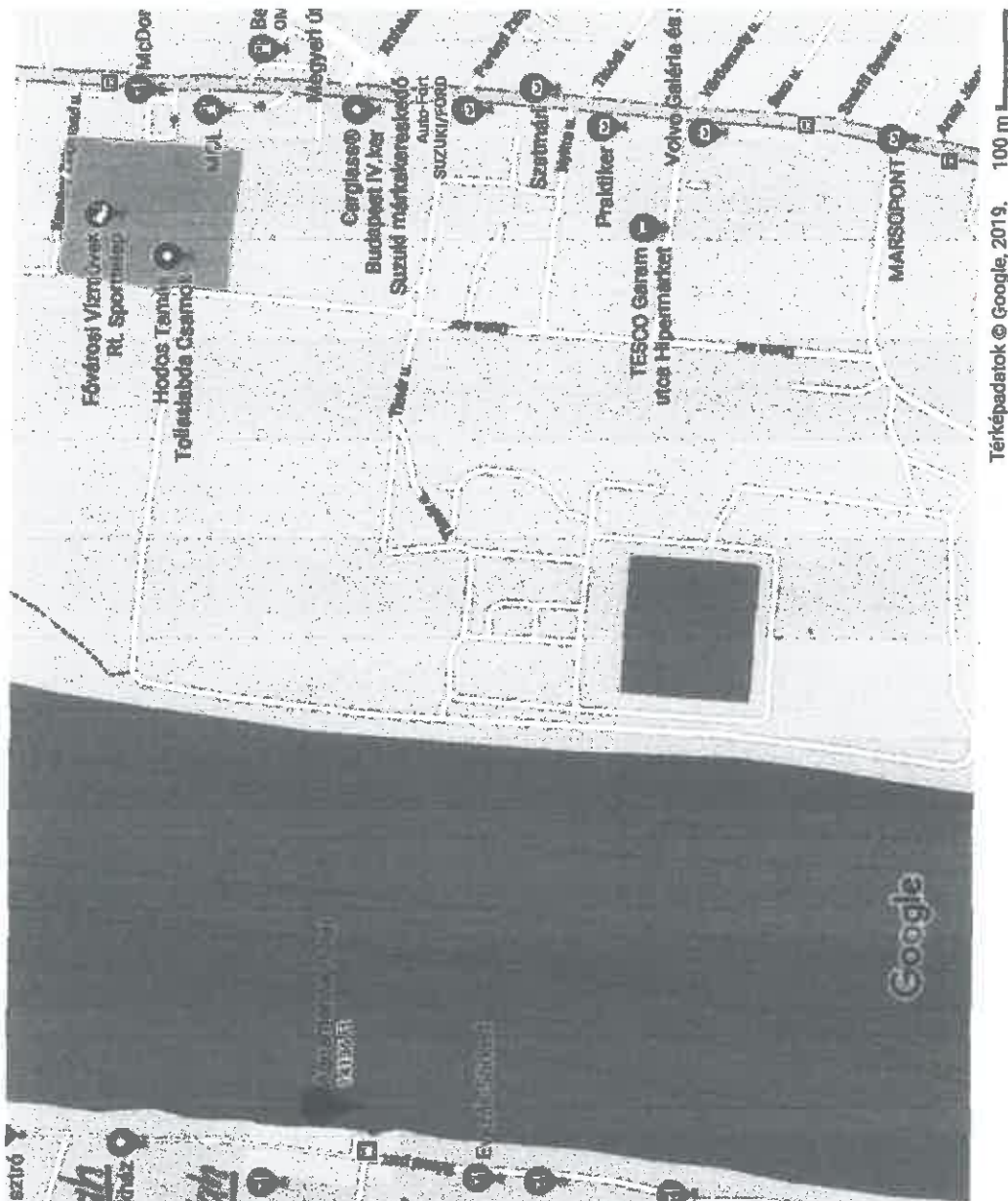
KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület

Ü - üdülőtérület

Hatasterületi mérőpontok



4. ábra



Térképadatok © Google, 2019. 100 m

Háttérterhelési mérőpontok



**Fővárosi
Csatornázási Művek Zrt.**

↳ Bun K.

Szervezetünk neve: Környezetvédelmi Osztály	Szervezetük neve: Környezetgazdálkodási Igazgatóság Észak-pesti Szennyvíztisztító Osztály
Levelünk száma: I-2020011889, 043974/2020, R-2000115825	Ügyiratuk száma:
Ügyintézőnk: Gulásné Egyed Mónika	Ügyintézőjük:
Tel: 455-4112 Fax: 455-4195	Levelük kelte:

Tárgy: az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen elvégzendő munkahelyi és környezeti zajterhelés mérések 2020-ban

Tisztelt Gerőfi-Gerhardt András Osztályvezető Úr!

Mellékelten megküldöm az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telep munkahelyi zajterhelés méréseinek előző évi igényét.

Tekintettel arra, hogy a vizsgálatok megrendelési folyamata időigényes, kérem, hogy a műszaki tartalmat, - melyet elektronikusan is továbbítunk - legkésőbb 2020. június 19-éig aktualizálni/jóváhagyni, és Osztályomra megküldeni szíveskedjenek.

A környezeti zajterhelés mérési pontjait – az előző évekhez hasonlóan – a Vállalkozó jelöli ki, a vonatkozó jogszabályok előírásainak megfelelően.

Kérem, a Telep részéről a feladat végrehajtásához kijelölt személy együttműködését.

Budapest, 2020. június 12.

Üdvözlettel:


Makó Magdolna
osztályvezető

Melléklet: 2019. évi munkahelyi zajterhelés mérések műszaki tartalmának táblázatai
Kapják: Címzett 1 példány
Környezetvédelmi Osztály 2 példány (melléklet nélkül)

Zajexpozíciónak kitett munkavállalók

Észak-pesti Szennyvíztisztító telep

Kategória a telepen		I. Műszakok				II.		III.			IV.	V.	összesen
Érintett mvállalók	Tevékenység helye v. beosztás	12	8	1	10	8	1	3	7	3	8	5	66
Munkarend		Iszap-csarnok	Biológia	Elő-mechanika	Műszak-vezetők	TMK		Műszeré-szek	Alkalma-zottak	Vezetők	Elektriku-sok	Porta	
		12 órás műszak	12 órás műszak	12 órás műszak	12 órás műszak	12 órás műszak	8 órás műszak (csak de.)	8 órás műszak (csak de.)	8 órás műszak (csak de.)	8 órás műszak (csak de.)	12 órás műszak	12 órás műszak	
Jellemző munkahelyek, berendezések, exp. idő	porta											x	
	Eltöltött idő (perc)											675	675
	CSIF		x	x	x	x	x				x		
	Eltöltött idő (perc)		100	10	5	10	5				5		135
	gázmotor				x	x	x	x	x	x	x		
	Eltöltött idő				10	10	2	2	2	2	5		33
	kazán				x	x	x	x	x	x	x		
	Eltöltött idő (perc)				10	10	2	2	2	2	5		33
	kompresszor	x			x	x	x	x	x	x	x		
	Eltöltött idő (perc)	5			10	10	2	2	2	2	5		38
	sűrítőasztalok centrifugák	x			x	x	x	x	x	x	x		
	Eltöltött idő (perc)	60			10	10	2	2	2	2	5		93
	fűvó		x		x	x	x	x	x	x	x		
	Eltöltött idő (perc)		5		3	5	2	2	2	2	5		26
	biofilter	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	Eltöltött idő (perc)	5	5	5	2	5	5	5	5	5			42
	tartozkodó	x	x	x									
	Eltöltött idő (perc)	40	45	50									135
	beltér	x	x	x	x	x	x				x		
	Eltöltött idő (perc)	530	400	580	570	240	180				620		3120
	kültér	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Eltöltött idő (perc)	15	110	30	55	320	280	75	75	75	25		1060
	étkező	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Eltöltött idő (perc)	45	45	45	45	45	20	20	20	20	45	45	395
	gyorsvágó					x							
	Eltöltött idő (perc)					10							10
	flex					x							
	Eltöltött idő (perc)					10							10
	iroda							x	x	x			
	Eltöltött idő (perc)							390	390	390			1170
	targonca	x				x							
	Eltöltött idő (perc)	10				25							
	homlokrakodó	x	x			x							
	Eltöltött idő (perc)	10	10			10							
	összesen	720	720	720	720	720	500	500	500	500	720	720	

A 12 órás munkarendben dolgozó munkavállalók munkavégzési ideje 11 óra 25 perc, 45 perc pihenőidő. A 8 órás munkarendben dolgozó munkavállalók 8 órát dolgoznak, erre pluszban kerül 20 perc pihenőidő elszámolásra.

A telep folyamatos munkarendben, 24 órában dolgozik.



Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Szervezetünk neve: Környezetvédelmi Osztály	Szervezetük neve: Környezetgazdálkodási Igazgatóság Észak-pesti Szennyvíztisztító Osztály
Levelünk száma: I-2020012889, 001112/2020, R-2000169977	Ügyiratuk száma:
Ügyintézőnk: Molnár Petra	Ügyintézőjük:
Tel: 455-1418 Fax: 455-4195	Levelük kelte:

Tárgy: az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen és környezetében elvégzett zajmérésekről készült zajvizsgálati jegyzőkönyvek (2020.)

Tisztelt Kassai Zsófia Osztályvezető Asszony!

Szíves tájékoztatásul megküldjük az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen és környezetében elvégzett zajmérésekről készült „környezeti zajkibocsátás/terhelés vizsgálata” és „munkahelyi zaj és zajexpozíció” című zajvizsgálati jegyzőkönyvek egy-egy példányát.

A Telep által keltett zajkibocsátás és környezeti zajterhelés az előírásoknak megfelel.

Az I. ICSA, I. Biológia, II. TMK 8 óra és III. Műszerészek, Alkalmazottak, Vezetők kategóriák munkavállalóit érő zajexpozíció, illetve zajterhelés egyéni hallásvédő nélkül is megfelel a követelményeknek. Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Az I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra és IV. Elektrikusok kategória munkavégzőit érő zajexpozíció, illetve zajterhelés a legnagyobb hangnyomásszint szempontjából megfelel a zajexpozíciós követelményeknek, ugyanakkor meghaladja az alsó beavatkozási határértéket.

Az I. Műszakvezetők és a II. TMK 12 óra esetében a felső beavatkozási határértéket túllépi.

A tényleges zajexpozíció a II. TMK 12 óra kategória esetében a zajexpozíciós határérték felett van.

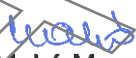
A szakértők felhívják a figyelmet az alábbiakra:

- Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállalói részére (I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra és IV. Elektrikusok).
- Amennyiben a zajexpozíció eléri vagy meghaladja a felső beavatkozási határértéket, akkor a munkavállaló köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni védőeszközt a munkáltató által előírt módon használni (I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra).

- Azokon a munkahelyeken, ahol a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket – különösen a biofilter ventilátortérben, a gázmotor és a kompresszor gépházban, a sűrítőasztal környezetében és a kazánházban, valamint a gyorsvágóval és flex-szel munkát végezve – az egyéni zajvédő eszköz használata valamennyi munkavállaló esetében továbbra is javasolt.

Budapest, 2020. szeptember 1.

Üdvözlettel:


Makó Magdolna
osztályvezető

Melléklet: 1 db eredeti „környezeti zajkibocsátás/terhelés vizsgálata” című zajvizsgálati jkv. (KZ398J./07-2020.)
1 db eredeti „munkahelyi zaj és zajexpozíció” című zajvizsgálati jkv. (ZE399J./07-2020.)

Kapják: Címzett 1 példány
Környezetvédelmi Osztály 2 példány (melléklet nélkül)

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

ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

FCSM Zrt Észak-pesti SZVT
munkahelyi zaj és zajexpozíció

Szám : ZE399J. /07-2020.

Kelt : Bp., 2020. 07. 27.

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 Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp. IV. Tímár u.1.
2020. 07. 27., 7.30-14.30. 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 - M1209821,
hitelesítés időpontja - 2018. 07.16.
érvényessége - 2020. 08.15.

1.7. Helyszín leírása, mérőpontok

A telep Budapest északi részén, a IV. kerületben a Duna mellett létesült.

Megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, anaerob fermentációs gázhasznosítással

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

A zajexpozíciós kockázatnak kitett dolgozók szokásos tevékenysége résztevékenységekre bontható. A résztvékenységek szerinti vizsgált munkahelyek bemutatása az 1.táblázatban, a mérési helyek feltüntetése az 1. mellékletben látható. Mérőpontok a munkavégzőt érő zajterhelés szempontjából jellemző munkahelyeken felvéve.

A 12 órás munkarendben dolgozó munkavállalók munkavégzési ideje 11 óra 15 perc, 45 perc pihenőidő. A 8 órás munkarendben dolgozó munkavállalók 8 órát dolgoznak, erre pluszban kerül 20 perc pihenőidő elszámolásra

A telep folyamatos munkarendben, 24 órában működik.

Zajexpozíciónak kitett munkavállalók

Kategória a telepen		I. Műszakok			II.		III.			IV.	V.
Érintett mvállalók (fő)		13	12	8	8	1	3	6	3	8	4
Tevékenység helye v. beosztás		Iszap-csarnok	Biológia	Műszak-vezetők	TMK		Műsz-erészek	Alkal-mazottak	Ve-ze-tők	Elektri-kusok	Porta
Munkarend		12 órás műszak	12 órás műszak	12 órás műszak	12órás műszak	8órás csak de	8órás műszak (csak de)			12 órás műszak	12 órás műszak
Jellemző munkahelyek, berendezések, exp. idő	Porta										x
	Eltöltött idő (perc)										675
	1.CSIF		x	x	x	x				x	
	Eltöltött idő (perc)		100	5	10	5				5	
	2.gázmotor			x	x	x	x	x	x	x	
	Eltöltött idő			10	10	2	2	2	2	5	
	3.kazán			x	x	x	x	x	x	x	
	Eltöltött idő (perc)			10	10	2	2	2	2	5	
	4.kompresszor	x		x	x	x	x	x	x	x	
	Eltöltött idő (perc)	5		10	10	2	2	2	2	5	
	5.sűrítőasztalk (1+1 tartalék)	x		x	x	x	x	x	x	x	
	Eltöltött idő (perc)	60		10	10	2	2	2	2	5	
	6.fúvó		x	x	x	x	x	x	x	x	
	Eltöltött idő (perc)		5	3	5	2	2	2	2	5	
	7.biofilter	x	x	2	x	x	x	x	x		
	Eltöltött idő (perc)	5	5	2	5	5	5	5	5		
	8.tartozkodó	x	x								
	Eltöltött idő (perc)	40	45								
	9.beltér	x	x	x	x	x				x	
	Eltöltött idő (perc)	520	400	570	240	180				620	
	10.költér	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Eltöltött idő (perc)	15	110	55	320	280	75	75	75	25	
	11.étkező	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Eltöltött idő (perc)	45	45	45	45	20	20	20	20	45	45
	12.gyorsvágó				x						
	Eltöltött idő (perc)				10						
	13.flex				x						
	Eltöltött idő (perc)				10						
	14.iroda						x	x	x		
	Eltöltött idő (perc)						390	390	390		
	15. targonca	x			x						
	Eltöltött idő (perc)	10			25						
	16.homokrak	x	x		x						
	Eltöltött idő (perc)	10	10		10						
	összesen	720	720	720	720	500	500	500	500	720	720

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 részeitekben 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 részeitők
- - a táblázatból jól látható, hogy a portán dolgozók zajexpozíciós kockázata kizárható

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 részeitőkhöz 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 találva.

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 érintett kategóriákhoz rendelt $L_{Aeq,i}$ 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)
I. műszak ICSA	-	-	-	86,3	79,3	-	86,7	44,6	44,7
I. műszak Biológia	80,2	-	-	-	-	79,5	86,7	44,6	44,7
I. műszak Műszakvez	80,2	101,3	80,1	86	79,3	79,5	86,7	-	44,7
II TMK 12 óra	80,2	101,3	80,1	86	79,3	79,5	86,7	-	44,7
II TMK 8 óra	80,2	101,3	80,1	86	79,3	79,5	86,7	-	44,7
III. Műsze- részek, Álkalma- zottak, Vezetők	-	101,3	80,1	86	79,3	79,5	86,7	-	-
IV. Elektriku sok	80,2	101,3	80,1	86	79,3	79,5	-	-	44,7

kategória										
	L _{Aeq10} dB(A)	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 ICSA	54,8	41,1	-	-	-	76,5	80,3	71,8	74	103,9
I. műszak Biológia	54,8	41,1	-	-	-	-	80,3	73	75	103,9
I. műszak Műszakvez	54,8	41,1	-	-	-	-	-	83	85	121,5
II. TMK 12 óra	54,8	41,1	96,7	96,1	-	76,5	80,3	85,1	87	124,6
II. TMK 8 óra	54,8	41,1	-	-	-	-	-	78,9	79	124,6
III. Műsze- részek, Álkalma- zottak, Vezetők	54,8	41,1	-	-	40,2	-	-	78,8	79	117,2
IV. Elektriku sok	54,8	41,1	-	-	-	-	-	80	82	115,9

3. táblázat

kategória									
	LCeq1 dB(C)	LCeq2 dB(C)	LCeq3 dB(C)	LCeq4 dB(C)	LCeq5 dB(C)	LCeq6 dB(C)	LCeq7 dB(C)	LCeq8 dB(C)	LCeq9 dB(C)
I. műszak Műszakvez	89,4	103,1	84,3	89,6	89,6	86,1	87,2	-	67,8
II. TMK12óra	89,4	103,1	84,3	89,6	89,6	86,1	87,2	-	67,8
IV. Elektrikusok	89,4	103,1	84,3	89,6	89,6	86,1	-	-	67,8

kategória									
	LCeq10 dB(C)	LCeq11 dB(C)	LCeq12 dB(C)	LCeq13 dB(C)	LCeq14 dB(C)	LCeq15 dB(C)	LCeq16 dB(C)	LCeq dB(C)	L max
I. műszak Műszakvez	67,7	44,4	-	-	-	-	-	85	122
II. TMK12óra	67,7	44,4	105,6	97,1	-	83,7	82,2	90	125
IV. Elektrikusok	67,7	44,4	-	-	-	-	-	82	116

3. Követelmények

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

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

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

4. A zajexpozíciós kockázatnak kitett munkavállalókra vonatkozó vizsgálati eredmények

4. táblázat

kategória	vizsgálati eredmények		határértékek						minősítés zajexp h é SZERINT LEX,8h Lmax		hallásvédő eszköz		
			ALSÓ BEAV		FELSŐ BEAV		ZAJEXP				Nem szüksé- ges	Szük- séges biztosi- tani	Hasz- nálat kötelező
	L _{EX,8h}	L _{max}	L _{EX,8h}	L _{max}	L _{EX,8h}	L _{max}							
I.ICS	74	104	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
I.Bio	75	104	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
I. m űsz v	85	122	80	135	85	137	87	140	NFM	M		X	X
II.TMK 12	87	125	80	135	85	137	87	140	NFM	M		X	X
II.TMK 8	79	125	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
III. MA V	79	117	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
IV Elektr	82	116	80	135	85	137	87	140	M	M		X	

Ahol M-megfelel, NFM- nem felel meg

5. Expozíciónak kitett munkavállalók

Az I.ICSA, I.Bio, II.TMK 8óra és III.Műszerészek, Alkalmazottak,Vezetők kategóriák munkavállalóinál a zajexpozíció nem éri el az alsó beavatkozási határértéket. Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére / I.Műszakvezetők, II.TMK12óra., IV.Elektrikusok. /.

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 / I. Műszakvezetők, II.TMK12 óra /

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 ZAJEXPOZÍCIÓ HALLÁSVÉDŐVEL L AM	Minősítés
	L EX,8h	LC max	L _{Ceq}			
I. Műsz. vez.	85	122	85	28	57	megfelel
II.TMK 12óra	87	125	90	28	62	megfelel
IV. Elektr	82	116	82	28	54	megfelel

7. Vizsgálati eredmény értékelése

Az I.ICSA, I.Biológia, II.TMK 8óra és a III.Műszerészek, Alkalmazottak, Vezetők kategóriák munkavállalóit 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 alsó beavatkozási határértékeket sem éri el/.

Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Az I.Műszakvezetők, II.TMK12 óra és IV.Elektrikusok kategória munkavégzőit érő zajexpozíció illetve zajterhelés az L_{max} legnagyobb hangnyomásszint szempontjából megfelel a zajexpozíciós követelményeknek, ugyanakkor meghaladja az alsó beavatkozási határértéket: $L_{EX,8h}=80dB(A)$, az I.Műszakvezetők és a II.TMK12 óra vonatkozásában eléri illetve túllépi a felső beavatkozási határértéket: $L_{EX,8h}=85dB(A)$.

A tényleges zajexpozíció / $L_{EX,8h}$ / a II ./TMK12 óra/ kategória esetében eléri a zajexpozíciós határérték $L_{EX,8h}=87dB(A)$.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére /I.Műszakvezetők, II.TMK12óra., IV.Elektrikusok. /.

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 /I.Műszakvezetők és II.TMK12 óra kategória munkavégzői /.

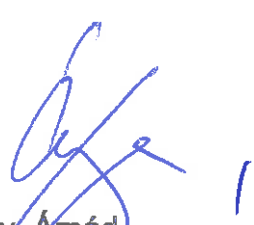
Az FCSM ZRt által biztosított egyéni zajvédő eszközök megfelelőek, mivel a kisebb csillapítású hallásvédő használata mellett is a munkavállalót érő zajexpozíció L_{AM} megfelel a követelményeknek

Azokon a munkahelyeken, ahol a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket- különösen a biofilter ventilátortérben, a gázmotor és a kompresszor gépházban a sűrítőasztal környezetében és a kazánházban, valamint flex-szel és gyorsvágóval történő munkavégzéskor, - az egyéni zajvédő eszköz használata valamennyi munkavállaló esetében továbbra is javasolt.

Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2020. 07. 27

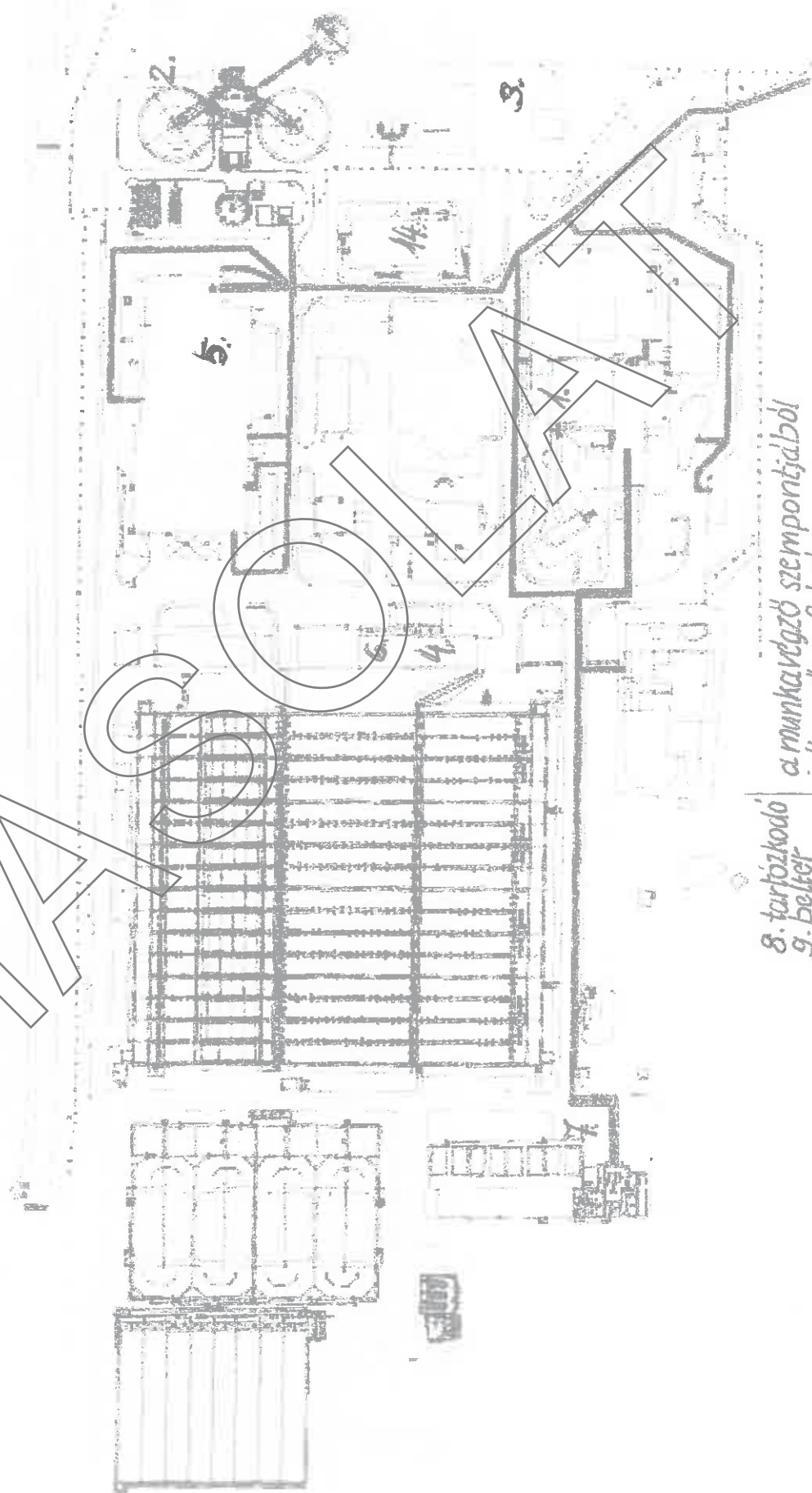
A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős


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


HUNGARIAN CHAMBER OF ENGINEERS
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
SZAKÉRTŐ
01-5440

Megrendelő kérésére vizsgált egyéb helyszínek, mérési pontok

Megnevezés	LAeq dB(A)
Előmechanika	
1. Alizair Biofilter ventilátortér	86-87
2. Rácsház, rácsok környezete	78-81
3. Homokfogó műtárgyak mellett	78,5
4. Csatornaiszap fogadó-dobrosta mellett	79,6
Sedipac	
5. Alizair Biofilter ventilátortér	87,3
6. Rácsok környezete	75-81
Régi biológia kompresszorház	
7. 3 db fűvó környezete	75-80
Új biológia kompresszorház	
8. 3 db fűvó környezete	75-79
Izapszarnok	
9. Sűrítőasztalok környezete	79,3
Centrifugák környezete	64,7
10. É-Ny-i szkandor kapu mellett, Tomai polimerbeoldó környezetében	75-79
11. D-Ny-i szkandor kapu mellett, Alizair ventilátortér	81,3
12. TMK Gyorsvágó	96,7
Nagyeszterga	97,4
Maró	85-88
Sarokcsiszoló	96,1
Ívhegesztő	72,7
Iroda	40,2
13. Irodaép. Diszpécser	40,2
Energetikus	40,5
Osztályvez.	40,3
Tűkarság	41
14. Gázmotorok - Kezelő	78,7
Géptér	101,3
Konténer mellett	80,1
15. Kazán	80,1
Kazánok környezete	80,1
Keringető sziv.	80,1
16. Gázkezelő helyiség - kompresszorok	86,7
17. Rothasztó gépház	65-68
18. Iszapsiló - kezelőfülke	62,7



a munkavégző szempontjából
jellemzően felvett.

8. tartózkodó
9. belter
10. külter
11. elter

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{\tau} \sum_{i=1}^n \tau_i 10^{0,1 \cdot L_{Aeq,i}} \right] \quad [(2) \text{ képlet}]$$

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.

$$L_{EX,8h} = 10 \lg \left(\frac{\tau}{T} \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Aeq}} \right) \quad [(3) \text{ képlet}]$$

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 megfigyelési idő

5.2. A munkavállalót érő egyenértékű A-hangnyomásszint (L_{AM}) 3. § (2) bekezdés szerinti meghatározása

Az egyéni hallásvédő eszköz használata mellett a munkavállalót érő zajexpozíciót a (6) képlettel lehet számítani:

$$L_{am} = L_{Ceq} - SNR$$

[(6) képlet]

ahol:

L_{Ceq} az értékelési időre meghatározott egyenértékű C-hangnyomásszint

SNR az alkalmazott egyéni hallásvédő védőeszköz legalább 80%-os szinten számított csillapítása (SNR_{80}).

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

ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

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

Szám : KZ398J. /07-2020.

Kelt : Bp., 2020.07.27.

Kapják: FCSM Zrt 2pld

1. Vizsgálatot végző szervezet, szakértő

NOVIB Rezgés technikai 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 Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp. IV. Tímár u. 1.

4. A vizsgálat célja

Zajkibocsátási/terhelési határértékek hatályos jogszabályok szerinti teljesülésének vizsgálata az FCSM Zrt Észak-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 rezgés technikai 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

Budapest Város Fővárosi Kerületi Szabályozási Terve

Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat

6. A helyszíni mérés időpontja

2020. 07.24. 7 -13 h, 07.25. 0-4h

7. Helyszín leírása, zajterhelési/ kibocsátási határérték megállapítása

7.1. Elhelyezkedés, helyszínrajz / 1. ábra / :

A telep Budapest északi részén, a IV. kerületben a Duna mellett létesült.

A létesítmény megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át.

A telephely ingatlanának szabályozási terv szerinti övezeti besorolása

„ KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület ”.

A telephelyen és annak szűkebb környezetében zajtól védendő létesítmény nem található.

A szabályozási terv szerint a teleptől

É-i irányban zajtól nem védendő „Ev-VE– erdőterület” húzódik.

K-re kb.400 m-re a telekhatártól helyezkedik el a Váci út. A köztes részen a szabályozási terv szerint zajtól védendő létesítmény nélküli „M- munkahelyi ” és „I- intézményi területek”, a Váci út áttellenes oldalán „I-intézményi területek” található. A köztes vegyes területen áll a Duna sor 14.lakóház, mely védendő létesítmény.

D-i irányban „KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület” továbbá „Fv- városüzemeltetési tartalékterület” található, melyen védendő létesítmény nincs.

Ny-ra a teleptől közvetlenül a Duna és a túlsó parton – telekhatártól kb. 600m-re a III. kerületben a Római part „Ü-üdülőterület” övezeti besorolású zajtól védendő létesítményei helyezkednek el.

A vizsgált telep közvetlen környezetében egyéb üzemi vagy szabadidős létesítmény nem üzemel.

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

K, „M - munkahelyi terület”: a zajtól védendő területen a Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat értelmében az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre

nappal / 6 -22 óra / 60 dB ,
éjjel / 22 - 6 óra / 50 dB .

Ny, „Ü-üdülőterület”: a zajtól védendő területen a Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat értelmében 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 .

7.3. Zajkibocsátási határérték

A 93/2007.(XII.18.) KvVM rendelet I.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.

8. Vizsgálati módszer, mérési pontok leírása

8.1. A vizsgálat előkészítése

8.1.1. A méréssel vizsgált terület kijelölése /2.

Mérőfelület(részfelület) jele	iránya	leírása
M1.	É	telekhatáron felvéve
M2.	K	telekhatáron és Bp., IV. Duna sor 14. lakóépület védendő homlokzata előtt 2m-re
M3.	D	telekhatáron felvéve
M4	Ny	telekhatáron és Bp., III. Római part üdülőterületi létesítmények védendő homlokzata előtt 2m-re

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		
1/1	É-i telekhatáron	1,5	zk
M2	K		
	K-i telekhatáron		
2/1	gázm kont vonala	1,5	zk
2/2	kompr géph vonala	1,5	zk
2/3	Sedipac vonala	1,5	zk
2/4	Duna sor 14. védendő homlokzata előtt 2m-re	1,5	zk zt
M3	D		
3/1	D-i telekhatáron	1,5	zk

M4. Ny

Ny-i telekhatáron

4/1	gázm kont vonala	1,5	zk
4/2	kompr géph vonala	1,5	zk
4/3	Sedipac vonala	1,5	zk
4/4	Római part 49.	1,5	zk zt
4/5	Római part 40.	1,5	zk zt
4/6	Római part 30.	1,5	zk zt
4/7	Római part 25.	1,5	zk zt
4/8	Római part 14.	1,5	zk zt

zk - zajkibocsátási pont

zt - zajterhelési pont

8.1.3. Kiegészítő mérési pontok felvétele

4/5a	víz/csatorna beömléstől 25m-re É-ra	1,5	zk zt
4/5b	víz/csatorna beömlés vonalában	1,5	zk zt
4/5c	víz/csatorna beömléstől 25m-re D-re	1,5	zk zt

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

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 alapszajt 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
„M- munkahelyi terület ”	Duna sor 14.	1122
„Ü-üdülőterület ”	Római part 14-49.	1110 1121 1122

Funkciójuk: lakóépület

11. Zajforrás

Az Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, -mint zajforrás- működésével kapcsolatos megállapítások:

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, 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 nem észlelhető.

Zajforrások a Mellékletben feltüntetve

A TMK műhely - zárt üzemi terület , de szabadban is – igény szerinti működés

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

12. Időjárási viszonyok

nappal: derült idő, szélcsend, 23 - 29 C.

éjjel: derült idő, szélcsend, 24 - 22C.

13. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

Külön létesített/telepített árnyékolás nem jellemző.

A telep elhelyezkedése, kialakítása a Duna irányába kevés árnyékolást biztosít. A telepet övező mezőgazdasági és erdőterületek É-i és K-i irányban 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 alappaj mérése olyan távolabbi pontokban történt, ahol a létesítmény zaja már nem volt hallható és az övezeti besorolás a mérési pontokkal megegyező.

M1, M2, M3 é M4/I részfelületeknél Duna sor és Zsilip u.kereszteződésében, M4/II-nél a Szent János u 2. lakóépület déli homlokzata előtt mérve.

Ahol szükséges, alappaj miatti korrekciót alkalmaztunk.

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

Eljárás 8.2. szerint.

16. Mérési eredmények és feldolgozásuk

Mérési eredmények és feldolgozásuk nappal

Részterület

Mérőpont

jele	L Aeq, mért /dB/	L Aa /dB/	Ka /dB/	L Aeq /dB/	Kimp /dB/	Kton /dB/	LAE /dB/	L AE = LAM /dB/	Megj
M1									
1/1	53,4	43,6	-0,6	52,8	-	-	53		
M2									
2/1	51,5	43,6	-0,7	50,8	-	-	51		
2/2	47,4	43,6	-2,2	45,2	-	-	45		
2/3	48,1	43,6	-1,7	46,4	-	-	46		
2/4	48,4	43,6	-2,7	45,7	-	-		46	
M3									
3/1	48,9	43,6	-1,4	47,5	-	-	48		
M4.									
M4/I									
4/1	53,6	43,6	-0,4	53,2	-	-	53		
4/2	48,1	43,6	-1,5	46,6	-	-	47		
4/3	50,7	43,6	-0,9	49,8	-	-	50		
M4/II									
4/4	38,8	37,1	-	n é	-	-		<37	X
4/5a	43,7	37,1	-1	42,7	-	-	43		
4/5 b	47,5	37,1	-0,4	47,1	-	-	46		
4/5	44,1	37,1	-0,8	43,3	-	-	43		
4/5c	42,8	37,1	-1,5	41,3	-	-	41		
4/6	41,2	37,1	-2,4	38,8	-	-	39		
4/7	38,8	37,1	-	n é	-	-	<37		X
4/8	39,7	37,1	-	n é	-	-	<37		X

X A mért egyenértékű A- hangnyomásszint és az alappaj 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 alappajnál.

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	54,3	37,1	-0,9	53,4	-	-	53		
M2									
2/1	49,1	37,1	-0,3	48,8	-	-	49		
2/2	45,8	37,1	-0,6	45,2	-	-	45		
2/3	47,3	37,1	-0,4	46,9	-	-	47		
2/4	42,5	37,1	-1,4	41,1	-	-		41	
M3									
3/1	46,8	37,1	-0,6	46	-	-	46		
M4.									
M4/I									
4/1	54,5	37,1	-0,7	53,8	-	-	54		
4/2	45,9	37,1	-0,5	45,4	-	-	45		
4/3	48,6	37,1	-0,4	48,2	-	-	48		
M4/II									
4/4	37,7	33,9	-1,9	35,8	-	-		36	
4/5a	41,5	33,9	-0,7	40,8	-	-		41	
4/5 b	43,9	33,9	-0,4	43,5	-	-		44	
4/5	40,1	33,9	-1,2	38,9	-	-		39	
4/5c	39,8	33,9	-1,1	38,7	-	-		39	
4/6	38	33,9	-2,1	35,9	-	-		36	
4/7	37,4	33,9	-2,5	34,9	-	-		35	
4/8	36,7	33,9	-	né	-	-		<34	X

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, M3 és M4/I mérőfelületnél nem jelentkeztek, illetve a közlekedési zajhatások fellépésekor - azok kiküszöbölése céljából - a mérőműszer adta lehetőséget kihasználva az aktuális mérést megszakítottuk, majd ezek megszűnésekor folytattuk.

M4/II mérőfelületnél a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja 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 LAM megítélési szint, melyet a zajterhelési határértékekkel kell összehasonlítani. Esetünkben az M1, M3 és M4/1 részterületekre nincs előírt zajterhelési határérték.

Részterület Kritikus pont jele	Megítélési szint LAM dB		Zajterhelési határérték L _{TH} dB	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 22-6h
M2 2/4	46	41	60	50
M4/II 4/5	43 ■	39 ■	45	35

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

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, M3 és M4/1 részterületekre nincs előírt zajkibocsátási határérték.

Részterület Kritikus pont jele	Zajkibocsátási A-hangnyomásszint LAE dB		Zajkibocsátási határérték L _{KH} dB	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 2-6h
M2 2/4	46	41	60	50
M4/II 4/5	43 ■	39 ■	45	35

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

19. A vizsgálati eredmény értékelése

A zajterhelés értékelése

Részterület Kritikus pont jele	Eredmény(E)		Követelmény(K)		E és K összefüggése	Minősítés	
	Megítélési szint LAM dB		Zajterhelési határérték LTH dB			nappal 6-22h	éjjel 2-6h
	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 2/4	46	41	55	45	E < K	megfelel	
mérési pont telekhatártól való távolsága >100m							
M4/II 4/5	43 ■	39 ■	45	35	■	■	

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

A zajkibocsátás értékelése

Részterület Kritikus pont jele	Eredmény(E) Zajkibocsátási szint A hangnyomásszint LAE dB		Követelmény(K) Zajkibocsátási határérték LTH dB		E és K összefüggése	Minősítés	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 2-6h		nappal 6-22h	éjjel 22-6h
mérési pont telekhatártól való távolsága <100m							
M2 2/4	46	41	55	45	E < K	megfelel	
mérési pont telekhatártól való távolsága >100m							
M4/II 4/5	43	39	45	35			

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

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

■Az M4/II részfelület vizsgálati pontjain a mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja - mint ki nem küszöbölhető környezeti zaj- befolyásolta.

Mivel sem a telep leállítása, sem a ki nem küszöbölhető környezeti zaj kiiktatása nem lehetséges, a vizsgált zaj és a nem kívánt, de jelenlévő környezeti zaj együttes hatásának bemutatására és megítélésére kiegészítő mérési pontokat vettünk fel.

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

- a 4/4, 4/5a, 4/5b értékek emelkedő tendenciája és a 4/5b, 4/5, 4/5c, 4/6 értékek csökkenő tendenciája jól mutatja a ki nem küszöbölhető zajforrás -víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó- dominanciáját.
- a 4/7 mérőpontnál a ki nem küszöbölhető zajforrás már külön nem érzékelhető
- a 4/8 ponton - ahol csak a vizsgált zaj észlelhető, a zajkibocsátás és zajterhelés 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 zajszint mérő
gysz - 2163416
hitelesítési tanúsító jel - M1209821,
hitelesítés időpontja - 2018. 07.16.
érvényessége - 2020. 08.15.

Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2020.07.27.

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

REZGÉS- ÉS ZAJTECHNIKAI
SZAKÉRTŐ



szőlő nem
védelem
területek

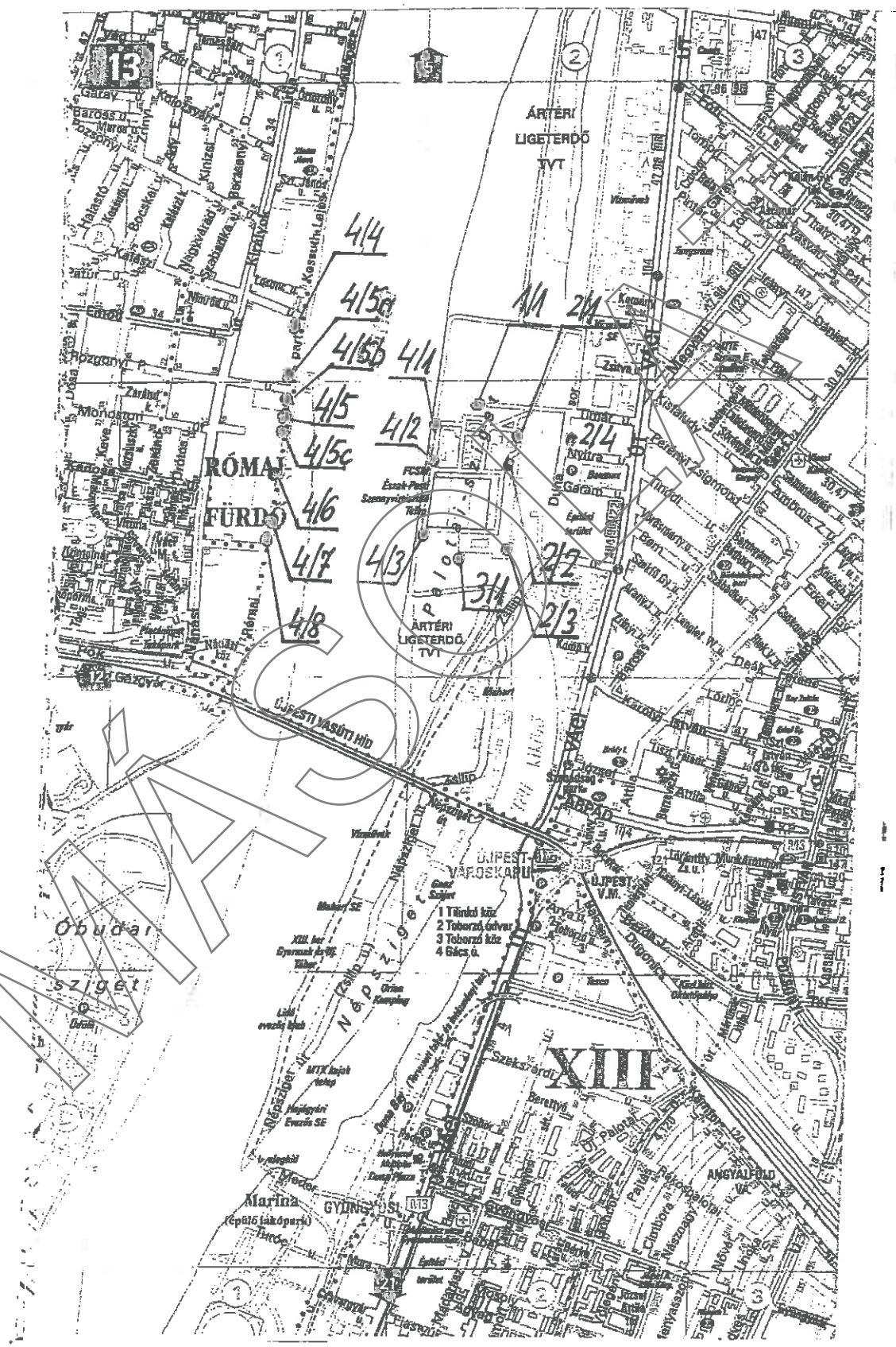
szőlő védelem
útdűlő terület

szőlő védelem
lakóépület

telephely

Telep és környezete – ábrázolási rajz

1. ábra



2. ábra



Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Szervezetünk neve: Környezetvédelmi Osztály	Szervezetük neve: Környezetgazdálkodási Igazgatóság Észak-pesti Szennyvíztisztító Osztály
Levelünk száma: I-2021011496, 032083/2021, R-2100102449	Ügyiratuk száma:
Ügyintézőnk: Molnár Petra	Ügyintézőjük:
Tel: 455-1418 Fax: 455-4195	Levelük kelte:

Tárgy: az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen elvégzendő munkahelyi és környezeti zajterhelés mérések 2021-ben

Tisztelt Kassai Zsófia Osztályvezető Asszony!

Mellékelten megküldöm az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telep munkahelyi zajterhelés méréseinek előző évi igényét.

Tekintettel arra, hogy a vizsgálatok megrendelési folyamata időigényes, kérem, hogy a műszaki tartalmat, - melyet elektronikusan is továbbítunk - legkésőbb 2021. június 11-éig aktualizálni/jóváhagyni, és Osztályomra megküldeni szíveskedjenek.

A környezeti zajterhelés mérési pontjait – az előző évekhez hasonlóan – a Vállalkozó jelöli ki, a vonatkozó jogszabályok előírásainak megfelelően.

Kérem, a Telep részéről a feladat végrehajtásához kijelölt személy együttműködését.

Budapest, 2021. május 25.

Üdvözlettel:

makó
Makó Magdolna
osztályvezető

Melléklet: 2020. évi munkahelyi zajterhelés mérések műszaki tartalmának táblázatai
Kapják: Címzett 1 példány
Környezetvédelmi Osztály 2 példány (melléklet nélkül)

Zajexpozíciónak kitett munkavállalók

Észak-pesti Szennyvíztisztító telep

Kategória a telepen		I. Műszakok			II.		III.			IV.	V.	összesen
Érintett mvállalók létszáma		13	12	8	8	1	3	6	3	8	4	66
Tevékenység helye v. beosztás		Iszap-csarnok	Biológia	Műszak-vezetők	TMK		Műszeré-szek	Alkalma-zottak	Vezetők	Elektriku-sok	Porta	
Munkarend		12 órás műszak	12 órás műszak	12 órás műszak	12 órás műszak	8 órás műszak (csak de.)	8 órás műszak (csak de.)	8 órás műszak (csak de.)	8 órás műszak (csak de.)	12 órás műszak	12 órás műszak	
Jellemző munkahelyek, berendezések, exp. idő (perc)	porta										675	675
	CSIF		100	5	10	5				5		125
	gázmotor			10	10	2	2	2	2	5		33
	kazán			10	10	2	2	2	2	5		33
	kompresszor	5		10	10	2	2	2	2	5		38
	sűrítőasztalok centrifugák	60		10	10	2	2	2	2	5		93
	fűvó		5	3	5	2	2	2	2	5		26
	biofilter	5	5	2	5	5	5	5	5			37
	tartozkodó	40	45									85
	beltér	530	400	570	240	180				620		2540
	kültér	15	110	55	320	280	75	75	75	25		1030
	étkező	45	45	45	45	20	20	20	20	45	45	350
	gyorsvágó				10							10
	flex				10							10
	iroda						390	390	390			1170
	targonca	10			25							
homlokrakodó	10	10		10								
összesen		720	720	720	720	500	500	500	500	720	720	

A 12 órás munkarendben dolgozó munkavállalók munkavégzési ideje 11 óra 25 perc, 45 perc pihenőidő. A 8 órás munkarendben dolgozó munkavállalók 8 órát dolgoznak, erre pluszban kerül 20 perc pihenőidő elszámolásra.

A telep folyamatos munkarendben, 24 órában dolgozik.



Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Szervezetünk neve: Környezetvédelmi Osztály	Szervezetük neve: Környezetgazdálkodási Igazgatóság Észak-pesti Szennyvíztisztító Osztály
Levelünk száma: I-2021012693, 000864/2021, R-2100174585	Ügyiratuk száma:
Ügyintézőnk: Molnár Petra	Ügyintézőjük:
Tel: 455-1418 Fax: 455-4195	Levelük kelte:

Tárgy: az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen és környezetében elvégzett zajmérésekről készült zajvizsgálati jegyzőkönyvek (2021.)

Tisztelt Kassai Zsófia Osztályvezető Asszony!

Szíves tájékoztatásul megküldjük az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen és környezetében elvégzett zajmérésekről készült „környezeti zajkibocsátás/terhelés vizsgálata” és „munkahelyi zaj és zajexpozíció” című zajvizsgálati jegyzőkönyvek egy-egy példányát.

A Telep által keltett zajkibocsátás és környezeti zajterhelés az előírásoknak megfelel.

Az I. ICSA, I. Biológia, II. TMK 8 óra és III. Műszerészek, Alkalmazottak, Vezetők kategóriák munkavállalóit érő zajexpozíció, illetve zajterhelés egyéni hallásvédő nélkül is megfelel a követelményeknek. Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Az I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra és IV. Elektrikusok kategória munkavégzőit érő zajexpozíció, illetve zajterhelés a legnagyobb hangnyomásszint szempontjából megfelel a zajexpozíciós követelményeknek, ugyanakkor meghaladja az alsó beavatkozási határértéket. Az I. Műszakvezetők és a II. TMK 12 óra esetében a felső beavatkozási határértéket túllépi. A tényleges zajexpozíció a II. TMK 12 óra kategória esetében eléri a zajexpozíciós határértéket.

A szakértők felhívják a figyelmet az alábbiakra:

- Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállalói részére (I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra és IV. Elektrikusok).
- Amennyiben a zajexpozíció eléri vagy meghaladja a felső beavatkozási határértéket, akkor a munkavállaló köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni védőeszközt a munkáltató által előírt módon használni (I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra).
- Azokon a munkahelyeken, ahol a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket – különösen a biofilter ventilátortérben, a gázmotor és a kompresszor gépházban, a sűrítőasztal környezetében és a kazánházban, valamint a gyorsvágóval és flex-szel munkát végezve – az egyéni zajvédő eszköz használata valamennyi munkavállaló esetében továbbra is javasolt.

Budapest, 2021. augusztus 30.

Üdvözlettel:


Makó Magdolna
osztályvezető

Melléklet: 1 db eredeti „környezeti zajkibocsátás/terhelés vizsgálata” című zajvizsgálati jkv. (KZ404J./07-2021.)
1 db eredeti „munkahelyi zaj és zajexpozíció” című zajvizsgálati jkv. (ZE403J./07-2021.)
Kapják: Címzett 1 példány
Környezetvédelmi Osztály 2 példány (melléklet nélkül)

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.:	2021 AUG 1 6.
Ügyszám:
Iktatószám:

ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

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

Szám : KZ404J. /07-2021.

Kelt : Bp., 2021.07.24.

Kapják: FCSM Zrt 2pld

1. Vizsgálatot végző szervezet, szakértő

NOVIB Rezgés technikai 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 Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp. IV. Tímár u. 1.

4. A vizsgálat célja

Zajkibocsátási/terhelési határértékek hatályos jogszabályok szerinti teljesülésének vizsgálata az FCSM Zrt Észak-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-ÉüM együttes rendelet a zaj- és rezgés technikai 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

Budapest Város Fővárosi Kerületi Szabályozási Terve

Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat

6. A helyszíni mérés időpontja

2021. 07.14. 7 -13 h, 07.15. 0-4h

7. Helyszín leírása, zajterhelési/ kibocsátási határérték megállapítása

7.1. Elhelyezkedés, helyszínrajz / 1. ábra / :

A telep Budapest északi részén, a IV. kerületben a Duna mellett létesült.

A létesítmény megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át.

A telephely ingatlanának szabályozási terv szerinti övezeti besorolása

„ KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület ”.

A telephelyen és annak szűkebb környezetében zajtól védendő létesítmény nem található.

A szabályozási terv szerint a teleptől

É-i irányban zajtól nem védendő „Ev-VE– erdőterület” húzódik.

K-re kb.400 m-re a telekhatártól helyezkedik el a Váci út. A köztes részen a szabályozási terv szerint zajtól védendő létesítmény nélküli „M- munkahelyi ” és „I- intézményi területek”, a Váci út áttellenes oldalán „I-intézményi területek” található. A köztes vegyes területen áll a Duna sor 14.lakóház, mely védendő létesítmény.

D-i irányban „KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület ” továbbá „Fv- városüzemeltetési tartalékterület” található, melyen védendő létesítmény nincs.

Ny-ra a teleptől közvetlenül a Duna és a túlsó parton – telekhatártól kb. 600m-re a III. kerületben a Római part „Ü-üdülőterület” övezeti besorolású zajtól védendő létesítményei helyezkednek el.

A vizsgált telep közvetlen környezetében egyéb üzemi vagy szabadidős létesítmény nem üzemel.

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

K, „M - munkahelyi terület”: a zajtól védendő területen a Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat értelmében az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre

nappal / 6 -22 óra / 60 dB ,
éjjel / 22 - 6 óra / 50 dB .

Ny, „Ü-üdülőterület”: a zajtól védendő területen a Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat értelmében 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 .

7.3. Zajkibocsátási határérték

A 93/2007.(XII.18.) KvVM rendelet I.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.

8. Vizsgálati módszer, mérési pontok leírása

8.1. A vizsgálat előkészítése

8.1.1. A méréssel vizsgált terület kijelölése /2.

Mérőfelület(részfelület) jele iránya	leírása
M1. É	telekhatáron felvéve
M2. K	telekhatáron és Bp., IV. Duna sor 14. lakóépület védendő homlokzata előtt 2m-re
M3. D	telekhatáron felvéve
M4 Ny	telekhatáron és Bp., III. Római part üdülőterületi létesítmények védendő homlokzata előtt 2m-re

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 A-hangnyomásszintű megítélési pontja.

Részterület Mérési pont Jele	Helye	Magassága /m/	Jellege
M1 É			
1/1	É-i telekhatáron	1,5	zk
M2 K			
	K-i telekhatáron		
2/1	gázm kont vonala	1,5	zk
2/2	kompr géph vonala	1,5	zk
2/3	Sedipac vonala	1,5	zk
2/4	Duna sor 14. védendő homlokzata előtt 2m-re	1,5	zk zt
M3 D			
3/1	D-i telekhatáron	1,5	zk

M4. Ny

Ny-i telekhatáron

4/1	gázm kont vonala	1,5	zk
4/2	kompr géph vonala	1,5	zk
4/3	Sedipac vonala	1,5	zk
4/4	Római part 49.	1,5	zk zt
4/5	Római part 40.	1,5	zk zt
4/6	Római part 30.	1,5	zk zt
4/7	Római part 25.	1,5	zk zt
4/8	Római part 14.	1,5	zk zt

zk - zajkibocsátási pont

zt - zajterhelési pont

8.1.3. Kiegészítő mérési pontok felvétele

4/5a	víz/csatorna beömléstől 25m-re É-ra	1,5	zk zt
4/5b	víz/csatorna beömlés vonalában	1,5	zk zt
4/5c	víz/csatorna beömléstől 25m-re D-re	1,5	zk zt

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

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 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 LAM megítélési szintet .

A zajkibocsátási követelmény teljesítésének ellenőrzésére meghatároztuk az LAE zajkibocsátási szintet .

8.3. A vizsgálati eredmény értékelése

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

A zajkibocsátási követelmény teljesítésének ellenőrzésére való zajvizsgálati eredmény az MSZ 18150-1 előírásai szerint megállapított LAE 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
„M- munkahelyi terület ”	Duna sor 14.	1122
„Ü-üdülőterület ”	Római part 14-49.	1110 1121 1122

Funkciójuk: lakóépület

11. Zajforrás

Az Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, -mint zajforrás- működésével kapcsolatos megállapítások:

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, 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 nem észlelhető.

Zajforrások a Mellékletben feltüntetve

A TMK műhely - zárt üzemi terület, de szabadban is – igény szerinti működés

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

12. Időjárási viszonyok

nappal: derült idő, szélcsend, 25 - 32 C.

éjjel: derült idő, szélcsend, 25 - 22 C.

13. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

Külön létesített/telepített árnyékolás nem jellemző.

A telep elhelyezkedése, kialakítása a Duna irányába kevés árnyékolást biztosít. A telepet övező mezőgazdasági és erdőterületek É-i és K-i irányban 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, M3 é M4/I részfelületeknél Duna sor és Zsilip u.kereszteződésében, M4/II-nél a Szent János u 2. lakóépület déli homlokzata előtt mérve.

Ahol szükséges, alapzaj miatti korrekciót alkalmaztunk.

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

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	52,4	42,8	-0,5	51,9	-	-	52		
M2									
2/1	50,5	42,8	-0,7	49,8	-	-	50		
2/2	46,8	42,8	-2,1	44,7	-	-	45		
2/3	47,5	42,8	-1,7	44,8	-	-	45		
2/4	47,9	42,8	-1,5	45,7	-	-		46	
M3									
3/1	49,2	42,8	-1,1	47,5	-	-	48		
M4.									
M4/I									
4/1	52,1	43,6	-0,6	51,5	-	-	52		
4/2	48,7	43,6	-1,5	47,2	-	-	47		
4/3	49,6	43,6	-1,2	48,4	-	-	48		
M4/II									
4/4	39,1	36,2	-	n é	-	-		<36	X
4/5a	42,8	36,2	-1	41,8	-	-		42	
4/5 b	46,3	36,2	-0,5	45,8	-	-		46	
4/5	42,9	36,2	-0,9	42,0	-	-		43	
4/5c	42,4	36,2	-1,1	41,3	-	-		41	
4/6	40,1	36,2	-2,1	38,0	-	-		39	
4/7	37,8	36,2	-	n é	-	-		<36	X
4/8	37,7	36,2	-	n é	-	-		<36	X

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/	Ka /dB/	L Aeq /dB/	Kimp /dB/	Kton /dB/	LAE /dB/	L AE = LAM /dB/	Megj
M1									
1/1	52,2	36,4	-0,1	52,2	-	-	52		
M2									
2/1	49,7	36,4	-0,2	49,5	-	-	50		
2/2	46,8	36,4	-0,4	46,4	-	-	46		
2/3	46,8	36,4	-0,4	46,4	-	-	46		
2/4	42,8	36,4	-1,1	41,7	-	-		42	
M3									
3/1	47,5	36,4	-0,4	47,1	-	-	47		
M4.									
M4/I									
4/1	53,3	36,4	-0,1	53,2	-	-	53		
4/2	45,0	36,4	-0,6	44,4	-	-	44		
4/3	47,5	36,4	-0,4	47,1	-	-	47		
M4/II									
4/4	37,1	33,5	-2,4	34,6	-	-		35	
4/5a	41,2	33,5	-0,8	39,4	-	-		39	
4/5 b	43,0	33,5	-0,5	42,5	-	-		43	
4/5	40,5	33,5	-0,9	39,6	-	-		40	
4/5c	38,6	33,5	-1,4	37,2	-	-		37	
4/6	37,9	33,5	-1,8	36,1	-	-		36	
4/7	37,7	33,5	-2,0	35,7	-	-		36	
4/8	36,2	33,5	-	né	-	-		<34	X

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, M3 és M4/I mérőfelületnél nem jelentkeztek, illetve a közlekedési zajhatások fellépésekor - azok kiküszöbölése céljából - a mérőműszer adta lehetőséget kihasználva az aktuális mérést megszakítottuk, majd ezek megszűnésekor folytattuk.

M4/II mérőfelületnél a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja 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, M3 és M4/1 részterületekre nincs előírt zajterhelési határérték.

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 2/4	46	42	60	50
M4/II 4/5	43 ■	40 ■	45	35

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

A zajkibocsátás vizsgálati eredményei

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. Esetünkben az M1, M3 és M4/1 részterületekre nincs előírt zajkibocsátási határérték.

Részterület Kritikus pont jele	Zajkibocsátási A-hangnyomásszint L _{AE} dB		Zajkibocsátási határérték L _{KH} dB	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 2-6h
M2 2/4	46	42	60	50
M4/II 4/5	43 ■	40 ■	45	35

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

19. A vizsgálati eredmény értékelése

A zajterhelés értékelése

Részterület Kritikus pont jele	Eredmény(E) Megítélési szint L _{AM} dB		Követelmény(K) Zajterhelési 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 2/4	46	42	55	45	E < K	megfelel	
mérési pont telekhatártól való távolsága >100m							
M4/II 4/5	43 ■	40 ■	45	35	■	■	

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

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 22-6h
mérési pont telekhatártól való távolsága <100m							
M2 2/4	46	42	55	45	E< K	megfelel	
mérési pont telekhatártól való távolsága >100m							
M4/II 4/5	43 ■	40 ■	45	35	■	■	

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

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

■Az M4/II részfelület vizsgálati pontjain a mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja - mint ki nem küszöbölhető környezeti zaj- befolyásolta.

Mivel sem a telep leállítása, sem a ki nem küszöbölhető környezeti zaj kiiktatása nem lehetséges, a vizsgált zaj és a nem kívánt, de jelenlévő környezeti zaj együttes hatásának bemutatására és megítélésére kiegészítő mérési pontokat vettünk fel.

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

- a 4/4, 4/5a, 4/5b értékek emelkedő tendenciája és a 4/5b , 4/5, 4/5c, 4/6 értékek csökkenő tendenciája jól mutatja a ki nem küszöbölhető zajforrás -víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó- dominanciáját.

- a 4/7 mérőpontnál a ki nem küszöbölhető zajforrás már külön nem érzékelhető

-a 4/8 ponton - ahol csak a vizsgált zaj észlelhető, a zajkibocsátás és zajterhelés 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

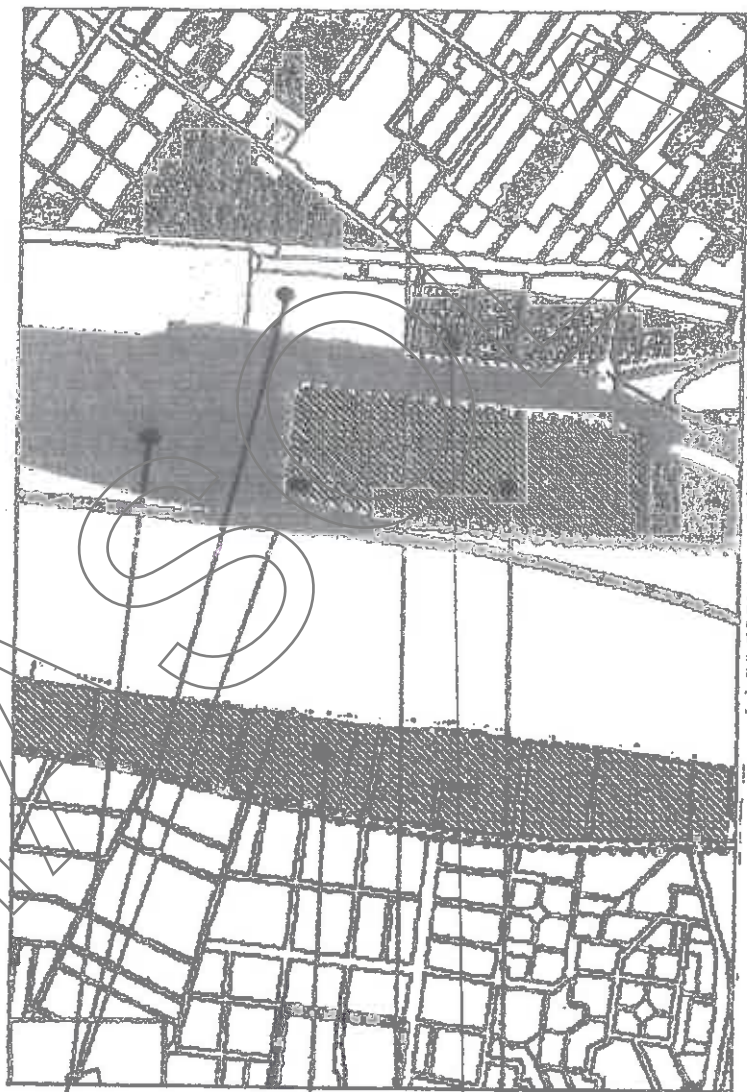
típusa Brüel és Kjaer 2238A tip. integráló zajszint mérő
gysz 2163416 ,
hitelesítési tanúsító jel – M126394,
hitelesítés időpontja - 2020. 10.19.
érvényessége - 2022. 10.19..

Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2021.07.24.

A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős


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



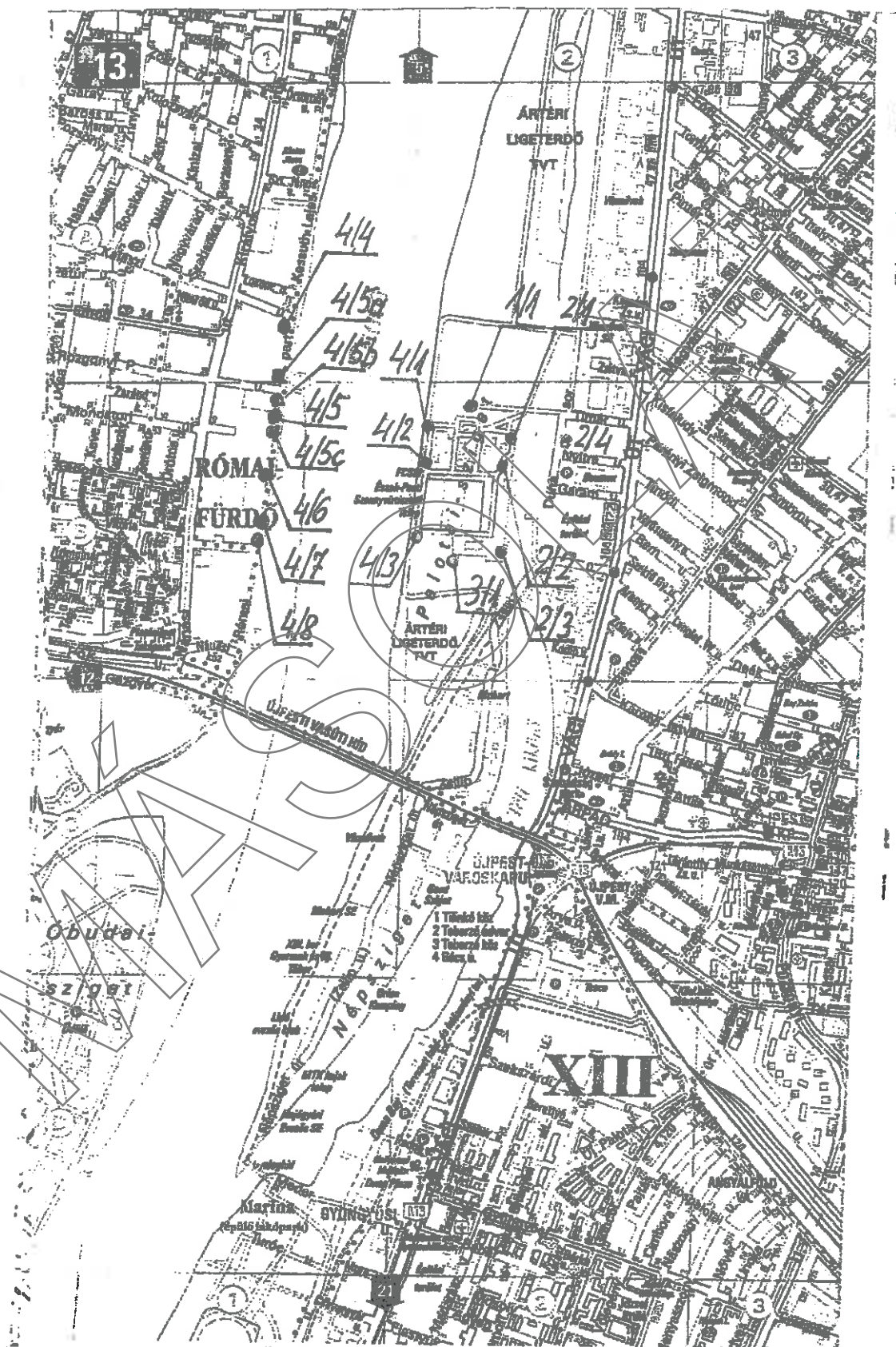
szőlő nem
védenő
területek

szőlő védenő
üldőlő terület

szőlő védenő
lakóépület

telephely

Telep és környezete -- társadalmi rajz



2. ábra

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



ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

FCSM Zrt Észak-pesti SZVT
munkahelyi zaj és zajexpozíció

Szám : ZE403J. /07-2021.

Kelt : Bp., 2021. 07. 24.

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 Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp. IV. Tímár u.1.
2021. 07. 16., 7.30-14.30. 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 északi részén, a IV. kerületben a Duna mellett létesült.

Megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, anaerob fermentációs gázhasznosítással

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

A zajexpozíciós kockázatnak kitett dolgozók szokásos tevékenysége résztevékenységekre bontható. A résztevékenységek szerinti vizsgált munkahelyek bemutatása az 1.táblázatban, a mérési helyek feltüntetése az 1. mellékletben látható. Mérőpontok a munkavégzőt érő zajterhelés szempontjából jellemző munkahelyeken felvéve.

A 12 órás munkarendben dolgozó munkavállalók munkavégzési ideje 11 óra 15 perc, 45 perc pihenőidő. A 8 órás munkarendben dolgozó munkavállalók 8 órát dolgoznak, erre pluszban kerül 20 perc pihenőidő elszámolásra

A telep folyamatos munkarendben, 24 órában működik.

1.táblázat

Zajexpozíciónak kitett munkavállalók										
Kategória a telepen		I. Műszakok			II.		III.			V.
Érintett mvállalók (fő)		13	12	8	8	1	3	6	3	8
Tevékenység helye v. beosztás		Izlap-csarnok	Biológia	Műszak-vezetők	TMK		Műsz-er-eszek	Alkal-ma-zottak	Ve-ze-tők	Elektri-kusok
Munkarend		12 órás műszak	12 órás műszak	12órás műszak	12órás műszak	8órás csak de	8órás műszak (csak de)			12 órás műszak
Jellemző m-helyek berendezések exp. idő (perc)	Porta									675
	1.CSIF		100	5	10	5				5
	2.gázmotor			10	10	2	2	2	2	5
	3.Kazán			10	10	2	2	2	2	5
	4.kompresszor	5		10	10	2	2	2	2	5
	5. sűrítősztaokkl centrifugák	60		10	10	2	2	2	2	5
	6.fűvő		5	5	5	2	2	2	2	5
	7.biofilter	5	5	2	5	5	5	5	5	
	8.tartózkodó	40	45							
	9.bektér	530	400	570	240	180				520
	10.kültér	15	110	55	320	280	75	75	75	25
	11.étkező	45	45	45	45	20	20	20	20	45
	12.gyorsvágó				10					
	13.flex				10					
	14.roda						390	390	390	
	15.targonca	10			25					
	16.homokrakodó	10	10		10					
	összesen				720	500	500	500	500	720

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, részdíők

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 részdíők
- - a táblázatból jól látható, hogy a portán dolgozók zajexpozíciós kockázata kizárható

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 részdíőkhöz 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 érintett kategóriákhoz rendelt $L_{Aeq,i}$ értékek és a számított L_{Aeq} valamint az L_{max} értékek a 3.táblázatban összefoglalva.

Számítások a 2. melléklet szerint.

3. táblázat

kategória	LCeq1 dB(C)	LCeq2 dB(C)	LCeq3 dB(C)	LCeq4 dB(C)	LCeq5 dB(C)	LCeq6 dB(C)	LCeq7 dB(C)	LCeq8 dB(C)	LCeq9 dB(C)
I. műszak Műszakvez	89,2	103,6	84,1	89,1	89,5	85,2	88,7	-	66,3
II. TMK12óra	89,2	103,6	84,1	89,1	89,5	85,2	88,7	-	66,3
IV. Elektrikusok	89,2	103,6	84,1	89,1	89,5	85,2	-	-	66,3

kategória	LCeq10 dB(C)	LCeq11 dB(C)	LCeq12 dB(C)	LCeq13 dB(C)	LCeq14 dB(C)	LCeq15 dB(C)	LCeq16 dB(C)	LCeq dB(C)	L max
I. műszak Műszakvez	66,3	45,6	-	-	-	-	-	86	120
II. TMK12óra	66,3	45,6	104,3	98,6	-	82,2	82,4	90	124
IV. Elektrikusok	66,3	45,6	-	-	-	-	-	82	115

3. Követelmények

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

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

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

4. A zajexpozíciós kockázatnak kitett munkavállalókra vonatkozó vizsgálati eredmények

4. táblázat

kate- gória	vizsgálati eredmények L _{EX,8h} L _{max}		határértékek						minősítés zajexp h é SZERINT L _{EX,8h} L _{max}		hallásvédő eszköz		
			ALSÓ BEAV		FELSŐ BEAV		ZAJEXP				Nem szüksé- ges	Szük- séges biztosí- tani	Hasz- nálat kötelező
			L _{EX,8h}	L _{max}	L _{EX,8h}	L _{max}	L _{EX,8h}	L _{max}					
I.ICS	73	103	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
I.Bio	73	103	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
I. m Üsz v	85	120	80	135	85	137	87	140	NFM	M		X	X
II.TMK 12	87	124	80	135	85	137	87	140	NFM	M		X	X
II.TMK 8	79	124	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
III. MAV	79	116	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
IV .Elektr	82	115	80	135	85	137	87	140	M	M		X	

Ahol M-megfelel, NFM- nem felel meg

5. Expozíciónak kitett munkavállalók

Az I.ICSA, I.Bio, II.TMK 8óra és III.Műszerészek, Alkalmazottak,Vezetők kategóriák munkavállalóinál a zajexpozíció nem éri el az alsó beavatkozási határértéket. Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére / I.Műszakvezetők, II.TMK12óra., IV.Elektrikusok. /.

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 / I. Műszakvezetők, II.TMK12 óra /

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 SNR_{80} csillapítása 31 dB

MSA Medium védőeszköz SNR_{80} 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 ZAJEXPOZÍCIÓ HALLÁSVÉDŐVEL L_{AM}	Minősítés
	$L_{EX,8h}$	L_{Cmax}	L_{Ceq}			
I. Műsz. vez.	85	120	86	28	58	megfelel
II.TMK 12óra	87	124	90	28	62	megfelel
IV. Elektr	82	115	82	28	54	megfelel

7. Vizsgálati eredmény értékelése

Az I.ICSA, I.Biológia, II.TMK 8óra és a III.Műszerészek, Alkalmazottak, Vezetők kategóriák munkavállalóit 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 alsó beavatkozási határértékeket sem éri el/.

Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Az I.Műszakvezetők, II.TMK12 óra és IV.Elektrikusok kategória munkavégzőit érő zajexpozíció illetve zajterhelés az L_{max} legnagyobb hangnyomásszint szempontjából megfelel a zajexpozíciós követelményeknek, ugyanakkor meghaladja az alsó beavatkozási határértéket: $L_{EX,8h}=80\text{dB(A)}$, az I.Műszakvezetők és a II.TMK12 óra vonatkozásában eléri illetve túllépi a felső beavatkozási határértéket: $L_{EX,8h}=85\text{dB(A)}$.

A tényleges zajexpozíció / $L_{EX,8h}$ / a II .TMK12 óra/ kategória esetében eléri a zajexpozíciós határérték $L_{EX,8h}=87\text{dB(A)}$.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére /I.Műszakvezetők, II.TMK12óra., IV.Elektrikusok. /.

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 /I.Műszakvezetők és II.TMK12 óra kategória munkavégzői /.

Az FCSM ZRt által biztosított egyéni zajvédő eszközök megfelelőek, mivel a kisebb csillapítású hallásvédő használata mellett is a munkavállalót érő zajexpozíció L_{AM} megfelel a követelményeknek

Azokon a munkahelyeken, ahol a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket- különösen a biofilter ventilátortérben, a gázmotor és a kompresszor gépházban a sűrítőasztal környezetében és a kazánházban, valamint flex-szel és gyorsvágóval történő munkavégzéskor, - az egyéni zajvédő eszköz használata valamennyi munkavállaló esetében továbbra is javasolt.

Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2021. 07. 16.

A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős

Ódry Árpád

okl. gépészmérnök

rezgés- és zajtechnikai szakértő

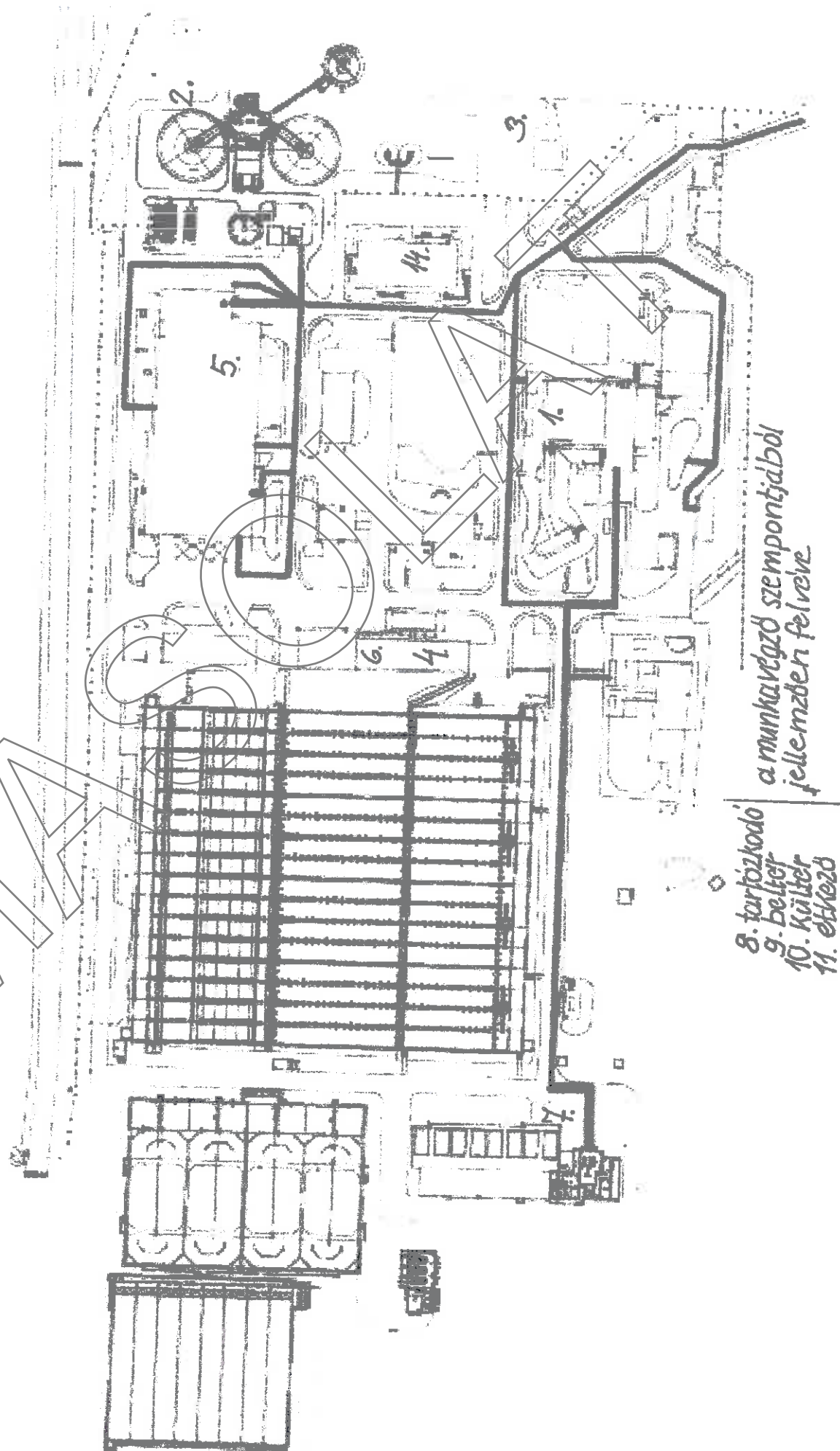
G-D -V3, SZKV-1.4, N-Gy-10

Mérnöki Kamara reg. szám : 01-5440

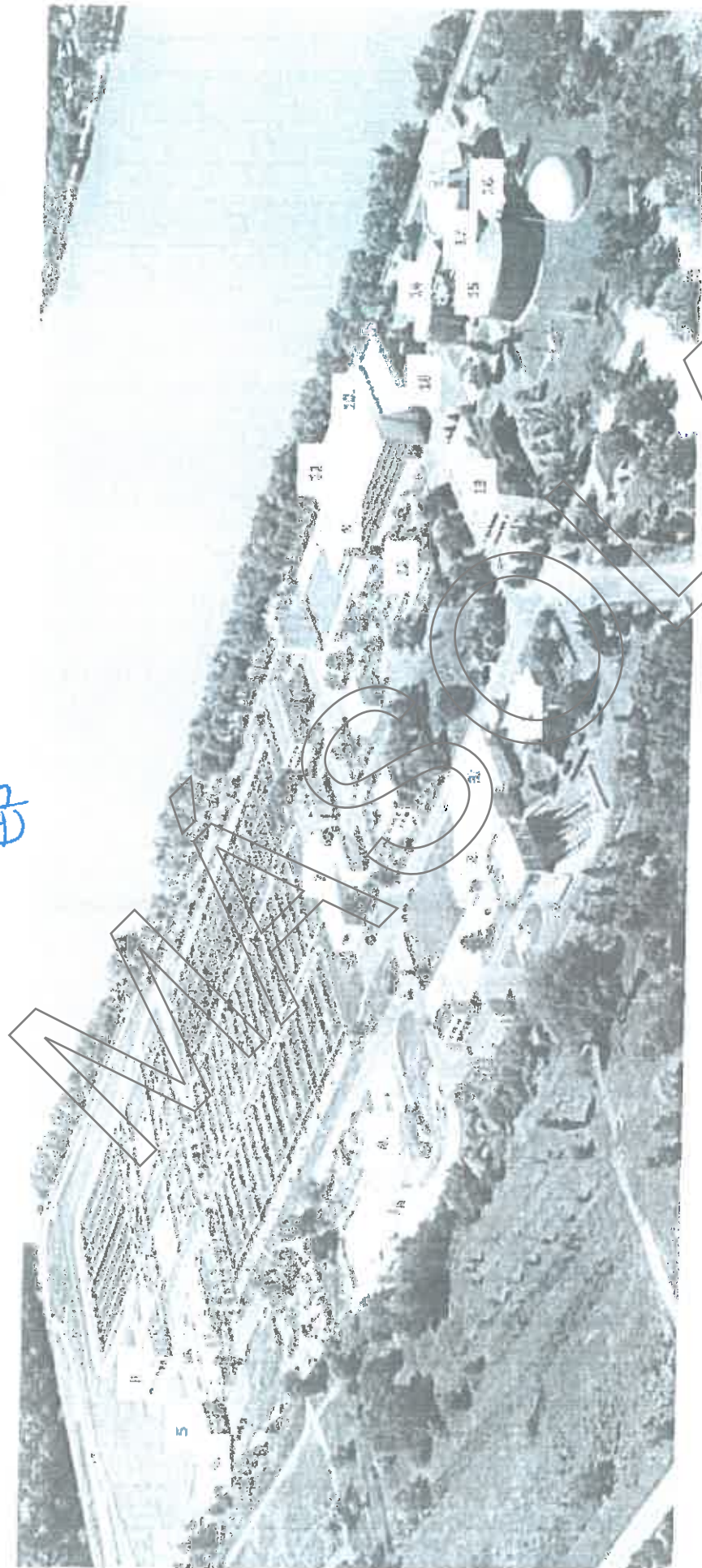
Megrendelő kérésére vizsgált egyéb helyszínek, mérési pontok

Megnevezés	LAeq dB(A)
Előmechanika	
1. Alizair Biofilter ventilátortér	85-87
2. Rácsház, rácsok környezete	78-82
3. Homokfogó műtárgyak mellett	78,5
4. Csatornaiszap fogadó-dobrosta mellett	78,3
Sedipac	
5. Alizair Biofilter ventilátortér	85,8
6. Rácsok környezete	75-81
Régi biológia kompresszorház	
7. 3 db fúvó környezete	75-81
Új biológia kompresszorház	
8. 3 db fúvó környezete	75-78
Iszapcsarnok	
9. Sűrítőasztalok környezete	79,3
Centrifugák környezete	65-66
10. É-Ny-i szkandor kapu mellett, Tomal polimerbeoldó környezetében	76-79
11. D-Ny-i szkandor kapu mellett, Alizair ventilátortér	82-84
12.TMK Gyorsvágó	96,1
Nagyeszterga	97-99
Maró	85-88
Sarokcsiszoló	96,4
Ívhegesztő	72,2
Iroda	42-43
13. Irodaép. Diszpécser	41,9
Energetikus	42,7
Osztályvez.	40,7
Titkárság	42
14. Gázmotorok - Kezelő	78-80
Géptér	102,1
Konténer mellett	81,1
15. Kazán	80,6
Kazánok környezete	80,6
Keringető sziv.	
16. Gázkezelő helyiség - kompresszorok	86,7
17. Rothasztó gépház	64-69
18. Iszapsiló - kezelőfülke	64,3

25. Városi Csatornázási Kérek Zrt. Környezetgazdálkodási Főosztály, Észak-pécsi Szennyvíztisztító Telep



5



Előmechanika	Régi biológia kompresszorház	TMK (6 pont)
1. Alizair Biofilter ventillátortér	7. 3 db fűvó	12. Irodaépület (12 pont)
2. Rácsház- rácsok környezetében	8. Új biológia kompresszorház	13. Gázmotorok (3 pont)
3. Homokfogó műtárgyak mellett	9. 3 db fűvó	14. Kazán (2 pont)
4. Csatornalszap fogadó- dobrosta mellett	10. Iszapcsarnok	15. Gázkezelő helyiség- kompresszorok
5. Alizair Biofilter ventillátortér	11. Sűrítőasztalok és centrifugák közötti területen	16. Rothasztó gépház
6. Rácsok környezetében	12. ÉNy-i szkandor kapu mellett, a Tomal polimerbeoldó környezetében	17. Iszapsiló- kezelőfülke
	13. DNY-i szkandor kapu mellett, Alizair ventillátortér	

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{\tau} \sum_{i=1}^n \tau_i 10^{0,1 L_{Aeq,i}} \right] \quad [(2) \text{ képlet}]$$

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.

$$L_{EX,8h} = 10 \lg \left(\frac{\tau}{T} \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Aeq}} \right) \quad [(3) \text{ képlet}]$$

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

5.2. A munkavállalót érő egyenértékű A-hangnyomásszint (L_{AM}) 3. § (2) bekezdés szerinti meghatározása

Az egyéni hallásvédő eszköz használata mellett a munkavállalót érő zajexpozíciót a (6) képlettel lehet számítani.

$$L_{am} = L_{Ceq} - SNR$$

[(6) képlet]

ahol:

L_{Ceq} az értékelési időre meghatározott egyenértékű C-hangnyomásszint

SNR az alkalmazott egyéni hallásvédő védőeszköz legalább 80%-os szinten számított csillapítása (SNR_{80}).

NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB

Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika

®™

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-2200168082

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály
Érk.: 2022 AUG 15.
Ügyszám: 000476/kone
Ellátószám: F22012704/M202022

ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

FCSM Zrt. Észak-pesti SZVT
munkahelyi zaj és zajexpozíció

Szám : ZE506J. /08-2022.

Kelt : Bp., 2022. 08. 10.

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. Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp., IV. Tímár u.1.
2022. 08. 08., 7.30-14.30. 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 északi részén, a IV. kerületben a Duna mellett létesült.
Megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át.

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, anaerob fermentációs gázhasznosítással.

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

A zajexpozíciós kockázatnak kitett dolgozók szokásos tevékenysége résztevékenységekre bontható. A résztevékenységek szerinti vizsgált munkahelyek bemutatása az 1.táblázatban, a mérési helyek feltüntetése az 1. mellékletben látható. Mérőpontok a munkavégzőt érő zajterhelés szempontjából jellemző munkahelyeken felvéve.

A 12 órás munkarendben dolgozó munkavállalók munkavégzési ideje 11 óra 15 perc, 45 perc pihenőidő. A 8 órás munkarendben dolgozó munkavállalók 8 órát dolgoznak, erre pluszban kerül 20 perc pihenőidő elszámolásra

A telep folyamatos munkarendben, 24 órában működik.

Zajexpozíciónak kitett munkavállalók										
Kategória a telepen	I. Műszakok			II.		III.			IV.	V.
Érintett mvállalók (fő)	13	12	8	8	1	3	6	3	8	4
Tevékenységi helye v. beosztás	Izlap-csarnok	Biológia	Műszak-vezetők	TMK		Műsz-erészek	Alkal-mazottak	Ve-ze-tők	Elektri-kusok	Porta
Munkarend	12 órás műszak	12 órás műszak	12órás műszak	12órás műszak	8órás csak de	8órás műszak (csak de)			12 órás műszak	12 órás műszak
Jellemző m-helyek berendezések exp. idő (perc)	Porta									675
	1.CSIF	100	5	10	5				5	
	2.gázmotor		10	10	2	2	2	2	5	
	3.Kazán		10	10	2	2	2	2	5	
	4.kompresszor	5	10	10	2	2	2	2	5	
	5. sűrítőasztalok centrifugák	100	10	10	2	2	2	2	5	
	6.fűvő		5	3	5	2	2	2	5	
	7.biofilter	5	5	2	5	5	5	5		
	8.tartózkodó	30	45							
	9.beltér	500	400	570	240	180			520	
	10.kültér	15	110	55	320	280	75	75	75	25
	11 étkező	45	45	45	45	20	20	20	20	45
	12.gyorsvágó			10						
	13.flex			10						
	14.iroda					390	390	390		
	15.targonca	10	10	25						
	16.homokrakodó	10		10						
	összesen	720	720	720	720	500	500	500	500	720

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, részeit

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 részeit

- - a táblázatból jól látható, hogy a portán dolgozók zajexpozíciós kockázata kizárható

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 részeitekhez 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_{ceq} és a védőeszköz SNR_{80} csillapítása alapján számítottuk.

Az érintett kategóriákhoz rendelt $L_{ceq,i}$ értékek és a számított L_{ceq} 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)
I. műszak ICSA	-	-	-	86,1	80,1	-	85,5	44,7	45,2
I. műszak Biológia	77,3	-	-	-	-	79,7	85,5	44,7	45,2
I. műszak Műszakvez	77,3	101,4	80,4	86,1	80,1	79,7	85,5	-	45,2
II. TMK 12 óra	77,3	101,4	80,4	86,1	80,1	79,7	85,5	-	45,2
II. TMK 8 óra	77,3	101,4	80,4	86,1	80,1	79,7	85,5	-	45,2
III. Műsze- részek, Álkalma- zottak, Vezetők	-	101,4	80,4	86,1	80,1	79,7	85,5	-	-
IV. Elektriku- sok	77,3	101,4	80,4	86,1	80,1	79,7	-	-	45,2

kategória	L _{Aeq10} dB(A)	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 ICSA	54,3	41,7	-	-	-	76,6	80,2	73,3	75	103,5
I. műszak Biológia	54,3	41,7	-	-	-	-	80,2	71,3	73	103,5
I. műszak Műszakvez	54,3	41,7	-	-	-	-	-	83,0	85	120,6
II. TMK 12óra	54,3	41,7	96,0	96,6	-	76,6	80,2	85,1	87	124,1
II. TMK 8óra	54,3	41,7	-	-	-	-	-	75,7	76	124,1
III. Műsze- részek, Álkalma- zottak, Vezetők	54,3	41,7	-	-	40,8	-	-	77,9	78	116,8
IV. Elektriku- sok	54,3	41,7	-	-	-	-	-	80,0	82	115,4

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)
I. műszak Műszakvez.	89,7	103,2	84,5	89,7	89,1	85,5	88,6	-	67,4
II. TMK12óra	89,7	103,2	84,5	89,7	89,1	85,5	88,6	-	67,4
IV. Elektrikusok	89,7	103,2	84,5	89,7	89,1	85,5	-	-	67,4

kategória	L _{Ceq10} dB(C)	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}
I. műszak Műszakvez.	66,8	45,2	-	-	-	-	-	85	120
II. TMK12óra	66,8	45,2	105,1	98,8	-	83,2	83,5	90	124
IV. Elektrikusok	66,8	45,2	-	-	-	-	-	82	115

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 szüksé- ges	Szük- séges biztosí- tani	Hasz- nálata kötelező
	L	EX,8h L max	LEX,8h	Lmax	LEX,8h	Lmax	LEX,8h	Lmax	LEX,8h	Lmax			
I.ICS	75	104	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
I.Bio	73	104	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
I. mű sz. v.	85	121	80	135	85	137	87	140	NFM	M		X	X
II.TMK 12	87	124	80	135	85	137	87	140	NFM	M		X	X
II.TMK 8	76	124	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
III. MA V	78	117	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
IV Fiekr	82	115	80	135	85	137	87	140	M	M		X	

Ahol M-megfelel, NFM- nem felel meg

5. Expozíciónak kitett munkavállalók

Az I.ICSA, I.Bio, II.TMK 8óra és III.Műszerészek, Alkalmazottak,Vezetők kategóriák munkavállalóinál a zajexpozíció nem éri el az alsó beavatkozási határértéket. Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére / I.Műszakvezetők, II.TMK12óra., IV.Elektrikusok. /.

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 / I. Műszakvezetők, II.TMK12 óra /

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 SNR_{80} csillapítása 31 dB

MSA Medium védőeszköz SNR_{80} csillapítása 28 dB

A számításnál a kisebb csillapításút figyelembe véve a vizsgálati eredményt az 5. táblázatban közöljük./ $L_{Am} = L_{Ceq} - SNR_{80}$ /

5. táblázat

kategória	vizsgálati eredmények			hallásvédő csillapítása SNR_{80}	MUNKAVÁLLALÓT ÉRŐ ZAJEXPOZÍCIÓ HALLÁSVÉDŐVEL L_{AM}	Minősítés
	$L_{EX,8h}$	L_{Cmax}	L_{Ceq}			
I. Műsz. vez.	85	120	85	28	57	megfelel
II.TMK 12óra	87	124	90	28	62	megfelel
IV .Elektr	82	115	82	28	54	megfelel

7. Vizsgálati eredmény értékelése

Az I.ICSA, I.Biológia, II.TMK 8óra és a III. Műszerészek, Alkalmazottak, Vezetők kategóriák munkavállalóit 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 alsó beavatkozási határértékeket sem éri el/.

Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Az I.Műszakvezetők, II.TMK12 óra és IV.Elektrikusok kategória munkavégzőit érő zajexpozíció illetve zajterhelés az L max legnagyobb hangnyomásszint szempontjából megfelel a zajexpozíciós követelményeknek, ugyanakkor meghaladja az alsó beavatkozási határértéket: $L_{EX,8h} = 80\text{dB(A)}$, az I.Műszakvezetők és a II.TMK12 óra vonatkozásában eléri illetve túllépi a felső beavatkozási határértéket: $L_{EX,8h} = 85\text{dB(A)}$.

A tényleges zajexpozíció / $L_{EX,8h}$ / a II ./TMK12 óra/ kategória esetében eléri a zajexpozíciós határérték $L_{EX,8h} = 87\text{dB(A)}$.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére /I.Műszakvezetők, II.TMK12óra., IV.Elektrikusok. /.

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 / I.Műszakvezetők és II.TMK12 óra kategória munkavégzői /.


Az FCSM ZRt. által biztosított egyéni zajvédő eszközök megfelelőek, mivel a kisebb csillapítású hallásvédő használata mellett is a munkavállalót érő zajexpozíció L_{AM} megfelel a követelményeknek

Azokon a munkahelyeken, ahol a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket- különösen a biofilter ventilátortérben, a gázmotor és a kompresszor gépházban a sűrítőasztal környezetében és a kazánházban, valamint flex-szel és gyorsvágóval történő munkavégzéskor, - az egyéni zajvédő eszköz használata valamennyi munkavállaló esetében továbbra is javasolt.

Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2022. 08. 09.

A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős

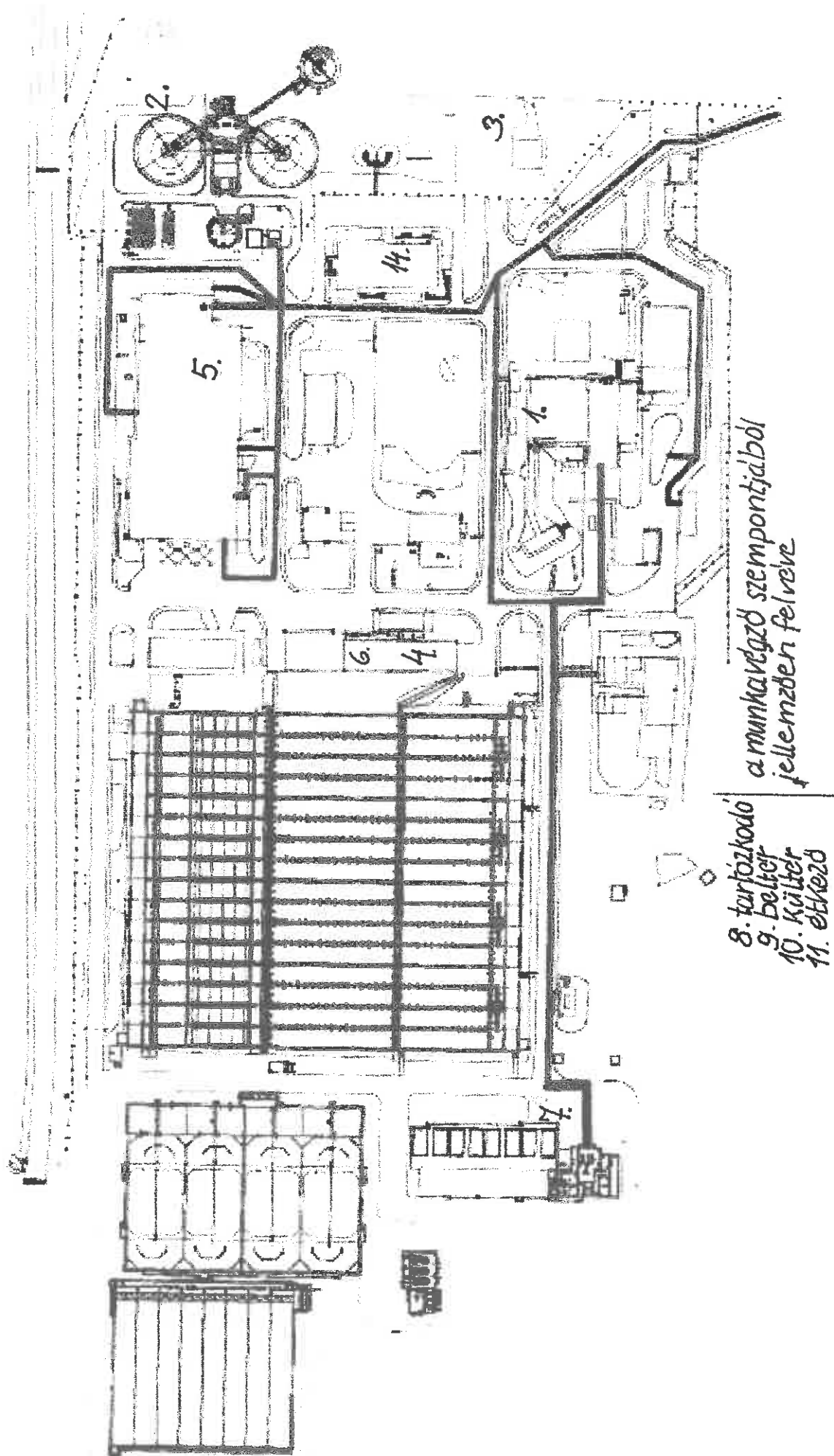

Ódry Árpád
okl. gépészmérnök
rezgés- és zajtechnikai szakértő
G-D -V3, SZKV-1.4, N-Gy-10
Mérnöki Kamara reg. szám : 01-5440

ÓDRY ÁRPÁD
REZGÉS- ÉS ZAJTECHNIKAI
SZAKÉRTŐ
L - 5440

Megrendelő kérésére vizsgált egyéb helyszínek, mérési pontok

Megnevezés	L _{Aeq} dB(A)
Előmechanika	
1. Alizair Biofilter ventilátortér	85-87
2. Rácsház, rácsok környezete	76-82
3. Homokfogó műtárgyak mellett	79,4
4. Csatornaiszap fogadó-dobrosta mellett	78,9
Sedipac	
5. Alizair Biofilter ventilátortér	85,5
6. Rácsok környezete	75-81
Régi biológia kompresszorház	
7. 3 db fúvó környezete	75-81
Új biológia kompresszorház	
8. 3 db fúvó környezete	76-79
Iszapcsarnok	
9. Sűrítőasztalok környezete	79-81
Centrifugák környezete	65-66
10. E-Ny-i szkandor kapu mellett, Tomal polimerbeoldó környezetében	76-79
11. D-Ny-i szkandor kapu mellett, Alizair ventilátortér	82-84
12.TMK Gyorsvágó	96,0
Nagyeszterga	97-99
Maró	85-88
Sarokcsiszoló	96,6
Ívhegesztő	71,3
Iroda	41-43
13. Irodaép. Diszpécser	42,3
Energetikus	42,2
Osztályvez.	40,8
Titkárság	41,2
14. Gázmotorok - Kezelő	77-80
Géptér	101,4
Konténer mellett	80,4
15. Kazán Kazánok környezete	80,4
Keringető sziv.	80,4
16. Gázkezelő helyiség - kompresszorok	86,1
17. Rothasztó gépház	64-69
18. Iszapsiló - kezelőfülke	63,7

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetgazdálkodási Főosztály Észak-pesti Szennyvíztisztító Telep



a munkavégző szempontjából
jellemzően felvéve

8. tartózkodó
9. belter
10. kültér
11. étkező

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

[(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

5.2. A munkavállalót érő egyenértékű A-hangnyomásszint (L_{AM}) 3. § (2) bekezdés szerinti meghatározása

Az egyéni hallásvédő eszköz használata mellett a munkavállalót érő zajexpozíciót a (6) képlettel lehet számítani:

$$L_{am} = L_{Ceq} - SNR$$

[(6) képlet]

ahol:

L_{Ceq} az értékelési időre meghatározott egyenértékű C-hangnyomásszint

SNR az alkalmazott egyéni hallásvédő védőeszköz legalább 80%-os szinten számított csillapítása (SNR₈₀).

NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB NOVIB

Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika

®™

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-2200/68081

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály	
Érk:	2022 AUG 15.
Ügyszám:	000476/2022
Ikt. szám:	1420/2703/2022

ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

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

Szám : KZ505J. /08-2022.

Kelt : Bp., 2022.08.10.

Kapják: FCSM Zrt. 2pld

1. Vizsgálatot végző szervezet, szakértő

NOVIB Rezgés technikai 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. Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp. IV. Tímár u. 1.

4. A vizsgálat célja

Zajkibocsátási/terhelési határértékek hatályos jogszabályok szerinti teljesülésének vizsgálata az FCSM Zrt. Észak-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 rezgés technikai 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

Budapest Város Fővárosi Kerületi Szabályozási Terve

Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat

6. A helyszíni mérés időpontja

2022. 08.08. 7 -13 h, 08.09.15. 0-4h

7. Helyszín leírása, zajterhelési/ kibocsátási határérték megállapítása

7.1. Elhelyezkedés, helyszínrajz / 1. ábra / :

A telep Budapest északi részén, a IV. kerületben a Duna mellett létesült.

A létesítmény megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át.

A telephely ingatlanának szabályozási terv szerinti övezeti besorolása

„KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület ”.

A telephelyen és annak szűkebb környezetében zajtól védendő létesítmény nem található.

A szabályozási terv szerint a teleptől

É-i irányban zajtól nem védendő „Ev-VE- erdőterület” húzódik.

K-re kb.400 m-re a telekhatártól helyezkedik el a Váci út. A köztes részen zajtól védendő létesítmény nélküli „M - munkahelyi ” és „I - intézményi területek”, a Váci út átellenes oldalán „I - intézményi területek” található.

A köztes vegyes területen áll a Duna sor 14. lakóház, mely védendő létesítmény.

D-i irányban „KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület”, továbbá „Fv- városüzemeltetési tartalékterület” található, melyen védendő létesítmény nincs.

Ny-ra a teleptől közvetlenül a Duna és a túlsó parton - telekhatártól kb. 600m-re - a III. kerületben a Római part „Ü - üdülőterület” övezeti besorolású zajtól védendő létesítményei helyezkednek el.

A vizsgált telep közvetlen környezetében egyéb üzemi vagy szabadidős létesítmény nem üzemel.

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

K, „M - munkahelyi terület”: a zajtól védendő területen a Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat értelmében az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre

nappal / 6 -22 óra / 60 dB ,
éjjel / 22 - 6 óra / 50 dB .

Ny, „Ü - üdülőterület”: a zajtól védendő területen a Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat értelmében 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 .

7.3. Zajkibocsátási határérték

A 93/2007.(XII.18.) KvVM rendelet I.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.

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	telekhatáron felvéve
M2. K	telekhatáron és Bp., IV. Duna sor 14. lakóépület védendő homlokzata előtt 2m-re
M3. D	telekhatáron felvéve
M4 Ny	telekhatáron és Bp., III. Római part üdülőterületi létesítmények védendő homlokzata előtt 2m-re

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 A-hangnyomásszintű megítélési pontja.

Részterület

Mérési pont

Jele	Helye	Magassága /m/	Jellege
M1 É			
1/1	É-i telekhatáron	1,5	zk
M2 K			
	K-i telekhatáron		
2/1	gázm. kont. vonala	1,5	zk
2/2	kompr. géph. vonala	1,5	zk
2/3	Sedipac vonala	1,5	zk
2/4	Duna sor 14. védendő homlokzata előtt 2m-re	1,5	zk zt
M3 D			
3/1	D-i telekhatáron	1,5	zk

M4.	Ny		
	Ny-i telekhatáron		
4/1	gázm. kont. vonala	1,5	zk
4/2	kompr. géph. vonala	1,5	zk
4/3	Sedipac vonala	1,5	zk
4/4	Római part 49.	1,5	zk zt
4/5	Római part 40.	1,5	zk zt
4/6	Római part 30.	1,5	zk zt
4/7	Római part 25.	1,5	zk zt
4/8	Római part 14.	1,5	zk zt
			zk - zajkibocsátási pont
			zt - zajterhelési pont

8.1.3. Kiegészítő mérési pontok felvétele

4/5a	víz/csatorna beömléstől 25m-re É-ra	1,5	zk zt
4/5b	víz/csatorna beömlés vonalában	1,5	zk zt
4/5c	víz/csatorna beömléstől 25m-re D-re	1,5	zk zt

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

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 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
„M- munkahelyi terület ”	Duna sor 14.	1122
„Ü- üdülőtérület ”	Római part 14-49.	1110 1121 1122

Funkciójuk: lakóépület

11. Zajforrás

Az Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, - mint zajforrás - működésével kapcsolatos megállapítások :

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, 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 nem észlelhető.

Zajforrások a Mellékletben feltüntetve

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

12. Időjárási viszonyok

nappal: derült idő, szélcsend, 18 - 24 C.

éjjel: derült idő, szélcsend, 18 - 16 C.

13. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

Külön létesített/telepített árnyékolás nem jellemző.

A telep elhelyezkedése, kialakítása a Duna felé kevés árnyékolást biztosít. A telepet övező mezőgazdasági és erdőterületek É-i és K-i irányban 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, M3 é M4/I részfelületeknél Duna sor és Zsilip u. kereszteződésében, M4/II-nél a Szent János u 2. lakóépület déli homlokzata előtt mérve.

Ahol szükséges, alapzaj miatti korrekciót alkalmaztunk.

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

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	51,7	42,8	-0,6	51,1	-	-	51		
M2									
2/1	51,2	43,7	-0,8	50,4	-	-	50		
2/2	47,5	43,7	-2,2	45,3	-	-	45		
2/3	48,3	43,7	-1,8	46,5	-	-	47		
2/4	47,2	43,7	-2,5	44,7	-	-		45	
M3									
3/1	48,3	43,7	-1,8	46,5	-	-	47		
M4.									
M4/I									
4/1	53,5	43,0	-0,4	53,1	-	-	53		
4/2	48,3	43,0	-1,4	46,9	-	-	47		
4/3	49,1	43,0	-1,1	48,0	-	-	48		
M4/II									
4/4	39,4	37,1	-	n é	-	-		<37	X
4/5a	42,5	37,1	-1,3	41,2	-	-		41	
4/5 b	45,6	37,1	-0,6	45,0	-	-		45	
4/5	43,3	37,1	-1,1	42,2	-	-		42	
4/5c	42,0	37,1	-1,6	40,4	-	-		40	
4/6	40,7	37,1	-2,4	38,3	-	-		38	
4/7	38,7	37,1	-	n é	-	-		<37	X
4/8	37,9	37,1	-	n é	-	-		<37	X

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 éjjele

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	50,8	36,4	-0,1	50,7	-	-	51		
M2									
2/1	49,1	36,4	-0,2	48,9	-	-	49		
2/2	46,1	36,4	-0,5	45,6	-	-	46		
2/3	46,8	36,4	-0,4	46,4	-	-	46		
2/4	41,4	36,4	-0,9	40,5	-	-		41	
M3									
3/1	46,3	36,4	-0,4	45,9	-	-	46		
M4.									
M4/I									
4/1	52,1	36,4	-0,1	52,0	-	-	52		
4/2	45,6	36,4	-0,5	45,1	-	-	45		
4/3	47,1	36,4	-0,4	46,7	-	-	47		
M4/II									
4/4	38,2	33,5	-1,8	36,4	-	-		36	
4/5a	40,6	33,5	-0,8	39,8	-	-		40	
4/5 b	42,2	33,5	-0,6	41,6	-	-		42	
4/5	39,7	33,5	-1,1	38,6	-	-		39	
4/5c	38,4	33,5	-1,6	36,2	-	-		37	
4/6	37,9	33,5	-1,8	36,1	-	-		36	
4/7	37,0	33,5	-1,8	35,2	-	-		35	
4/8	35,6	33,5	-	né	-	-		<34	X

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, M3 és M4/I mérőfelületnél nem jelentkeztek, illetve a közlekedési zajhatások fellépésekor - azok kiküszöbölése céljából - a mérőműszer adta lehetőséget kihasználva az aktuális mérést megszakítottuk, majd ezek megszűnésekor folytattuk.

M4/II mérőfelületnél a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja - 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, M3 és M4/1 részterületekre nincs előírt zajterhelési határérték.

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 2/4	45	41	60	50
M4/II 4/5	42 	39 	45	35

 A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

A zajkibocsátás vizsgálati eredményei





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. Esetünkben az M1, M3 és M4/1 részterületekre nincs előírt zajkibocsátási határérték.

Részterület Kritikus pont jele	Zajkibocsátási A- hangnyomásszint L_{AE} dB		Zajkibocsátási határérték L_{KH} dB	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 2-6h
M2 2/4	45	41	60	50
M4/II 4/5	42 	39 	45	35

 A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

19. A vizsgálati eredmény értékelése

A zajterhelés értékelése





Részterület Kritikus pont jele	Eredmény(E)		Követelmény(K)		E és K összefüggése	Minősítés	
	Megítélési szint		Zajterhelési határérték				
	LAM dB		LTH dB				
	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 2/4	45	41	55	45	E<K	megfelel	
mérési pont telekhatártól való távolsága >100m							
M4/II 4/5	42 	39 	45	35			

 A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

A zajkibocsátás értékelése

Részterület Kritikus pont jele	Eredmény(E)		Követelmény(K)		E és K összefüggése	Minősítés	
	Zajkibocsátási szint		Zajkibocsátási			nappal	éjjel
	A- hangnyomásszint		határérték				
	L _{AE} dB		L _{TH} dB				

	nappal	éjjel	nappal	éjjel		nappal	éjjel
	6-22h	22-6h	6-22h	2-6h		6-22h	22-6h
mérési pont telekhatártól való távolsága <100m							
M2	2/4	45	41	55	45	E < K	megfelel

mérési pont telekhatártól való távolsága >100m							
M4/II	4/5	42 	39 	45	35		

 A mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja befolyásolta.

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

☐ Az M4/II részfelület vizsgálati pontjain a mérést a parti víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó működési zaja - mint ki nem küszöbölhető környezeti zaj- befolyásolta.

Mivel sem a telep leállítása, sem a ki nem küszöbölhető környezeti zaj kiiktatása nem lehetséges, a vizsgált zaj és a nem kívánt, de jelenlévő környezeti zaj együttes hatásának bemutatására és megítélésére kiegészítő mérési pontokat vettünk fel.

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

- a 4/4, 4/5a, 4/5b értékek emelkedő tendenciája és a 4/5b, 4/5, 4/5c, 4/6 értékek csökkenő tendenciája jól mutatja a ki nem küszöbölhető zajforrás -víz/csatorna beömlés és az Aquamarina hotelhajó- dominanciáját.

- a 4/7 mérőpontonál a ki nem küszöbölhető zajforrás már külön nem érzékelhető

- a 4/8 ponton - ahol csak a vizsgált zaj észlelhető, a zajkibocsátás és zajterhelés 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 zajszint mérő
gysz - 2163416 ,
hitelesítési tanúsító jel -M126394,
hitelesítés időpontja - 2020. 10.19.
érvényessége - 2022. 10.19..

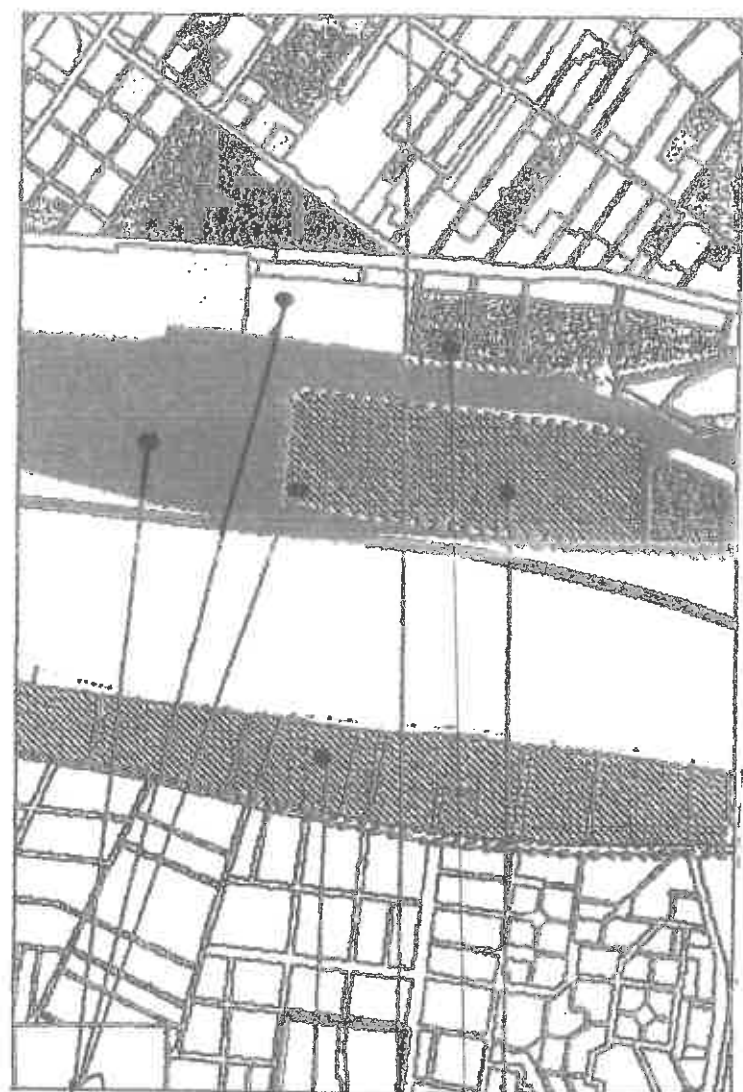
Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2022.08.10.

A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős


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

ODRY ÁRPÁD
REZGÉS- ÉS ZAJTECHNIKAI
SZAKÉRTŐ
01-5440



zajtól nem
védeendő
területek

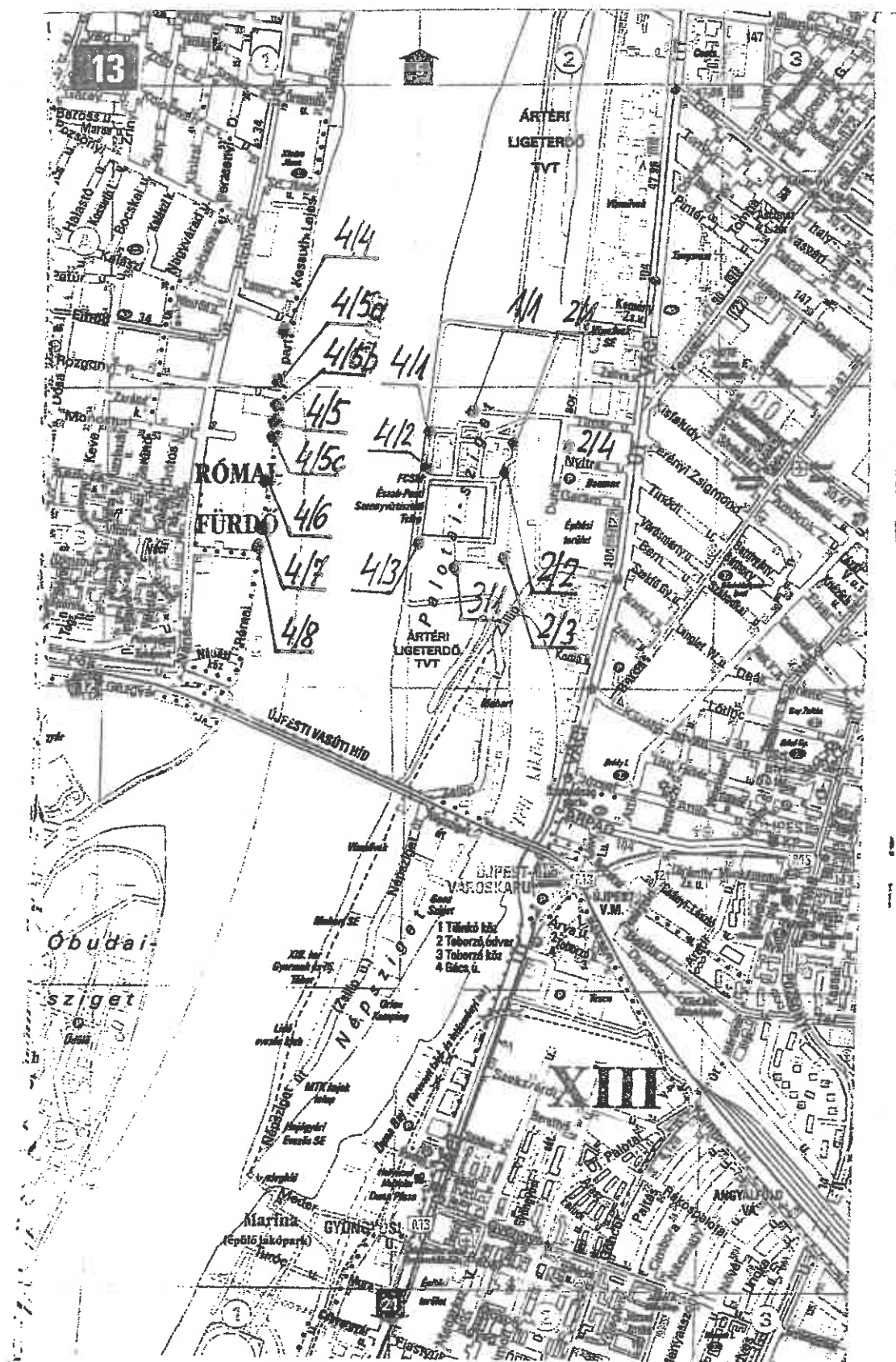
zajtól védendő
útlátó terület

zajtól védendő
lakóépület

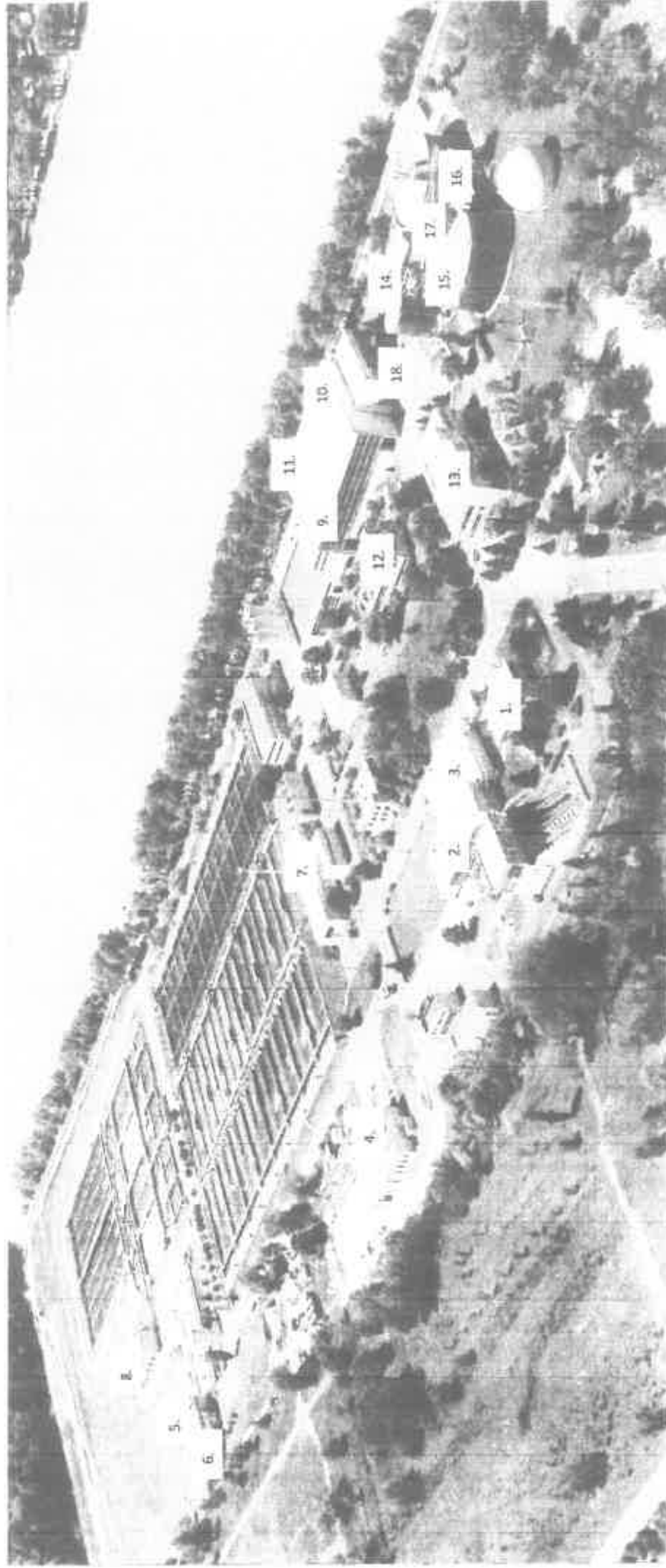
telephely

Telep és környezete - ábrázolási rajz

1. ábra



2. ábra



ÉSZAK - PESTI SZENNYVÍZTÍZTÍTÓ TELEP

Előmechanika	Régi biológia kompresszorház	12. TMK (6 pont)
1. Alizair Biofilter ventillátortér	7. 3 db fúvó	13. Irodaépület (12 pont)
2. Rácsház- rácsok környezetében	Új biológia kompresszorház	14. Gázmotorok (3 pont)
3. Homokfogó műtárgyak mellett	8. 3 db fúvó	15. Kazán (2 pont)
4. Csatornaiszap fogadó- dobroszta mellett	Izapszarnok	16. Gázkezelő helyiség- kompresszorok
Sedipac	9. Sűrítőasztalok és centrifugák közötti területen	17. Rothasztó gépház
5. Alizair Biofilter ventillátortér	10. ÉNy-i szkandor kapu mellett, a Tonal polimerbeoldó környezetében	18. Iszapsiló- kezelőfülke
6. Rácsok környezetében	11. DNy-i szkandor kapu mellett, Alizair ventillátortér	

Melléklet



Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Szervezetünk neve: Környezetvédelmi Osztály	Szervezetük neve: Környezetgazdálkodási Igazgatóság Észak-pesti Szennyvíztisztító Osztály
Levelünk száma: I-23012454/KVO2023, 000724/2023, R-2300175492	Ügyiratuk száma:
Ügyintézőnk: Kis-Lizer Annamária	Ügyintézőjük:
Tel: 455-4112	Levelük kelte:

Tárgy: az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen és környezetében elvégzett zajmérésekről készült zajvizsgálati jegyzőkönyvek (2023.)

Tisztelt Kassai Zsófia Osztályvezető Asszony!

Szíves tájékoztatásul megküldjük az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen és környezetében elvégzett zajmérésekről készült „környezeti zajkibocsátás/terhelés vizsgálata” és „munkahelyi zaj és zajexpozíció” című zajvizsgálati jegyzőkönyvek egy-egy példányát.

A vizsgálati eredmények alapján a következők állapíthatók meg:

1. A Telep által keltett zajkibocsátás és környezeti zajterhelés az előírásoknak megfelel.
2. A munkahelyi zajvizsgálattal kapcsolatos észrevételek:
Az I. ICSA, I. Biológia, II. TMK 8 óra és III. Műszerészek, Alkalmazottak, Vezetők kategóriák munkavállalóit érő zajexpozíció, illetve zajterhelés egyéni hallásvédő nélkül is megfelel a követelményeknek. Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Az I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra és IV. Elektrikusok kategória munkavégzőit érő zajexpozíció, illetve zajterhelés a legnagyobb hangnyomásszint szempontjából megfelel a zajexpozíciós követelményeknek, ugyanakkor meghaladja az alsó beavatkozási határértéket. Az I. Műszakvezetők és a II. TMK 12 óra vonatkozásában eléri, illetve túllépi a felső beavatkozási határértéket. A tényleges zajexpozíció a II. TMK 12 óra kategória esetében eléri a zajexpozíciós határértéket.

A szakértők felhívják a figyelmet az alábbiakra:

- Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállalói részére (I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra és IV. Elektrikusok).
- Amennyiben a zajexpozíció eléri vagy meghaladja a felső beavatkozási határértéket, akkor a munkavállaló köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni védőeszközt a munkáltató által előírt módon használni (I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra kategóriák munkavégzői).

- Azokon a munkahelyeken, ahol a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket – különösen a biofilter ventillátortérben, a gázmotor és a kompresszor gépházban, a sűrítőasztal környezetében, a kazánházban, valamint a gyorsvágóval és flex-szel történő munkavégzéskor – az egyéni zajvédő eszköz használata valamennyi munkavállaló esetében továbbra is javasolt.
- Az FCSM Zrt. által biztosított egyéni zajvédő eszközök megfelelőek.

Budapest, 2023. szeptember 27.

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Üdvözlettel:

11/1



Nagy Erika
osztályvezető

Melléklet: 1 db eredeti „munkahelyi zaj és zajexpozíció” című, ZE517J./08-2023. számú zajvizsgálati jkv.
1 db eredeti „környezeti zajkibocsátás/terhelés vizsgálata” című, KZ516J./08-2023. számú zajvizsgálati jkv.

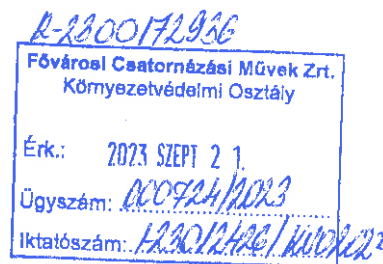
Kapják: Címzett 1 példány
Környezetvédelmi Osztály 1 példány (melléklet nélkül)

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

Mérnökszolgálat
1028 Bp., Árpád u. 45.
®™

NOVIB alapítva : 1984

T : (+36 1) 397-15- 43
mob : +36 20 316 2566
e-mail : odryarpad891@gmail.com



ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

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

Szám : KZ516J. /08-2023.

Kelt : Bp., 2023.08.18.

Kapják: FCSM Zrt. 2pld

1. Vizsgálatot végző szakértő

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. Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp. IV. Tímár u. 1.

4. A vizsgálat célja

Zajkibocsátási/terhelési határértékek hatályos jogszabályok szerinti teljesülésének vizsgálata az FCSM Zrt. Észak-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

Budapest Város Fővárosi Kerületi Szabályozási Terve

Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat

6. A helyszíni mérés időpontja

2023. 08.16. 7 -13 h, 08.17. 0-4h

7. Helyszín leírása, zajterhelési/kibocsátási határérték megállapítása

7.1. Elhelyezkedés, helyszínrajz / 1. ábra / :

A telep Budapest északi részén, a IV. kerületben a Duna mellett létesült.

A létesítmény megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át.

A telephely ingatlanának szabályozási terv szerinti övezeti besorolása

„KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület”.

A telephelyen és annak szűkebb környezetében zajtól védendő létesítmény nem található.

A szabályozási terv szerint a teleptől

É-i irányban zajtól nem védendő „Ev-VE- erdőterület” húzódik.

K-re kb.400 m-re a telekhatártól helyezkedik el a Váci út. A köztes részen zajtól védendő létesítmény nélküli „M - munkahelyi ” és „I - intézményi területek”, a Váci út áttellenes oldalán „I - intézményi területek” találhatóak.
A köztes vegyes területen áll a Duna sor 14. lakóház, mely védendő létesítmény.

D-i irányban „KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület”, továbbá „Fv- városüzemeltetési tartalékterület” található, melyen védendő létesítmény nincs.

Ny-ra a teleptől közvetlenül a Duna és a túlsó parton - telekhatártól kb. 600m-re - a III. kerületben a Római part „Ü - üdülőterület” övezeti besorolású zajtól védendő létesítményei helyezkednek el.

A vizsgált telep közvetlen környezetében egyéb üzemi vagy szabadidős létesítmény nem üzemel.

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

K , „M - munkahelyi terület”: a zajtól védendő területen a Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat értelmében az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre

nappal / 6 -22 óra / 60 dB ,
éjjel / 22 - 6 óra / 50 dB .

Ny, „Ü - üdülőterület” : a zajtól védendő területen a Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat értelmében 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 .

7.3. Zajkibocsátási határérték

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

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	telekhatáron felvéve
M2. K	telekhatáron és Bp., IV. Duna sor 14. lakóépület védendő homlokzata előtt 2m-re
M3. D	telekhatáron felvéve
M4 Ny	telekhatáron és Bp., III. Római part üdülőterületi létesítmények védendő homlokzata előtt 2m-re

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 A-hangnyomásszintű megítélési pontja.

Részterület

Mérési pont

Jele	Helye	Magassága /m/	Jellege
------	-------	---------------	---------

M1 É

1/1	É-i telekhatáron	1,5	zk
-----	------------------	-----	----

M2 K
K-i telekhatáron

2/1	gázm. kont. vonala	1,5	zk
-----	--------------------	-----	----

2/2	kompr. géph. vonala	1,5	zk
-----	---------------------	-----	----

2/3	Sedipac vonala	1,5	zk
-----	----------------	-----	----

2/4	Duna sor 14. védendő homlokzata előtt 2m-re	1,5	zk zt
-----	--	-----	-------

M3 D

3/1	D-i telekhatáron	1,5	zk
-----	------------------	-----	----

M4.	Ny		
	Ny-i telekhatáron		
4/1	gázm. kont. vonala	1,5	zk
4/2	kompr. géph. vonala	1,5	zk
4/3	Sedipac vonala	1,5	zk
4/4	Római part 49.	1,5	zk zt
4/5	Római part 40.	1,5	zk zt
4/6	Római part 30.	1,5	zk zt
4/7	Római part 25.	1,5	zk zt
4/8	Római part 14.	1,5	zk zt
zk - zajkibocsátási pont zt - zajterhelési pont			

8.1.3. Kiegészítő mérési pontok felvétele

4/5a	víz/csatorna beömléstől 25m-re É-ra	1,5	zk zt
4/5b	víz/csatorna beömlés vonalában	1,5	zk zt
4/5c	víz/csatorna beömléstől 25m-re D-re	1,5	zk zt

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

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 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
„M- munkahelyi terület ”	Duna sor 14.	1122
„Ü- üdülőterület ”	Római part 14-49.	1110 1121 1122

Funkciójuk: lakóépület

11. Zajforrás

Az Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, - mint zajforrás - működésével kapcsolatos megállapítások :

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, 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 nem észlelhető.

Zajforrások a Mellékletben feltüntetve

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

12. Időjárási viszonyok

nappal: derült idő, szélcsend, 21 - 29 C.

éjjel: derült idő, szélcsend, 20 - 18 C.

13. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

Külön létesített/telepített árnyékolás nem jellemző.

A telep elhelyezkedése, kialakítása a Duna felé kevés árnyékolást biztosít. A telepet övező mezőgazdasági és erdőterületek É-i és K-i irányban 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, M3 é M4/I részfelületeknél Duna sor és Zsilip u. kereszteződésében, M4/II-nél a Szent János u 2. lakóépület déli homlokzata előtt mérve.

Ahol szükséges, alapzaj miatti korrekciót alkalmaztunk.

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

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	52,8	43,6	-0,5	52,2	-	-	52		
M2									
2/1	52,2	44,5	-0,8	51,4	-	-	51		
2/2	48,5	44,5	-2,1	46,4	-	-	46		
2/3	49,3	44,5	-1,6	47,7	-	-	48		
2/4	47,9	44,5	-2,6	45,3	-	-		45	
M3									
3/1	49,2	44,5	-1,7	47,5	-	-	48		
M4.									
M4/I									
4/1	55,6	44,7	-0,4	55,2	-	-	55		
4/2	49,9	44,7	-1,5	48,4	-	-	48		
4/3	50,9	44,7	-1,1	49,8	-	-	50		
M4/II									
4/4	40,5	37,9	-	n é	-	-	<38		X
4/5a	43,7	37,9	-1,3	42,4	-	-	42		
4/5 b	46,7	37,9	-0,6	46,1	-	-	46		
4/5	44,4	37,9	-1,0	43,4	-	-	43		
4/5c	43,2	37,9	-1,4	41,8	-	-	42		
4/6	41,8	37,9	-2,1	39,7	-	-	40		
4/7	40,3	37,9	-	n é	-	-	<38		X
4/8	38,8	37,9	-	n é	-	-	<38		X

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	52,3	36,7	-0,1	52,1	-	-	52		
M2									
2/1	48,4	36,7	-0,2	48,9	-	-	49		
2/2	45,2	36,7	-0,6	44,6	-	-	45		
2/3	46,6	36,7	-0,4	46,2	-	-	46		
2/4	41,9	36,7	-1,5	40,4	-	-		40	
M3									
3/1	47,7	36,7	-0,4	47,3	-	-	47		
M4.									
M4/I									
4/1	53,4	36,7	-0,1	53,3	-	-	53		
4/2	47,8	36,7	-0,4	47,4	-	-	47		
4/3	48,3	36,7	-0,3	48,0	-	-	48		
M4/II									
4/4	39,5	33,9	-1,3	38,2	-	-		38	
4/5a	42,3	33,9	-0,6	41,7	-	-		42	
4/5 b	43,8	33,9	-0,4	43,4	-	-		43	
4/5	40,8	33,9	-0,9	39,9	-	-		40	
4/5c	39,4	33,9	-1,3	38,1	-	-		38	
4/6	38,1	33,9	-2,0	36,1	-	-		36	
4/7	37,5	33,9	-2,4	35,1	-	-		35	
4/8	36,4	33,9	-	né	-	-		<34	X

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, M3 és M4/I mérőfelületnél nem jelentkeztek, illetve a közlekedési zajhatások fellépésekor - azok kiküszöbölése céljából - a mérőműszer adta lehetőséget kihasználva az aktuális mérést megszakítottuk, majd ezek megszűnésekor folytattuk.

M4/II mérőfelületnél a parti víz/csatorna beömlés és a vendéglátó ipari egységek hűtőinek működési zaja - 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, M3 és M4/1 részterületekre nincs előírt zajterhelési határérték.

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 2/4	45	40	60	50
M4/II 4/5	43 ■	40 ■	45	35

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és a vendéglátó ipari egységek hűtőinek működési zaja befolyásolta.

A zajkibocsátás vizsgálati eredményei

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. Esetünkben az M1, M3 és M4/1 részterületekre nincs előírt zajkibocsátási határérték.

Részterület Kritikus pont jele	Zajkibocsátási A- hangnyomásszint L _{AE} dB		Zajkibocsátási határérték L _{KH} dB	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 2-6h
M2 2/4	45	40	60	50
M4/II 4/5	43 ■	40 ■	45	35

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és a vendéglátó ipari egységek hűtőinek működési zaja befolyásolta.

19. A vizsgálati eredmény értékelése

A zajterhelés értékelése

Részterület	Eredmény(E)	Követelmény(K)	E és K	Minősítés
Kritikus pont jele	Megítélési szint L _{AM} dB	Zajterhelési határérték L _{TH} dB	összefüggése	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 2-6h
	mérési pont telekhatártól való távolsága <100m			
M2 2/4	45	40	55	45
	E < K			
	megfelel			
	mérési pont telekhatártól való távolsága >100m			
M4/II 4/5	43 ■	40 ■	45	35
	■			

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és a vendéglátó ipari egységek hűtőinek működési zaja befolyásolta.

A zajkibocsátás értékelése

Részterület	Eredmény(E)	Követelmény(K)	E és K	Minősítés
Kritikus pont jele	Zajkibocsátási szint A- hangnyomásszint L _{AE} dB	Zajkibocsátási határérték L _{TH} dB	összefüggése	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 2-6h
	mérési pont telekhatártól való távolsága <100m			
M2 2/4	45	40	55	45
	E < K			
	megfelel			
	mérési pont telekhatártól való távolsága >100m			
M4/II 4/5	43 ■	40 ■	45	35
	■			

■ A mérést a parti víz/csatorna beömlés és a vendéglátó ipari egységek hűtőinek működési zaja befolyásolta.

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

■ Az M4/II részfelület vizsgálati pontjain a mérést a parti víz/csatorna beömlés a vendéglátó ipari egységek hűtőinek működési zaja - mint ki nem küszöbölhető környezeti zaj- befolyásolta.

Mivel sem a telep leállítása, sem a ki nem küszöbölhető környezeti zaj kiiktatása nem lehetséges, a vizsgált zaj és a nem kívánt, de jelenlévő környezeti zaj együttes hatásának bemutatására és megítélésére kiegészítő mérési pontokat vettünk fel.

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

- a 4/4, 4/5a, 4/5b értékek emelkedő tendenciája és a 4/5b , 4/5, 4/5c, 4/6 értékek csökkenő tendenciája jól mutatja a ki nem küszöbölhető zajforrás -víz/csatorna beömlés és a vendéglátó ipari egységek hűtőinek - dominanciáját.

- a 4/7 mérőpontnál a ki nem küszöbölhető zajforrás már külön nem érzékelhető

- a 4/8 ponton - ahol csak a vizsgált zaj észlelhető, a zajkibocsátás és zajterhelés a vonatkozó határértékeket nem haladja meg.

20. Minősítés

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

megfelel.


21. Alkalmazott műszer

típusa - Brüel és Kjaer 2238 tip. integráló zajszint mérő
gysz - 2163416 ,
hitelesítési tanúsító jel - M6579847,
hitelesítés időpontja - 2023. 06.22..
érvényessége - 2025. 06.22.

Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2023.08.18.

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 ZAJTECHNIKA
SZAKÉRTŐ
01-5440



zajtól nem
védeendő
területek

zajtól védeendő
úclőlő terület

zajtól védeendő
lakóépület

telephely

Telep és környezete – ábrázolási rajz

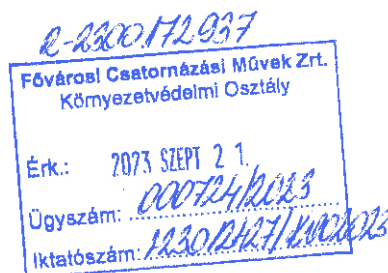
1. ábra

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

Mérnökszolgálat
1028 Bp., Árpád u. 45.
® TM

NOVIB alapítva : 1984

T : (+36 1) 397-15- 43
mob : +36 20 316 2566
e-mail : odryarpad891@gmail.com



ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

FCSM Zrt. Észak-pesti SZVT
munkahelyi zaj és zajexpozíció

Szám : ZE517J. /08-2023.

Kelt : Bp., 2023. 08. 19.

Kapják: FCSM Zrt. 2pld

A zajtechnikai vizsgálatok részletezése

1. Vizsgálati körülmények

1.1. Vizsgálatot végző szakértő

Ódry Árpád
okl. gépészmérnök
zaj - 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. Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp., IV. Tímár u.1.
2023. 08. 16., 7.30-14.00. 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 - M6579847
hitelesítés időpontja - 2023. 06.22.
érvényessége - 2025. 06.22.

1.7. Helyszín leírása, mérőpontok

A telep Budapest északi részén, a IV. kerületben a Duna mellett létesült.
Megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át.

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, anaerob fermentációs gázhasznosítással.

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

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

Mérőpontok a munkavégzőt érő zajterhelés szempontjából jellemző munkahelyeken felvéve.

A 12 órás munkarendben dolgozó munkavállalók munkavégzési ideje 11 óra 15 perc, 45 perc pihenőidő. A 8 órás munkarendben dolgozó munkavállalók 8 órát dolgoznak, erre pluszban kerül 20 perc pihenőidő elszámolásra

A telep folyamatos munkarendben, 24 órában működik.

Zajexpozíciónak kitett munkavállalók											
Kategória a telepen		I. Műszakok			II.		III.			IV.	V.
Érintett mvállalók (fő)		13	12	8	8	1	3	6	3	8	4
Tevékenység helye v. beosztás		Iszap-csarnok	Biológia	Műszak-vezetők	TMK		Műsz-eré-szek	Alkal-ma-zottak	Ve-ze-tők	Elektri-kusok	Porta ●
Munkarend		12 órás műszak	12 órás műszak	12órás műszak	12órás műszak	8órás csak de	8órás műszak (csak de)			12 órás műszak	12 órás műszak
Jellemző m-helyek berendezések exp. idő (perc)	Porta										675
	1.CSIF		100	5	10	5				5	
	2.gázmotor			10	10	2	2	2	2	5	
	3.Kazán			10	10	2	2	2	2	5	
	4.kompresszor	5		10	10	2	2	2	2	5	
	5. sűrítőasztalok centrifugák	100		10	10	2	2	2	2	5	
	6.fúvó		5	3	5	2	2	2	2	5	
	7.biofilter	5	5	2	5	5	5	5	5		
	8.tartózkodó	30	45								
	9.beltér	500	400	570	240	180				620	
	10.kültér	15	110	55	320	280	75	75	75	25	
	11 étkező	45	45	45	45	20	20	20	20	45	45
	12.gyorsvágó				10						
	13.flex				10						
	14.iroda						390	390	390		
	15.targonca	10	10		25						
	16.homlokrakodó	10			10						
	összesen	720	720	720	720	500	500	500	500	720	720

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 részeitőkre 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 jelentkeznék.

Tekintettel a vizsgálat céljára, alapzaj miatti korrekció nem értelmezhető.

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

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
- - a táblázatból jól látható, hogy a portán dolgozók zajexpozíciós kockázata kizárható

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

Számítások a 2. melléklet szerint.

2.táblázat

kategória	LAeq1 dB(A)	LAeq2 dB(A)	LAeq3 dB(A)	LAeq4 dB(A)	LAeq5 dB(A)	LAeq6 dB(A)	LAeq7 dB(A)	LAeq8 dB(A)	LAeq9 dB(A)
I. műszak ICSA	-	-	-	86,3	78,9	-	85,9	45,3	45,2
I. műszak Biológia	78,8	-	-	-	-	80,5	85,9	45,3	45,2
I. műszak Műszakvez	78,8	102,3	80,1	86,3	78,9	80,5	85,9	-	45,2
II. TMK 12 óra	78,8	102,3	80,1	86,3	78,9	80,5	85,9	-	45,2
II. TMK 8 óra	78,8	102,3	80,1	86,3	78,9	80,5	85,9	-	45,2
III.Műsze- részek, Álkalma- zottak, Vezetők	-	102,3	80,1	86,3	78,9	80,5	85,9	-	-
IV. Elektriku- sok	78,8	102,3	80,1	86,3	78,9	80,5	-	-	45,2

kategória	LAeq10 dB(A)	LAeq11 dB(A)	LAeq12 dB(A)	LAeq13 dB(A)	LAeq14 dB(A)	LAeq15 dB(A)	LAeq16 dB(A)	LAeq L EX,8h dB(A)	L max dB(A)	L max dB(C)
I. műszak ICSA	54,6	42,5	-	-	-	76,1	80,8	73,4	75	103,2
I. műszak Biológia	54,6	42,5	-	-	-	-	80,8	71,5	73	103,2
I. műszak Műszakvez	54,6	42,5	-	-	-	-	-	83,8	86	120,9
II. TMK 12óra	54,6	42,5	96,6	96,6	-	76,1	80,8	85,5	87	124,7
II. TMK 8óra	54,6	42,5	-	-	-	-	-	75,9	76	124,7
III.Műsze- részek, Álkalma- zottak, Vezetők	54,6	42,5	-	-	41,6	-	-	78,1	78	116,2
IV. Elektriku- sok	54,6	42,5	-	-	-	-	-	80,8	83	115,1

3. táblázat

kategória	LCeq1 dB(C)	LCeq2 dB(C)	LCeq3 dB(C)	LCeq4 dB(C)	LCeq5 dB(C)	LCeq6 dB(C)	LCeq7 dB(C)	LCeq8 dB(C)	LCeq9 dB(C)
I. műszak Műszakvez.	89,1	103,5	84,9	89,7	89,4	86,5	87,9	-	68,3
II. TMK12óra	89,1	103,5	84,9	89,7	89,4	86,5	87,9	-	68,3
IV. Elektrikusok	89,1	103,5	84,9	89,7	89,4	86,5	-	-	68,3

kategória	LCeq10 dB(C)	LCeq11 dB(C)	LCeq12 dB(C)	LCeq13 dB(C)	LCeq14 dB(C)	LCeq15 dB(C)	LCeq16 dB(C)	LCeq dB(C)	L max
I. műszak Műszakvez.	67,5	46,1	-	-	-	-	-	85	121
II. TMK12óra	67,5	46,1	105,3	97,6	-	83,7	83,0	90	125
IV. Elektrikusok	67,5	46,1	-	-	-	-	-	82	115

3. Követelmények

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

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

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

4. A zajexpozíciós kockázatnak kitett munkavállalókra vonatkozó vizsgálati eredmények

4. táblázat

4. táblázat

kate- gória	vizsgálati eredmények L _{EX,8h} L _{max}		határértékek ALSÓ BEAV FELSŐ BEAV ZAJEXP L _{EX,8h} L _{max} L _{EX,8h} L _{max} L _{EX,8h} L _{max}			minősítés zajexp h é SZERINT L _{EX,8h} L _{max}		hallásvédő eszköz					
								Nem szüksé- ges	Szük- séges biztosi- tani	Hasz- nálata kötelező			
I.ICS	75	103	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
I.Bio	73	103	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
I. mű sz. v.	86	121	80	135	85	137	87	140	NFM	M		X	X
II.TMK 12	87	125	80	135	85	137	87	140	NFM	M		X	X
II.TMK 8	76	125	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
III. MAV	78	116	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
IV .Elektr	83	115	80	135	85	137	87	140	M	M		X	

Ahol M-megfelel, NFM- nem felel meg

5. Expozíciónak kitett munkavállalók

Az I.ICSA, I.Bio, II.TMK 8óra és III.Műszerészek, Alkalmazottak,Vezetők kategóriák munkavállalóinál a zajexpozíció nem éri el az alsó beavatkozási határértéket. Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére / I.Műszakvezetők, II.TMK12óra., IV.Elektrikusok. /.

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 / I. Műszakvezetők, II.TMK12 óra /

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 SNR_{80} csillapítása 31 dB

MSA Medium védőeszköz SNR_{80} csillapítása 28 dB

A számításnál a kisebb csillapításút figyelembe véve a vizsgálati eredményt az

5. táblázatban közöljük./ $L_{Am} = L_{Ceq} - SNR_{80}$ /

5. táblázat

kate- gória	vizsgálati eredmények			hallásvédő csillapítása SNR_{80}	MUNKAVÁLLALÓT ÉRŐ ZAJEXPOZÍCIÓ HALLÁSVÉDŐVEL L_{AM}	Minősítés
	$L_{EX,8h}$	L_{Cmax}	L_{Ceq}			
I. Műsz. vez.	86	121	85	28	57	megfelel
II.TMK 12óra	87	125	90	28	62	megfelel
IV .Elektr	83	115	82	28	54	megfelel

7. Vizsgálati eredmény értékelése

Az I.ICSA, I.Biológia, II.TMK 8óra és a III. Műszerészek, Alkalmazottak, Vezetők kategóriák munkavállalóit 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 alsó beavatkozási határértékeket sem éri el/.

Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Az I.Műszakvezetők, II.TMK12 óra és IV.Elektrikusok kategória munkavégzőit érő zajexpozíció illetve zajterhelés az L max legnagyobb hangnyomásszint szempontjából megfelel a zajexpozíciós követelményeknek, ugyanakkor meghaladja az alsó beavatkozási határértéket: $L_{EX,8h}=80\text{dB(A)}$, az I.Műszakvezetők és a II.TMK12 óra vonatkozásában eléri illetve túllépi a felső beavatkozási határértéket: $L_{EX,8h}=85\text{dB(A)}$.

A tényleges zajexpozíció / $L_{EX,8h}$ / a II ./TMK12 óra/ kategória esetében eléri a zajexpozíciós határértéket $L_{EX,8h}=87\text{dB(A)}$.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére /I.Műszakvezetők, II.TMK12óra., IV.Elektrikusok. /.

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 / I.Műszakvezetők és II.TMK12 óra kategória munkavégzői /.


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

Azokon a munkahelyeken, ahol a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket- különösen a biofilter ventilátortérben, a gázmotor és a kompresszor gépházban a sűrítőasztal környezetében és a kazánházban, valamint flex-szel és gyorsvágóval történő munkavégzéskor, - az egyéni zajvédő eszköz használata valamennyi munkavállaló esetében továbbra is javasolt.

Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2023. 08. 19.

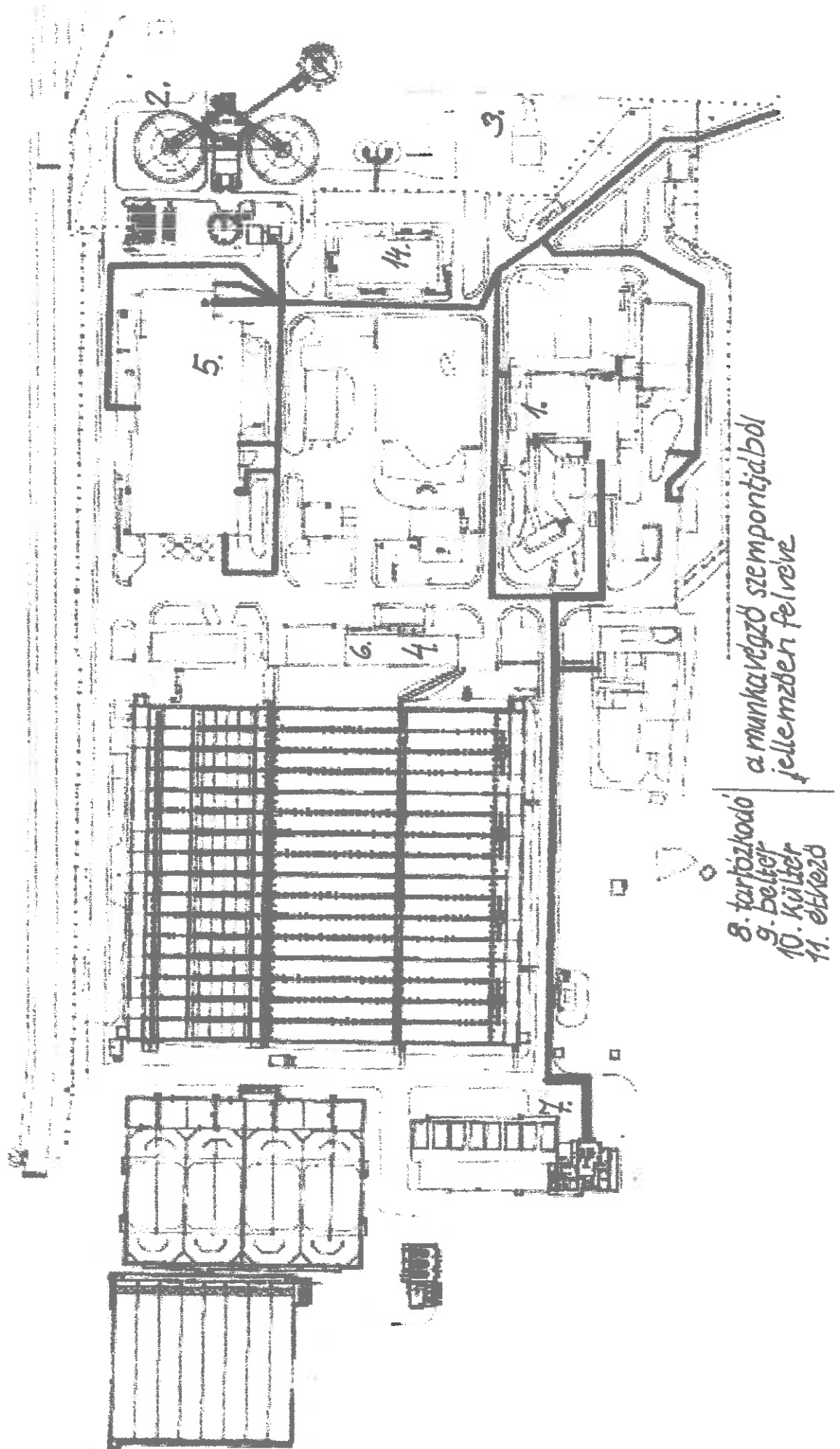
A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős

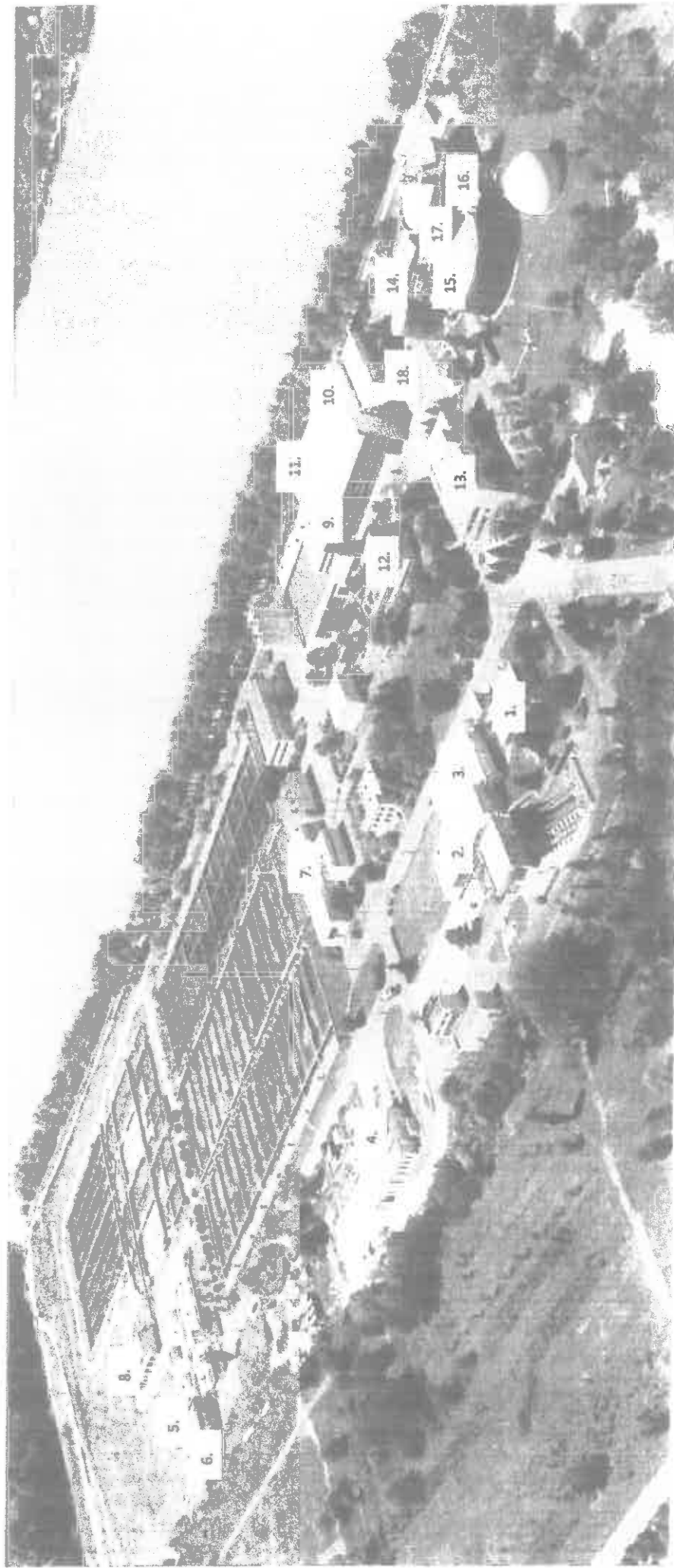

ÓDRY ÁRPÁD
REZGÉS- ÉS ZAJTECHNIKA
SZAKÉRTŐ
01-5440
Ódry Árpád
okl. gépészmérnök
zaj- és rezgéstechnikai szakértő
G-D -V3, SZKV-1.4, N-Gy-10
Mérnöki Kamara reg. szám : 01-5440

Megrendelő kérésére vizsgált egyéb helyszínek, mérési pontok

Megnevezés	LAeq dB(A)
Előmechanika	
1. Alizair Biofilter ventilátortér	85-86
2. Rácsház, rácsok környezete	75-83
3. Homokfogó műtárgyak mellett	79,8
4. Csatornaiszap fogadó-dobrosta mellett	78,9
Sedipac	
5. Alizair Biofilter ventilátortér	85,9
6. Rácsok környezete	75-80
Régi biológia kompresszorház	
7. 3 db fúvó környezete	80-82
Új biológia kompresszorház	
8. 3 db fúvó környezete	76-78
Iszapcsarnok	
9. Sűrítőasztalok környezete	78-80
Centrifugák környezete	63-65
10. É-Ny-i szkandor kapu mellett, Tomal polimerbeoldó környezetében	76-80
11. D-Ny-i szkandor kapu mellett, Alizair ventilátortér	80-83
12.TMK Gyorsvágó	96,6
Nagyeszterga	97-98
Maró	85-88
Sarokcsiszoló	95-97
Ívhegesztő	71-72
Iroda	40-42
13. Irodaép. Diszpécser	42
Energetikus	42,4
Osztályvez.	40,3
Titkárság	41,6
14. Gázmotorok - Kezelő	77-80
Géptér	102,1
Konténer mellett	80-82
15. Kazán Kazánok környezete	80,1
Keringető sziv.	80,1
16. Gázkezelő helyiség - kompresszorok	85-87
17. Rothasztó gépház	64-67
18. Iszapsiló - kezelőfülke	64

Magyar Könyvtárak Zrt., Könyvtárgazdálkodási és Szolgáltató Társaság





ÉSZAK-PESTI SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEP

Előmechanika		Régl biológia kompresszorház	12.	TMK (6 pont)
1. Alizair Biofilter ventilátortér	7.	3 db fűvó	13.	Irodaépület (12 pont)
2. Rácsház- rácscok környezetében		Új biológia kompresszorház	14.	Gázmotorok (3 pont)
3. Homokfogó műtárgyak mellett	8.	3 db fűvó	15.	Kazán (2 pont)
4. Csatornaiszap fogadó- dobroszta mellett		Izszapcsarnok	16.	Gázkezelő helyiség- kompresszorok
Sedipac	9.	Sűrítőasztalok és centrifugák közötti területen	17.	Rothasztó gépház
5. Alizair Biofilter ventilátortér	10.	ÉNy-i szkandor kapu mellett, a Tonal polimerbeoldó környezetében	18.	Izszapiló- kezelőfülke
6. Rácscok környezetében	11.	DNy-i szkandor kapu mellett, Alizair ventilátortér		

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

[(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

5.2. A munkavállalót érő egyenértékű A-hangnyomásszint (L_{AM}) 3. § (2) bekezdés szerinti meghatározása

Az egyéni hallásvédő eszköz használata mellett a munkavállalót érő zajexpozíciót a (6) képlettel lehet számítani.

$$L_{am} = L_{Ceq} - SNR$$

[(6) képlet]

ahol:
 L_{Ceq} az értékelési időre meghatározott egyenértékű C-hangnyomásszint
 SNR az alkalmazott egyéni hallásvédő védőeszköz legalább 80%-os szinten számított csillapítása (SNR_{80}).



Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Szervezetünk neve: Hatósági Osztály	Szervezetük neve: Környezetgazdálkodási Igazgatóság Észak-pesti Szennyvíztisztító Osztály
Levelünk száma: I-24014385/HO2024, 015078/2024, R-2400160685	Ügyiratuk száma:
Ügyintézőnk: Kis-Lizer Annamária	Ügyintézőjük:
Tel: 455-4112	Levelük kelte:

Tárgy: az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen és környezetében elvégzett zajmérésekről készült zajvizsgálati jegyzőkönyvek (2024.)

Tisztelt Kassai Zsófia Osztályvezető Asszony!

Szives tájékoztatásul megküldjük az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen és környezetében elvégzett zajmérésekről készült „környezeti zajkibocsátás/terhelés vizsgálata” és „munkahelyi zaj és zajexpozíció” című zajvizsgálati jegyzőkönyvek egy-egy példányát.

A vizsgálati eredmények alapján a következők állapíthatók meg:

1. A Telep által keltett zajkibocsátás és környezeti zajterhelés az előírásoknak megfelel.

2. A munkahelyi zajvizsgálat eredményének értékelése:

Az I. ICSEA, I. Biológia, II. TMK 8 óra és III. Műszerészek, Alkalmazottak, Vezetők kategóriák munkavállalóit érő zajexpozíció, illetve zajterhelés egyéni hallásvédő nélkül is megfelel a követelményeknek. Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Az I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra és IV. Elektrikusok kategória munkavégzőit érő zajexpozíció, illetve zajterhelés a legnagyobb hangnyomásszint szempontjából megfelel a zajexpozíciós követelményeknek, ugyanakkor meghaladja az alsó beavatkozási határértéket. Az I. Műszakvezetők és a II. TMK 12 óra vonatkozásában eléri, illetve túllépi a felső beavatkozási határértéket. A tényleges zajexpozíció a II. TMK 12 óra kategória esetében eléri a zajexpozíciós határértéket.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállalói részére (I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra és IV. Elektrikusok).

Amennyiben a zajexpozíció eléri vagy meghaladja a felső beavatkozási határértéket, akkor a munkavállaló köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni védőeszközt a munkáltató által előírt módon használni (I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra kategóriák munkavégzői).

Azokon a munkahelyeken, ahol a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket – különösen a biofilter ventillátortérben, a gázmotor és a kompresszor gépházban, a sűrítőasztal

környezetében, a kazánházban, valamint a gyorsvágóval és flex-szel történő munkavégzéskor, – az egyéni zajvédő eszköz használata valamennyi munkavállaló esetében továbbra is javasolt.

Az FCSM Zrt. által biztosított egyéni zajvédő eszközök megfelelőek.

Budapest, 2024. szeptember 2.

Üdvözlettel:



Nagy Erika
osztályvezető

Melléklet: 1 db eredeti „munkahelyi zaj és zajexpozíció” című, ZE604J./08-2024. számú zajvizsgálati jkv.
1 db eredeti „környezeti zajkibocsátás/terhelés vizsgálata” című, KZ605J./08-2024. számú zajvizsgálati jkv.

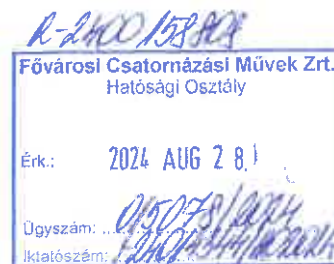
Kapják: Címzett 1 példány
Hatósági Osztály 1 példány (melléklet nélkül)

Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika Zaj- és rezgéstechnika

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

Mérnökszolgálat
1028 Bp., Árpád u. 45.
®™
NOVIB alapítva : 1984

T : (+36 1) 397-15- 43
mob : +36 20 316 2566
e-mail : odryarpad891@gmail.com



ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

FCSM Zrt. Észak-pesti SZVT
munkahelyi zaj és zajexpozíció

Szám : ZE604J. /08-2024.

Kelt : Bp., 2024. 08. 06.

Kapják: FCSM Zrt. 2pld

A zajtechnikai vizsgálatok részletezése

1. Vizsgálati körülmények

1.1. Vizsgálatot végző szakértő

Ódry Árpád
okl. gépészmérnök
zaj - 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. Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp., IV. Tímár u.1.
2024. 08. 02. 8.30-14.00. 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 - M6579847
hitelesítés időpontja - 2023. 06.22.
érvényessége - 2025. 06.22.

1.7. Helyszín leírása, mérőpontok

A telep Budapest északi részén, a IV. kerületben a Duna mellett létesült.
Megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át.

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, anaerob fermentációs gázhasznosítással.

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

A zajexpozíciós kockázatnak kitett dolgozók szokásos tevékenysége résztevékenységekre bontható. A résztevékenységek szerinti vizsgált munkahelyek bemutatása az 1.táblázatban, a mérési helyek feltüntetése az 1. mellékletben látható. Mérőpontok a munkavégzőt érő zajterhelés szempontjából jellemző munkahelyeken felvéve.

A 12 órás munkarendben dolgozó munkavállalók munkavégzési ideje 11 óra 15 perc, 45 perc pihenőidő. A 8 órás munkarendben dolgozó munkavállalók 8 órát dolgoznak, erre pluszban kerül 20 perc pihenőidő elszámolásra

A telep folyamatos munkarendben, 24 órában működik.

Zajexpozíciónak kitétt munkavállalók										
Kategória a telepen		I. Műszakok			II.		III.			IV.
Érintett mvállalók (fő)		13	12	8	8	1	3	6	3	8
Tevékenység helye v. beosztás		Iszap-csarnok	Biológia	Műszak-vezetők	TMK		Műszerészek	Alkalma-zottak	Veze-tők	Elektri-kusok
Munkarend		12 órás műszak	12 órás műszak	12órás műszak	12órás műszak	8órás csak de	8órás műszak (csak de)			12 órás műszak
Jellemző m-helyek berendezések exp. idő (perc)	Porta									675
	1.CSIF		100	5	10	5				5
	2.gázmotor			10	10	2	2	2	2	5
	3.Kazán			10	10	2	2	2	2	5
	4.kompresszor	5		10	10	2	2	2	2	5
	5. sűrítőasztalok centrifugák	100		10	10	2	2	2	2	5
	6.fúvó		5	3	5	2	2	2	2	5
	7.biofilter	5	5	2	5	5	5	5	5	
	8.tartózkodó	30	45							
	9.beltér	500	400	570	240	180				620
	10.kültér	15	110	55	320	280	75	75	75	25
	11 étkező	45	45	45	45	20	20	20	20	45
	12. nyorsvágó				10					
	13.flex				10					
	14.iroda						390	390	390	
	15.targonca	10	10		25					
	16.homlokrakodó	10			10					
	összesen	720	720	720	720	500	500	500	500	720

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, részidők

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
- - a táblázatból jól látható, hogy a portán dolgozók zajexpozíciós kockázata kizárható

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_{ceq} és a védőeszköz SNR_{80} csillapítása alapján számítottuk.

Az érintett kategóriákhoz rendelt $L_{Aeq,i}$ értékek és a számított L_{ceq} 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)
I. műszak ICSA	-	-	-	86,1	80,2	-	85,3	44,3	45,7
I. műszak Biológia	78,1	-	-	-	-	80,1	85,3	44,3	45,7
I. műszak Műszakvez	78,1	102,1	79,6	86,1	80,2	80,1	85,3	-	45,7
II. TMK 12 óra	78,1	102,1	79,6	86,1	80,2	80,1	85,3	-	45,7
II. TMK 8 óra	78,1	102,1	79,61	86,1	80,2	80,1	85,3	-	45,7
III. Műsze- részek, Álkalma- zottak, Vezetők	-	102,1	79,6	86,1	80,2	80,1	85,3	-	-
IV. Elektri- kusok	78,1	102,1	79,6	86,1	80,2	80,1	-	-	45,7

kategória	L _{Aeq10} dB(A)	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} L _{EX,8h} L _{max} dB(A) dB(A) dB(C)
I. műszak ICSA	54,9	41,4	-	-	-	75,3	79,4	73,1 75 103,9
I. műszak Biológia	54,9	41,4	-	-	-	-	79,4	71,2 73 103,9
I. műszak Műszakvez	54,9	41,4	-	-	-	-	-	83,4 85 120,4
II. TMK 12 óra	54,9	41,4	96,3	96,7	-	75,3	79,4	85,3 87 124,9
II. TMK 8 óra	54,9	41,4	-	-	-	-	-	75,8 76 124,9
III. Műsze- részek, Álkalma- zottak, Vezetők	54,9	41,4	-	-	40,6	-	-	78,5 79 116,5
IV. Elektri- kusok	54,9	41,4	-	-	-	-	-	80,7 82 115,7

3.táblázat

kategória	LCeq1 dB(C)	LCeq2 dB(C)	LCeq3 dB(C)	LCeq4 dB(C)	LCeq5 dB(C)	LCeq6 dB(C)	LCeq7 dB(C)	LCeq8 dB(C)	LCeq9 dB(C)
I.műszak Műszakvez.	89,4	103,8	84,2	89,4	89,6	85,5	88,3	-	67,2
II. TMK12óra	89,4	103,8	84,2	89,4	89,6	85,5	88,3	-	67,2
IV. Elektrikusok	89,4	103,8	84,2	89,4	89,6	85,5	-	-	67,2

kategória	LCeq10 dB(C)	LCeq11 dB(C)	LCeq12 dB(C)	LCeq13 dB(C)	LCeq14 dB(C)	LCeq15 dB(C)	LCeq16 dB(C)	LCeq dB(C)	L max
I.műszak Műszakvez.	67,1	45,2	-	-	-	-	-	85	120
II. TMK12óra	67,1	45,2	104,8	98,2	-	82,5	82,7	89	125
IV. Elektrikusok	67,1	45,2	-	-	-	-	-	82	116

3. Követelmények

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

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

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

4. A zajexpozíciós kockázatnak kitett munkavállalókra vonatkozó vizsgálati eredmények

4.táblázat

kate- gória	vizsgálati eredmények L EX,8h L max		határértékek ALSÓ BEAV FELSŐ BEAV ZAJEXP LEX,8h Lmax LEX,8h Lmax LEX,8h Lmax						minősítés zajexp h é SZERINT LEX,8h Lmax		hallásvédő eszköz		
			Nem szüksé- ges	Szük- séges biztosí- tani	Hasz- nálat kötelező								
I.ICS	75	104	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
I.Bio	73	104	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
I. mű sz. v.	85	120	80	135	85	137	87	140	NFM	M		X	X
HTMK 12	87	125	80	135	85	137	87	140	NFM	M		X	X
HTMK 8	76	125	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
III. M A V	79	117	80	135	85	137	87	140	M	M	X		
IV .Elektr	82	116	80	135	85	137	87	140	M	M		X	

Ahol M-megfelel, NFM- nem felel meg

5. Expozíciónak kitett munkavállalók

Az I.ICSA, I.Bio, II.TMK 8óra és III.Műszerészek, Alkalmazottak,Vezetők kategóriák munkavállalóinál a zajexpozíció nem éri el az alsó beavatkozási határértéket. Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére / I.Műszakvezetők, II.TMK12óra., IV.Elektrikusok. /.

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 / I. Műszakvezetők, II.TMK12 óra /

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 SNR_{80} csillapítása 31 dB
MSA Medium védőeszköz SNR_{80} csillapítása 28 dB

A számításnál a kisebb csillapításút figyelembe véve a vizsgálati eredményt az 5. táblázatban közöljük./ $L_{Am} = L_{Ceq} - SNR_{80}$ /

5. táblázat

kategória	vizsgálati eredmények			hallásvédő csillapítása SNR_{80}	MUNKAVÁLLALÓT ÉRŐ ZAJEXPOZÍCIÓ HALLÁSVÉDŐVEL L_{AM}	Minősítés
	$L_{EX,8h}$	L_{Cmax}	L_{Ceq}			
I Műsz. vez.	85	120	85	28	57	megfelel
II.TMK 12óra	87	125	89	28	61	megfelel
IV .Elektr	82	116	82	28	54	megfelel

7. Vizsgálati eredmény értékelése

Az I.ICSA, I.Biológia, II.TMK 8óra és a III. Műszerészek, Alkalmazottak, Vezetők kategóriák munkavállalóit 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 alsó beavatkozási határértékeket sem éri el/

Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges

Az I.Műszakvezetők, II.TMK12 óra és IV.Elektrikusok kategória munkavégzőit érő zajexpozíció illetve zajterhelés az L max legnagyobb hangnyomásszint szempontjából megfelel a zajexpozíciós követelményeknek, ugyanakkor meghaladja az alsó beavatkozási határértéket: $L_{EX,8h}=80\text{dB(A)}$, az I.Műszakvezetők és a II.TMK12 óra vonatkozásában eléri illetve túllépi a felső beavatkozási határértéket: $L_{EX,8h}=85\text{dB(A)}$.

A tényleges zajexpozíció / $L_{EX,8h}$ / a II .TMK12 óra/ kategória esetében eléri a zajexpozíciós határértéket $L_{EX,8h}=87\text{dB(A)}$.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállaló részére /I.Műszakvezetők, II.TMK12óra., IV.Elektrikusok. /.

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 / I.Műszakvezetők és II.TMK12 óra kategória munkavégzői /.

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

Azokon a munkahelyeken, ahol a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket- különösen a biofilter ventilátortérben, a gázmotor és a kompresszor gépházban a sűrítőasztal környezetében és a kazánházban, valamint flex-szel és gyorsvágóval történő munkavégzéskor, - az egyéni zajvédő eszköz használata valamennyi munkavállaló esetében továbbra is javasolt.

Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2024. 08. 06.

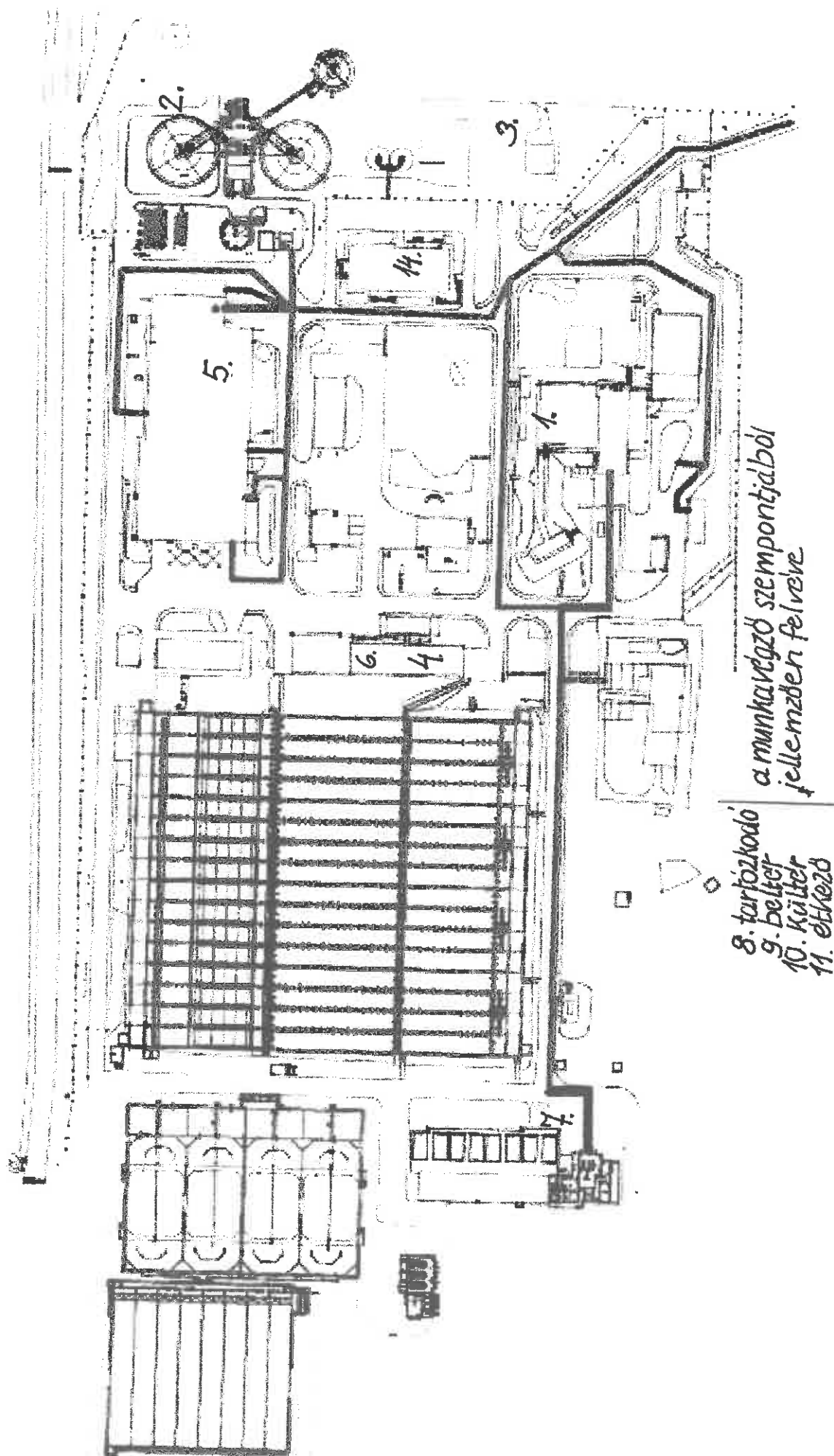
A vizsgálatot végezte és a vizsgálati jegyzőkönyvben foglaltakért felelős

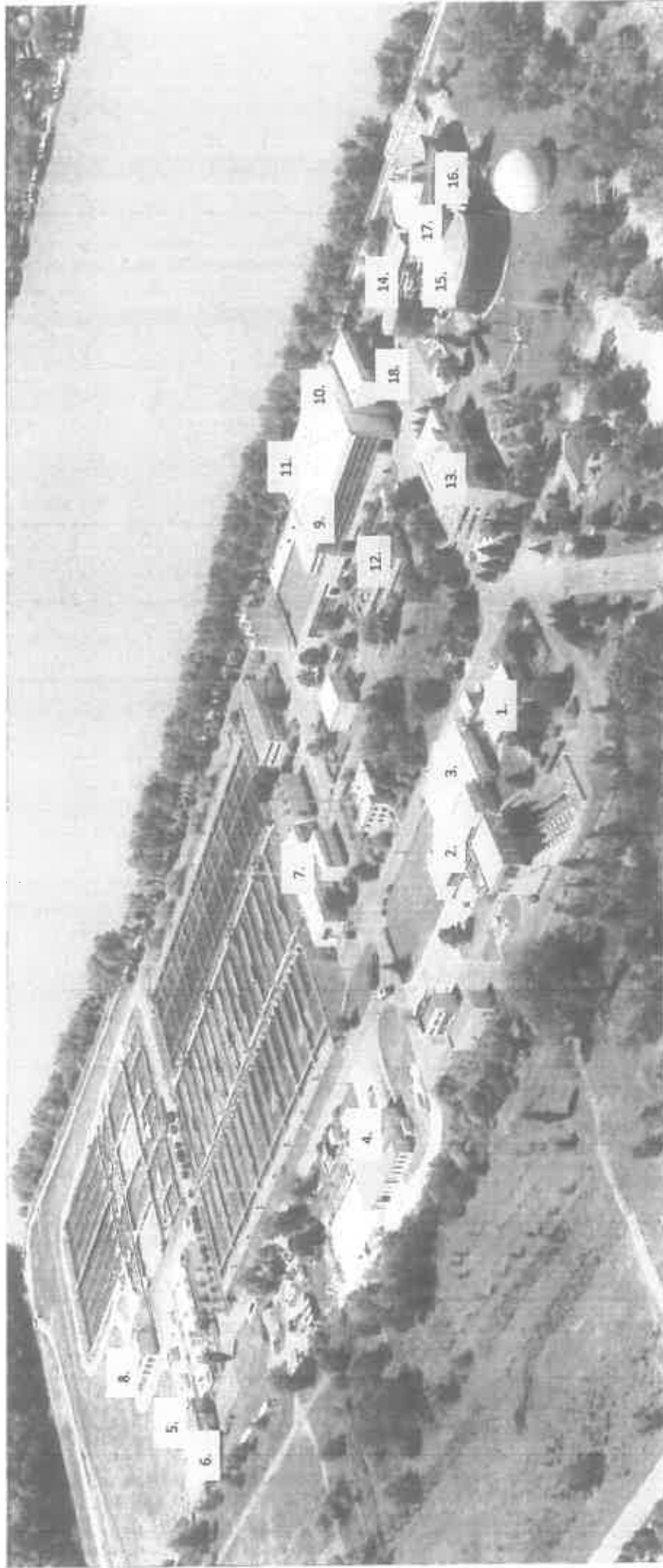

ÖDRI ÁRPÁD
REZGÉS- ÉS ZAJTECHNIKA
SZAKÉRTŐ
01-5440
Ödri Árpád
okl. gépészmérnök
zaj- és rezgésttechnikai szakértő
G-D -V3, SZKV-1.4, N-Gy-10
Mérnöki Kamara reg. szám : 01-5440

Megrendelő kérésére vizsgált egyéb helyszínek, mérési pontok

Megnevezés	LAeq dB(A)
Előmechanika	
1. Alizair Biofilter ventilátortér	85-87
2. Rácsház, rácsok környezete	75-85
3. Homokfogó műtárgyak mellett	79-80
4. Csatornaiszap fogadó-dobrosta mellett	78,1
Sedipac	
5. Alizair Biofilter ventilátortér	85,3
6. Rácsok környezete	75-80
Régi biológia kompresszorház	
7. 3 db fúvó környezete	80-83
Új biológia kompresszorház	
8. 3 db fúvó környezete	74-79
Iszapcsarnok	
9. Sűrítőasztalok környezete	79-81
Centrifugák környezete	64-65
10. É-Ny-i szkandor kapu mellett, Tomal polimerbeoldó környezetében	75-80
11. D-Ny-i szkandor kapu mellett, Alizair ventilátortér	80-83
12.TMK Gyorsvágó	96,3
Nagyeszterga	95-98
Maró	84-89
Sarokcsiszoló	95-98
Ívhegesztő	71-72
Iroda	40-42
13. Irodaép. Diszpécser	41,4
Energetikus	42,2
Osztályvez.	40,8
Titkárság	41,6
14. Gázmotorok - Kezelő	77-80
Géptér	102-103
Konténer mellett	80-83
15. Kazán Kazánok környezete	79-81
Keringető sziv.	80-81
16. Gázkezelő helyiség - kompresszorok	85-87
17. Rothasztó gépház	65-69
18. Iszapsiló - kezelőfülke	65

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetgazdálkodási Főosztály Észak-pesti Szennyvíztisztító Telep





ÉSZAK-PESTI SZENNYVÍZTÍZTÍTÓ TELEP

Előmechanika	Régi biológia kompresszorház	12. TMK (6 pont)
1. Alizair Biofilter ventillátortér	7. 3 db fűvó	13. Irodaépület (12 pont)
2. Rácsház- rácok környezetében	Új biológia kompresszorház	14. Gázmotorok (3 pont)
3. Homokfogó műtárgyak mellett	8. 3 db fűvó	15. Kazán (2 pont)
4. Csatornaiszap fogadó- dobroszta mellett	Izapcsarnok	16. Gázkezelő helyiség- kompresszorok
Sedipac	9. Sűrítőasztalok és centrifugák közötti területen	17. Rothasztó gépház
5. Alizair Biofilter ventillátortér	10. ÉNy-i szkandor kapu mellett, a Tomal polimerbeoldó környezetében	18. Iszapsiló- kezelőfülke
6. Rácok környezetében	11. DNy-i szkandor kapu mellett, Alizair ventillátortér	

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

[(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

5.2. A munkavállalót érő egyenértékű A-hangnyomásszint (L_{AM}) 3. § (2) bekezdés szerinti meghatározása

Az egyéni hallásvédő eszköz használata mellett a munkavállalót érő zajexpozíciót a (6) képlettel lehet számítani.

$$L_{am} = L_{Ceq} - SNR$$

[(6) képlet]

ahol:

L_{Ceq} az értékelési időre meghatározott egyenértékű C-hangnyomásszint

SNR az alkalmazott egyéni hallásvédő védőeszköz legalább 80%-os szinten számított csillapítása (SNR_{80})

2. melléklet



Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Eigen F.

Szervezetünk neve: Hatósági Osztály

Szervezetünk neve: Környezetgazdálkodási Igazgatóság
Észak-pesti Szennyvíztisztító Osztály

Levelünk száma I-24014385/HO2024, 015078/2024,
R-2400160685

Ügyiratuk száma:

Ügyintézőnk: Kis-Lizer Annamária

Ügyintézőjük:

Tel: 455-4112

Levelük kelte:

Tárgy: az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen és környezetében elvégzett zajmérésekről készült zajvizsgálati jegyzőkönyvek (2024.)

Tisztelt Kassai Zsófia Osztályvezető Asszony!

Szíves tájékoztatásul megküldjük az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen és környezetében elvégzett zajmérésekről készült „környezeti zajkibocsátás/terhelés vizsgálata” és „munkahelyi zaj és zajexpozíció” című zajvizsgálati jegyzőkönyvek egy-egy példányát.

A vizsgálati eredmények alapján a következők állapíthatók meg:

1. A Telep által keltett zajkibocsátás és környezeti zajterhelés az előírásoknak megfelel.

2. A munkahelyi zajvizsgálat eredményének értékelése:

Az I. ICSEA, I. Biológia, II. TMK 8 óra és III. Műszerészek, Alkalmazottak, Vezetők kategóriák munkavállalóit érő zajexpozíció, illetve zajterhelés egyéni hallásvédő nélkül is megfelel a követelményeknek. Egyéni hallásvédő eszköz használata nem szükséges.

Az I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra és IV. Elektrikusok kategória munkavégzőit érő zajexpozíció, illetve zajterhelés a legnagyobb hangnyomásszint szempontjából megfelel a zajexpozíciós követelményeknek, ugyanakkor meghaladja az alsó beavatkozási határértéket. Az I. Műszakvezetők és a II. TMK 12 óra vonatkozásában eléri, illetve túllépi a felső beavatkozási határértéket. A tényleges zajexpozíció a II. TMK 12 óra kategória esetében eléri a zajexpozíciós határértéket.

Ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató köteles egyéni hallásvédő eszközt biztosítani a munkavállalói részére (I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra és IV. Elektrikusok).

Amennyiben a zajexpozíció eléri vagy meghaladja a felső beavatkozási határértéket, akkor a munkavállaló köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni védőeszközt a munkáltató által előírt módon használni (I. Műszakvezetők, II. TMK 12 óra kategóriák munkavégzői).

Azokon a munkahelyeken, ahol a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket – különösen a biofilter ventillátortérben, a gázmotor és a kompresszor gépházban, a sűrítőasztal

környezetében, a kazánházban, valamint a gyorsvágóval és flex-szel történő munkavégzéskor – az egyéni zajvédő eszköz használata valamennyi munkavállaló esetében továbbra is javasolt.

Az FCSM Zrt. által biztosított egyéni zajvédő eszközök megfelelőek.

Budapest, 2024. szeptember 2.

Üdvözlettel:



Nagy Erika
osztályvezető

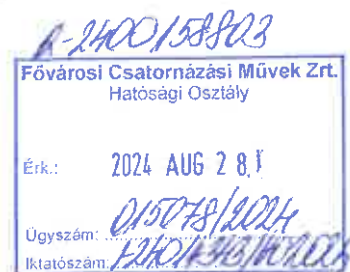
Melléklet: 1 db eredeti „munkahelyi zaj és zajexpozíció” című, ZE604J./08-2024. számú zajvizsgálati jkv.
1 db eredeti „környezeti zajkibocsátás/terhelés vizsgálata” című, KZ605J./08-2024. számú zajvizsgálati jkv.

Kapják: Címzett 1 példány
Hatósági Osztály 1 példány (melléklet nélkül)

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

Mérnökszolgálat
1028 Bp., Árpád u. 45.
®™
NOVIB alapítva : 1984

T : (+36 1) 397-15- 43
mob : +36 20 316 2566
e-mail : odryarpad891@gmail.com



ZAJVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

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

Szám : KZ605J. /08-2024.

Kelt : Bp., 2024.08.07.

Kapják: FCSM Zrt. 2pld

1. Vizsgálatot végző szakértő

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. Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, Bp. IV. Tímár u. 1.

4. A vizsgálat célja

Zajkibocsátási/terhelési határértékek hatályos jogszabályok szerinti teljesülésének vizsgálata az FCSM Zrt. Észak-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

Budapest Város Fővárosi Kerületi Szabályozási Terve

Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat

6. A helyszíni mérés időpontja

2024. 08.01. 7 -13 h, 08, 01-02. 23- 02 h

7. Helyszín leírása, zajterhelési/kibocsátási határérték megállapítása

7.1. Elhelyezkedés, helyszínrajz / 1. ábra / :

A telep Budapest északi részén, a IV. kerületben a Duna mellett létesült.

A létesítmény megközelíthető a Váci útról a Tímár utcán át.

A telephely ingatlanának szabályozási terv szerinti övezeti besorolása

„ KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület ”.

A telephelyen és annak szűkebb környezetében zajtól védendő létesítmény nem található.

A szabályozási terv szerint a teleptől

É-i irányban zajtól nem védendő „Ev-VE- erdőterület” húzódik.

K-re kb.400 m-re a telekhatártól helyezkedik el a Váci út. A köztes részen zajtól védendő létesítmény nélküli „M - munkahelyi ” és „I - intézményi területek”, a Váci út átellenes oldalán „I - intézményi területek” található.

A köztes vegyes területen áll a Duna sor 14. lakóház, mely védendő létesítmény.

D-i irányban „KV-Szk - különleges városüzemeltetési terület”, továbbá

„Fv- városüzemeltetési tartalékterület” található, melyen védendő létesítmény nincs.

Ny-ra a teleptől közvetlenül a Duna és a túlsó parton - telekhatártól kb. 600m-re - a III. kerületben a Római part „Ü - üdülőterület” övezeti besorolású zajtól védendő létesítményei helyezkednek el.

A vizsgált telep közvetlen környezetében egyéb üzemi vagy szabadidős létesítmény nem üzemel.

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

K, „M - munkahelyi terület”: a zajtól védendő területen a Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat értelmében az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei L_{TH} az L_{AM} megítélési szintre

nappal / 6 -22 óra / 60 dB ,
éjjel / 22 - 6 óra / 50 dB .

Ny, „Ü - üdülőterület”: a zajtól védendő területen a Pest Megyei Kormányhivatal KTF: 14246-2/2015 sz. Határozat értelmében 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 .

7.3. Zajkibocsátási határérték

A 93/2007.(XII.18.) KvVM rendelet I.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.

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	telekhatáron felvéve
M2. K	telekhatáron és Bp., IV. Duna sor 14. lakóépület védendő homlokzata előtt 2m-re
M3. D	telekhatáron felvéve
M4 Ny	telekhatáron és Bp., III. Római part üdülőterületi létesítmények védendő homlokzata előtt 2m-re

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 A-hangnyomásszintű megítélési pontja.

Részterület Mérési pont		Helye	Magassága /m/	Jellege
Jele				
M1	É			
1/1	É-i telekhatáron		1,5	zk
M2	K			
	K-i telekhatáron			
2/1	gázm. kont. vonala		1,5	zk
2/2	kompr. géph. vonala		1,5	zk
2/3	Sedipac vonala		1,5	zk
2/4	Duna sor 14. védendő homlokzata előtt 2m-re		1,5	zk zt
M3	D			
3/1	D-i telekhatáron		1,5	zk

M4.	Ny		
	Ny-i telekhatáron		
4/1	gázm. kont. vonala	1,5	zk
4/2	kompr. géph. vonala	1,5	zk
4/3	Sedipac vonala	1,5	zk
4/4	Római part 49.	1,5	zk zt
4/5	Római part 40.	1,5	zk zt
4/6	Római part 30.	1,5	zk zt
4/7	Római part 25.	1,5	zk zt
4/8	Római part 14.	1,5	zk zt
			zk - zajkibocsátási pont zt - zajterhelési pont

8.1.3. Kiegészítő mérési pontok felvétele

4/5a	víz/csatorna beömléstől 25m-re É-ra	1,5	zk zt
4/5b	víz/csatorna beömlés vonalában	1,5	zk zt
4/5c	víz/csatorna beömléstől 25m-re D-re	1,5	zk zt

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

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 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 LAM megítélési szintet .

A zajkibocsátási követelmény teljesítésének ellenőrzésére meghatároztuk az LAE zajkibocsátási szintet .

8.3. A vizsgálati eredmény értékelése

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

A zajkibocsátási követelmény teljesítésének ellenőrzésére való zajvizsgálati eredmény az MSZ 18150-1 előírásai szerint megállapított LAE 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
„M- munkahelyi terület ”	Duna sor 14.	1122
„Ü- üdülőterület ”	Római part 14-49.	1110 1121 1122

Funkciójuk: lakóépület

11. Zajforrás

Az Észak-pesti Szennyvíztisztító telep, - mint zajforrás - működésével kapcsolatos megállapítások :

A telepen háromfokozatú szennyvíztisztítás történik, 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 nem észlelhető.

Zajforrások a Mellékletben feltüntetve

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

12. Időjárási viszonyok

nappal: derült idő, szélcsend, 21 - 29 C.

éjjel: derült idő, szélcsend, 20 - 18 C.

13. A zaj terjedését befolyásoló tényezők

Külön létesített/telepített árnyékolás nem jellemző.

A telep elhelyezkedése, kialakítása a Duna felé kevés árnyékolást biztosít. A telepet övező mezőgazdasági és erdőterületek É-i és K-i irányban 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, M3 é M4/I részfelületeknél Duna sor és Zsilip u. kereszteződésében, M4/II-nél a Szent János u 2. lakóépület déli homlokzata előtt mérve.

Ahol szükséges, alapzaj miatti korrekciót alkalmaztunk.

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

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	51,7	44,1	-0,8	50,9	-	-	51		
M2									
2/1	51,2	44,1	-0,9	50,3	-	-	50		
2/2	47,5	44,1	-2,4	45,1	-	-	45		
2/3	48,2	44,1	-2,1	46,1	-	-	46		
2/4	47,2	44,1	-2,9	44,3	-	-		44	
M3									
3/1	48,8	44,1	-1,7	47,1	-	-	47		
M4.									
M4/I									
4/1	54,7	44,1	-0,4	54,3	-	-	54		
4/2	48,5	44,1	-1,8	46,7	-	-	47		
4/3	49,7	44,1	-1,3	48,4	-	-	48		
M4/II									
4/4	39,6	37,7	-	n é	-	-		<38	X
4/5a	43,1	37,7	-1,4	41,7	-	-		42	
4/5 b	46,3	37,7	-0,9	45,4	-	-		46	
4/5	44,5	37,7	-1,0	43,5	-	-		44	
4/5c	43,8	37,7	-1,1	42,7	-	-		43	
4/6	41,3	37,7	-2,0	39,3	-	-		39	
4/7	40,6	37,7	-	n é	-	-		<38	X
4/8	38,9	37,7	-	n é	-	-		<38	X

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 éjele

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	51,0	36,5	-0,1	50,9	-	-	51		
M2									
2/1	48,4	36,5	-0,7	47,7	-	-	48		
2/2	45,2	36,5	-0,6	44,6	-	-	45		
2/3	46,6	36,5	-0,7	45,9	-	-	46		
2/4	41,9	36,5	-1,4	40,5	-	-		41	
M3									
3/1	47,7	36,5	-0,3	47,4	-	-	47		
M4.									
M4/I									
4/1	52,4	36,5	-0,1	52,3	-	-	52		
4/2	47,8	36,5	-0,4	47,4	-	-	47		
4/3	48,3	36,5	-0,3	48,0	-	-	48		
M4/II									
4/4	39,5	33,3	-1,1	38,4	-	-		38	
4/5a	42,0	33,3	-0,6	41,4	-	-		41	
4/5 b	43,9	33,3	-0,4	43,5	-	-		44	
4/5	40,8	33,3	-0,8	40,0	-	-		40	
4/5c	39,4	33,3	-1,1	38,3	-	-		38	
4/6	38,1	33,3	-1,6	36,5	-	-		37	
4/7	37,5	33,3	-2,1	35,4	-	-		35	
4/8	36,4	33,3	-	né	-	-		<33	X

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, M3 és M4/I mérőfelületnél nem jelentkeztek, illetve a közlekedési zajhatások fellépésekor - azok kiküszöbölése céljából - a mérőműszer adta lehetőséget kihasználva az aktuális mérést megszakítottuk, majd ezek megszűnésekor folytattuk.

M4/II mérőfelületnél a parti víz/csatorna beömlés és a vendéglátó ipari egységek hűtőinek működési zaja - 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, M3 és M4/1 részterületekre nincs előírt zajterhelési határérték.

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 2/4	44	41	60	50
M4/II 4/5	44 	40 	45	35

 A mérést a parti víz/csatorna beömlés és a vendéglátó ipari egységek hűtőinek működési zaja befolyásolta.

A zajkibocsátás vizsgálati eredményei





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. Esetünkben az M1, M3 és M4/1 részterületekre nincs előírt zajkibocsátási határérték.

Részterület Kritikus pont jele	Zajkibocsátási A- hangnyomásszint L _{AE} dB		Zajkibocsátási határérték L _{KH} dB	
	nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 2-6h
M2 2/4	44	41	60	50
M4/II 4/5	44 	40 	45	35

 A mérést a parti víz/csatorna beömlés és a vendéglátó ipari egységek hűtőinek működési zaja befolyásolta.





19. A vizsgálati eredmény értékelése

A zajterhelés értékelése

Részterület		Eredmény(E)		Követelmény(K)		E és K	Minősítés	
Kritikus pont jele		Megítélési szint		Zajterhelési határérték		összefüggése		
		L _{AM} dB		L _{TH} dB				
		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	2/4	44	41	55	45	E < K	megfelel	
		mérési pont telekhatártól való távolsága >100m						
M4/II	4/5	44 	40 	45	35			

 A mérést a parti víz/csatorna beömlés és a vendéglátó ipari egységek hűtőinek működési zaja befolyásolta.

A zajkibocsátás értékelése

Részterület Kritikus pont jele		Eredmény(E)		Követelmény(K)		E és K összefüggése	Minősítés	
		Zajkibocsátási szint A- hangnyomásszint L _{AE} dB		Zajkibocsátási határérték L _{TH} dB			nappal 6-22h	éjjel 22-6h
		nappal 6-22h	éjjel 22-6h	nappal 6-22h	éjjel 2-6h		nappal 6-22h	éjjel 22-6h
mérési pont telekhatártól való távolsága		<100m						
M2	2/4	44	41	55	45	E < K	megfelel	
mérési pont telekhatártól való távolsága		>100m						
M4/II	4/5	44 	40 	45	35			

 A mérést a parti víz/csatorna beömlés és a vendéglátó ipari egységek hűtőinek működési zaja befolyásolta.

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

■ Az M4/II részfelület vizsgálati pontjain a mérést a parti víz/csatorna beömlés a vendéglátó ipari egységek hűtőinek működési zaja - mint ki nem küszöbölhető környezeti zaj- befolyásolta.

Mivel sem a telep leállítása, sem a ki nem küszöbölhető környezeti zaj kiiktatása nem lehetséges, a vizsgált zaj és a nem kívánt, de jelenlévő környezeti zaj együttes hatásának bemutatására és megítélésére kiegészítő mérési pontokat vettünk fel.

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

- a 4/4, 4/5a, 4/5b értékek emelkedő tendenciája és a 4/5b, 4/5, 4/5c, 4/6 értékek csökkenő tendenciája jól mutatja a ki nem küszöbölhető zajforrás -víz/csatorna beömlés és a vendéglátó ipari egységek hűtőinek - dominanciáját.

- a 4/7 mérőpontonál a ki nem küszöbölhető zajforrás már külön nem érzékelhető

- a 4/8 ponton - ahol csak a vizsgált zaj észlelhető, a zajkibocsátás és zajterhelés 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 2238 tip. integráló zajsztint mérő
gysz - 2163416 ,
hitelesítési tanúsító jel - M6579847,
hitelesítés időpontja - 2023. 06.22..
érvényessége - 2025. 06.22.

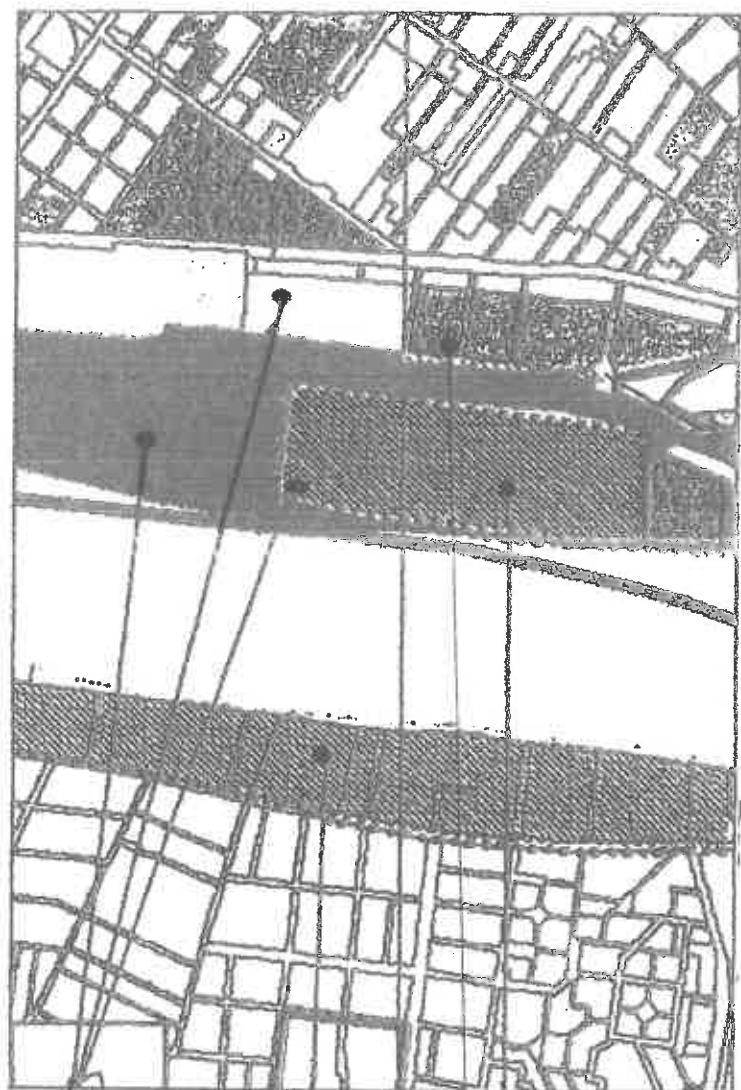
Elkészítés és aláírás dátuma

Bp., 2024.08.07.

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 ZAJTECHNIKA
SZAKÉRTŐ
01-5440



szőlő nem
védendő
területek

szőlő védendő
utcailőterület

szőlő védendő
lakóépület

telephely

Telep és környezete - ábrázolási rajz

