

KÁNTORJÁNOSI KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZAT
KÉPVISELŐ-TESTÜLETÉNEK
48/2021. (IX.14.) önkormányzati
HATÁROZATA

Vaja szennyvíztisztító telep szennyezés csökkentési ütemterv jóváhagyásáról

A Képviselő-testület

- **elfogadja** az előterjesztés mellékletét képező Vaja Szennyvíztisztító telep szennyezés csökkentési ütemtervét. Mint résztulajdonos elviekben hozzájárul az ütemtervben foglaltak megvalósításához. Az ütemtervben foglalt, a szennyezés csökkentése érdekében történő beruházásokhoz az Önkormányzat költségvetésének terhére hozzájárul.

- **felhatalmazza dr. Péter Zoltán polgármestert** az ütemterv aláírására, és az ütemtervben foglalt beruházásokkal kapcsolatos nyilatkozatok, kötelezettségvállalások megtételére.

Határidő: azonnal

Felelős: dr. Péter Zoltán polgármester

Kántorjánosi, 2021. szeptember 14.

dr. Péter Zoltán
polgármester



Makó Beáta
jegyző

VAJA
SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEP
SZENNYEZÉS CSÖKKENTÉSI ÜTEMTERV

Vaja, 2021.09.10.

Előzmények:

A Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. által üzemeltetett vajai szennyvíztisztító telep vonatkozásában a Szabolcs-Szatmár- Bereg Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság a 36500/5572-9/2020. ált. számú kötelező határozatában szennyezés csökkentési ütemterv benyújtását rendelte el a tulajdonos önkormányzatok részére.

1. Általános adatok:

Szennyvíztisztító telep helye:	4562 Vaja, külterület 038/13 hrsz.
Tulajdonosok:	Vaja, Kántorjánosi, Rohod, Ór települések önkormányzatai
Vízjogi üzemeltetési engedély:	228-117/2003. (vksz.: 32/139-1995), (3099-7/2013., 1066-1/2010., 507-2., 1077-3/2006., és 1627-1/2005. számú határozatokkal módosítva)
Üzemeltető megnevezése:	Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt.
Üzemeltető székhelye:	5000 Szolnok, Kossuth L. u. 5.

2. Műszaki adatok

Vaja szennyvíztisztító telep Vaja, Rohod, Ór, Kántorjánosi települések csatornahálózatáról fogad szennyvizet. A tisztított víz befogadója a Cinkóréti csatorna időszakos vízfolyás.

A csatornahálózatok elválasztott rendszerűek, túlnyomórészt gravitációsak. A települési hálózatokon belül 42 db átemelő van kiépítve, melyek közül 4 db végátemelő. A csatorna minimum 1,20-1,50 m-es földtakarással van megépítve.

2.1. Vaja szennyvíztisztító telep

Üzembe helyezés éve: 2000

A tisztítási technológia kapacitása: 1000 m³/d

A tisztítás technológia általános ismertetése: nagyterhelésű, eleveniszapos tisztító, anaerob, anoxikus és oxikus terek kombinációján alapuló teljes biológiai tisztítással. A szippantott szennyvíz a friss szennyvízzel együtt történő továbbkezelés előtt frissítő levegőztetésen, valamint biológiai előtisztítási fokozaton jut túl (levegőztetés + üleptetés a levegőztetőbe történő recirkuláció biztosítása mellett).

Tisztítási folyamat ismertetése: gépi rács → homokfogó → anaerob reaktor → anoxikus reaktor → levegőztető reaktor I. → levegőztető reaktor II. III. → utóüleptető → fertőtlenítő → mennyiség mérés → befogadó.

Iszapkezelés: a fölös iszap gépi víztelenítést követően komposztálásra, átmeneti lerakásra vagy azonnali elszállításra kerülhet.

A szennyvíztisztító telep technológia elemei:

- 1 db AP 400 gépi rács

- 2 db Fügőleges áramlású homokfogó
- 1 db Folyékony hulladék fogadó akna 10 m³
- 2 db Biológiai reaktor D=14 m
- 1 db DORR utóülepítő D=12 m
- 1 db Fertőtlenítő medence 30 m³
- 1 db Technológiai épület
- 2 db FLYGT CP M 3127 sziv.
- 3 db FLYGT 4630 keverő
- 3 db FLYGT CT 3085 iszaprecirk. sziv.
- 2 db Mammut szivattyú
- 2 db AERSEN légfúvó
- 1 db ROBUSCHI légfúvó
- 1 db ANALCONT DN 100 iszaprecirk. mérő
- 1 db Endress-Hauser DN 100 tiszt. szv. mérő
- 2 db Előérlelő medence
- 1 db Utóérlelő medence
- 1 db Késztermék tároló
- 1 db Szalmatároló
- 2 db CP 3102 szivattyú
- 1 db Konténer raktár
- 1 db Konténer szoc.

Állapotjellemezés:

A telep egyes gépészeti berendezései leromlott állapotúak. A rács, homokfogó berendezések technológiailag korszerűtlenek, alacsony hatásfokúak. A telep vasbeton technológiai műtárgyai életkoruknak megfelelő állapotúak.

A beérkező szennyvíz (valószínűleg a csatornahálózatban hosszú idejű tartózkodás miatt gyakran beronthadt állapotú) a rács gépészeti berendezéseit és acél csöveit korrodálja.

2.2. Vaja csatornahálózat

Vaja település vezetékes csatornahálózattal való ellátottsága gyakorlatilag 100 %-osnak mondható. A gerinchálózat alapvetően gravitációs, elválasztott rendszerű, de találhatóak benne nyomott szakaszok is. A településen a domborzati viszonyokból adódóan összesen 19 db átemelő műtárgy, 18 db köztes átemelő és 1 db végátemelő működik. A végátemelő az összegyűjtött szennyvizet nyomótávvezetéken keresztül Vaja település szennyvíztelepére juttatja. Vaja szennyvízelvezető hálózata két ütemben épült meg, 1983-ban épült a végátemelő és valamivel több, mint 1 km gravitációs továbbá szintén valamivel több, mint 1 km nyomott vezetékszakas az azbesztcement anyagból, majd a hálózat nagyobb része 1998-ban, KG-PVC gravitációs és KPE nyomott csőanyagokból.

- 1297 m 300 mm-es ac. grav. cső
- 1310 m 150 mm-es ac. nyomócső
- 13335 m DN 200 KG PVC cső
- 7966 m DN 160 KG PVC cső
- 1450 m D 150 KM PVC nyomóvezeték

- 959 m D 100 KM PVC nyomóvezeték
- 8 m D 80 KM PVC nyomóvezeték
- 2534 m D 63 KPE nyomóvezeték
- 232 db D=1 m v.b. tisztítóakna
- 1 db Űrítő akna
- 1 db Légtelenítő akna
- 3 db D=1 m-es MOBA átemelő
- 13 db D=1,2 m-es MOBA átemelő
- 1 db D=2 m-es MOBA átemelő
- 1 db D=3 m-es MOBA átemelő
- 3 db FLYGT MF 3067 LT szivattyú
- 12 db FLYGT MF 3068 LT szivattyú
- 4 db HOMA TP 50 M szivattyú
- 1 db WQ 15-7-1,1 szivattyú
- 2 db FLYGT CP 3085 HT szivattyú
- 2 db FLYGT CP 3127 HT szivattyú

A jelenlegi hálózat kisebbik része 1983-óta, míg nagyobb része 1998-óta üzemel üzemszerűen. A hálózat objektumainak állapota az üzemeltetői tapasztalatok és helyszíni felmérésen tapasztaltak szerint korának teljes mértékben megfelelő állapotú, a rendszeres karbantartáson és állagmegóváson túl komolyabb rekonstrukciót esetlegesen a régebbi szakaszok igényelhetnek. Az 1983-ban üzembe helyezett végátemelő műtárgyban folyamatosan történtek állapotmegóvó karbantartási munkálatok, ennek ellenére jelenlegi állapota a korához képest rosszabbnak mondható. Az 1998-ban üzembe helyezett műtárgyakban folyamatosan történtek állapotmegóvó karbantartási munkálatok.

2.3. Rohod csatornahálózat

Rohod település vezetékes csatornahálózattal való ellátottsága gyakorlatilag 100 %-osnak mondható. A gerinchálózat alapvetően gravitációs, elválasztott rendszerű, de találhatóak benne nyomott szakaszok is. A településen a domborzati viszonyokból adódóan összesen 6 db átemelő műtárgy, 5 db köztes átemelő és 1 db végátemelő működik. A végátemelő az összegyűjtött szennyvizet nyomótávvezetéken keresztül a vajai gravitációs szennyvízhálózatba továbbítja, majd az ott működő gravitációs és nyomás alatti hálózaton keresztül a vajai szennyvíztelepre kerül. Rohod szennyvízvezető hálózata egy ütemben épült meg 1998-ban, jellemzően homogén csőanyagokból.

- 6788 m DN 200 KG PVC cső
- 2971 m DN 160 KG PVC cső
- 1532 m D 100 KM PVC nyomóvezeték
- 733 m D 80 KM PVC nyomóvezeték
- 1067 m D 63 KPE nyomóvezeték
- 99 db D=1 m v.b. tisztítóakna
- 1 db D=1 m-es MOBA átemelő
- 3 db D=1,2 m-es MOBA átemelő
- 2 db D=1,65 m-es MOBA átemelő
- 4 db FLYGT MF 3068 LT szivattyú
- 1 db HOMA TP 50 M szivattyú

- 4 db FLYGT CP 3085 HT szivattyú

A jelenlegi hálózat 1998-óta üzemel üzemszerűen. A hálózat objektumainak állapota az üzemeltetői tapasztalatok szerint korának teljes mértékben megfelelő állapotú. Az 1998-ban üzembe helyezett átemelő műtárgyakban folyamatosan történtek állapotmegóvó karbantartási munkálatok.

2.4. Őr csatornahálózat

Őr település vezetékes csatornahálózattal való ellátottsága gyakorlatilag 100 %-osnak mondható. A gerinchálózat alapvetően gravitációs, elválasztott rendszerű, de találhatóak benne nyomott szakaszok is. A településen a domborzati viszonyokból adódóan összesen 6 db átemelő műtárgy, 5 db köztes átemelő és 1 db végátemelő működik. A végátemelő az összegyűjtött szennyvizet nyomótávvezetéken keresztül a vajai szennyvíztelepre továbbítja. Őr szennyvízelvezető hálózata egy ütemben épült meg 1998-ban, jellemzően homogén csőanyagokból.

- 9518 m DN 200 KG PVC cső
- 4638 m DN 160 KG PVC cső (598 bekötés)
- 1495 m D 100 KM PVC nyomóvezeték
- 1062 m D 63 KPE nyomóvezeték
- 143 db D=1m v.b. tisztítóakna
- 2 db D=1 m-es MOBA átemelő
- 3 db D=1,2 m-es MOBA átemelő
- 1 db D=2 m-es MOBA átemelő
- 1 db FLYGT MF 3067 LT szivattyú
- 5 db FLYGT MF 3068 LT szivattyú
- 2 db FLYGT CP 3085 HT szivattyú

A jelenlegi hálózat 1998-óta üzemel üzemszerűen. A hálózat objektumainak állapota az üzemeltetői tapasztalatok szerint korának teljes mértékben megfelelő állapotú. Az 1998-ban üzembe helyezett átemelő műtárgyakban folyamatosan történtek állapotmegóvó karbantartási munkálatok.

2.5. Kántorjánosi csatornahálózat

Kántorjánosi település vezetékes csatornahálózattal való ellátottsága gyakorlatilag 100 %-osnak mondható. A gerinchálózat alapvetően gravitációs, elválasztott rendszerű, de találhatóak benne nyomott szakaszok is. A településen a domborzati viszonyokból adódóan összesen 11 db átemelő műtárgy, 10 db köztes átemelő és 1 db végátemelő működik. A végátemelő az összegyűjtött szennyvizet nyomótávvezetéken keresztül Vaja település gravitációs hálózatába továbbítja, ahonnan az ott működő gravitációs és nyomás alatti hálózaton keresztül kerül a vajai szennyvíztelepre. Kántorjánosi szennyvízelvezető hálózata egy ütemben épült meg 1998-ban, jellemzően homogén csőanyagokból.

- 15313 m DN 200 KG PVC cső
- 6080 m DN 160 KG PVC cső
- 5659 m D 150 KM PVC nyomóvezeték

- 197 m D 100 KM PVC nyomóvezeték
- 1522 m D 80 KM PVC nyomóvezeték
- 1563 m D 60 KPE nyomóvezeték
- 3 db Ürítő akna
- 2 db Légtelenítő akna
- 279 db D=1m v.b. tisztítóakna
- 2 db D=1 m-es MOBA átemelő
- 6 db D=1,2 m-es MOBA átemelő
- 2 db D=1,65 m-es MOBA átemelő
- 1 db D=2 m-es MOBA átemelő
- 1 db FLYGT MF 3067 LT szivattyú
- 8 db FLYGT MF 3068 LT szivattyú
- 6 db FLYGT CP 3085 HT szivattyú

A jelenlegi hálózat 1998-óta üzemel üzemszerűen. A hálózat objektumainak állapota az üzemeltetői tapasztalatok szerint korának teljes mértékben megfelelő állapotú. Az 1998-ban üzembe helyezett átemelő műtárgyakban folyamatosan történtek állapotmegóvó karbantartási munkálatok.

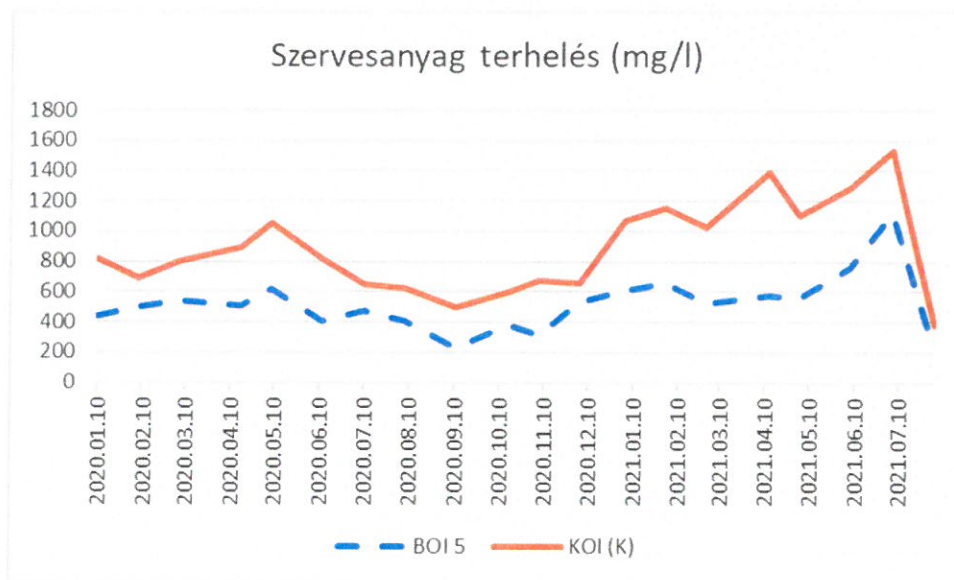
3. A szennyvíztisztító telep tisztítási hatásfokának alakulása a 2020/21 évben

A 2020/21 évben az alábbi táblázatban (mg/l) feltüntetett paraméterekkel rendelkező nyers szennyvíz érkezett be a telepre az önkontroll mintavételek eredményei alapján.

Vaja szennyvíztisztító telep NYERS szennyvíz							
Minta sorszáma	Mintavétel ideje	Ammónia	BOI 5	KOI (K)	Össz. foszfor	Össz. lebegő anyag	Összes nitrogén
00242/2020 - D	2020.01.10	106	442	815	11,7	336	143
01314/2020 - D	2020.02.07	94	502	693	14,6	302	114
02539/2020 - D	2020.03.06	86	538	805	11,5	364	100
04198/2020 - D	2020.04.17	94	508	893	12,4	332	115
05154/2020 - D	2020.05.08	113	620	1052	16	528	146
06699/2020 - D	2020.06.12	78	408	816	10,5	288	109
08156/2020 - D	2020.07.10	83	471	653	9,74	211	96
09495/2020 - D	2020.08.07	66	407	624	10	254	91
11027/2020 - D	2020.09.11	56	231	494	6,75	199	77
12752/2020 - D	2020.10.16	85	377	598	11	256	98
13732/2020 - D	2020.11.06	82	316	673	10,5	243	101
15072/2020 - D	2020.12.04	92	531	656	11	245	112
00056/2021 - D	2021.01.04	81	608	1072	12,6	698	112
01119/2021 - D	2021.02.01	93	660	1158	13,7	562	120
02404/2021 - D	2021.03.01	93	524	1029	12,7	378	116
04115/2021 - D	2021.04.12	98	576	1395	11,5	295	121
05162/2021 - D	2021.05.03	101	557	1104	11,6	422	189
06712/2021 - D	2021.06.07	86	760	1286	12,4	478	108
08073/2021 - D	2021.07.05	86	1124	1535	14,4	983	120
09268/2021 - D	2021.08.02	55	224	380	7	176	73

A beérkező szennyvíz minősége egyenletesnek mondható, a KOI paraméter tekintetében mértünk az utóbbi időszakban a korábbiaktól magasabb értékeket, de a legutóbbi mintában már jelentős visszaesés tapasztalható.

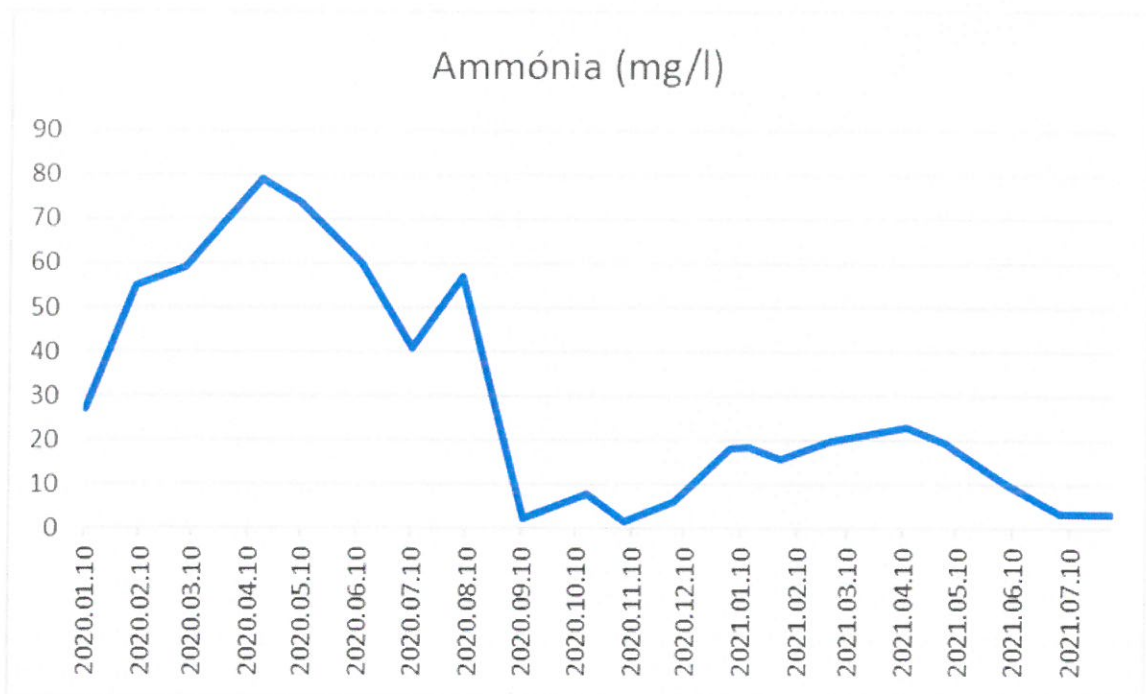
A szennyvíztisztító telep szervesanyag terhelésének alakulását az alábbi diagram szemlélteti. A legutóbbi vizsgált vízminta jelentősen kevesebb szennyezőanyagot tartalmazott.



Az alábbi táblázatban a 2020/2021 évben önkontroll mintavétel során Vaja szennyvíztisztító telep tisztított víz vizsgálatainak eredményi láthatóak mg/l-ben feltüntetve, a határérték túllépések színezéssel jelölve.

Vaja szennyvíztisztító telep TISZÍTOTT szennyvíz									
Minta sorszáma	Mintavétel ideje	Ammónia	BOI 5	KOI (K)	Össz. foszfor	Össz. lebegő anyag	Összes nitrogén	Összes szervesetlen nitrogén	SZOE
00243/2020 - D	2020.01.10	27	24	96	1,16	47	45	38	<2
01315/2020 - D	2020.02.07	55	24	85	1,15	30	59	59	<2
02540/2020 - D	2020.03.06	59	50	187	7,25	91	75	59	<2
04199/2020 - D	2020.04.17	79	77	235	5,42	112	89	94	<2
05155/2020 - D	2020.05.08	74	33	149	1,69	67	80	76	<2
06700/2020 - D	2020.06.12	60	22	127	4,29	77	68	60	<2
08157/2020 - D	2020.07.10	41	17	74	0,68	25	52	47	<2
09496/2020 - D	2020.08.07	57	23	98	9,03	39	59	57	<2
11028/2020 - D	2020.09.11	2,5	7	59	0,51	21	10,95	8,8	<2
12753/2020 - D	2020.10.16	7,9	12	74	0,96	29	13,06	10	<2
13733/2020 - D	2020.11.06	1,62	6	89	1,2	27	13,77	10,8	<2
15073/2020 - D	2020.12.04	6,3	28	74	2,32	60	70	13,3	<2
00057/2021 - D	2021.01.04	18,3	69	182	4,31	124	29	20	2
00535/2021 - D	2021.01.14	18,4		55		29	25		
01120/2021 - D	2021.02.01	15,8	10	62	0,75	23	21	18,5	<2
02405/2021 - D	2021.03.01	19,9	11	90	1,61	39	26	23	<2
04116/2021 - D	2021.04.12	23	10	85	1,74	52	36	29	<2
05163/2021 - D	2021.05.03	19,7	10	75	1,16	38	29	21	<2
06713/2021 - D	2021.06.07	9,8	25	95	2,23	58	15,08	11,1	<2
08074/2021 - D	2021.07.05	3,49	19	36	3,5	21	5,5	4	<2
09269/2021 - D	2021.08.02	3,25	11	54	4,6	30	4,68	3,6	<2
Határértékek		5	25	75	5	50	25	20	5

A 2021. évben vett vízminta vizsgálati eredményei az előző évi vizsgálatokhoz képest javulást mutatnak főként nitrogénformák tekintetében, a javuló tendencia az összes vizsgált paramétert tekintve is látszik. Közelebb kerültünk a tisztítási határértékekhez, az utóbbi két vizsgált minta alapján már a tisztított víz megfelel a vonatkozó határértékeknek. A telepen másfél éve üzemelő új légfúvó berendezés hatékonyabb oxigénbevittet biztosít az aerob biológiai folyamatokhoz. Az ammónia 2020. év szeptembere óta jelentősen alacsonyabb szintre csökkent, melyet az alábbi diagram szemléltet.



4. A határérték túllépések lehetséges okai, megoldási lehetőségek

A szennyvíztisztító telep 2000 évben üzembe helyezett műtárgyainak állapota az erősen korrozív szennyvíz károsító hatásai miatt jelentősen leromlottak. Leginkább észrevehetőek a korrozív hatások a mechanikai tisztítási fokozat berendezéseiben (rács, homokfogó), melyek gyakran nem tudják ellátni feladatukat megfelelően, így a szennyvíztisztító telep további technológiai elemeit mechanikai szennyeződések (homokanyagok, szálas anyagok) terhelik, melyek meghibásodásokat okoznak. A meghibásodások alkalmával a telep érzékeny biológiai egyensúlya sérül, ami nem megfelelő tisztítási hatékonyságot eredményez. A rendszerbe bejutó idegen anyagok miatt a tisztítási hatékonyság lecsökken, a homokanyagok holt tereket képeznek és az oxigénbevitel határfokát is csökkentik.

Hatékonyan működő rács és homokfogó berendezésekkel csökkenthető a rendszerbe kerülő idegen anyagok mennyisége, ezzel javítható a telep tisztítási határfoka és csökkenthető a meghibásodások száma.

A szippantott szennyvizet a tisztítási technológiára feladó Mammut szivattyú gyakran meghibásodik, így a beszállított szippantott szennyvíz hosszabb időt tartózkodik a medencében és minősége jelentősen romlik, ezzel a tisztítási technológiát terheli. A Mammut szivattyút egy üzembiztosabb örvényszivattyúval tervezzük kiváltani annak érdekében, hogy a szippantott szennyvíz feladása folyamatos és szabályozható legyen.

5. Tervezett szennyezéscsökkentési intézkedések ütemezése

Az alábbi ütemezés szerint tervezzük végrehajtani a szennyezés csökkentési beavatkozásokat a vajai szennyvíztisztító telepen.

S.sz.	Tervezett beavatkozás	Rövid indoklás	Határidő
1.	Szippantott szennyvíz feladó szivattyú cseréje.	A jelenlegi Mammot szivattyú nem képes a szippantott szennyvíz továbbítására, gyakran eldugul, meghibásodik.	2021.12.31
2.	Rács, homokfogó műtárgyak kiváltása.	A jelenlegi műtárgyak nem látják el feladatukat megfelelően, új hatékonyabb berendezések beépítése szükséges.	2022.10.31

Az üzemeltető TRV Zrt.-vel együttműködve a jelenlegi Mammot szivattyút kicseréljük egy Flygt gyártmányú, hasonló teljesítményű örvényszivattyúra legkésőbb a 2021. év végéig. Az intézkedéstől azt várjuk, hogy a beérkező szippantott szennyvíz fogadásának, feladásának zavarai megszűnnek.

Közben megkezdjük a rács és homokfogó műtárgy kiváltásának előkészítését a műszaki specifikáció összeállításával, árajánlatok bekérésével és a beszerzés körülményeinek tisztázásával. Előzetes terveink szerint egy korszerű kombinált rács-homokfogó műtárgyat építünk be a jelenlegi berendezések helyére, amennyiben a helyi adottságok ezt lehetővé teszik. Az előkészítés és a kivitelezés is hosszabb időt vehet igénybe, ezért a végrehajtás határidejét 2022. év október végére tudjuk vállalni.

Az ütemtervben leírt intézkedések megvalósítása érdekében minden szükséges lépést megteszünk. Az esetleges akadályoztatásokról, az elért eredményekről tájékoztatjuk a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságot.

Vaja, 2021. szeptember 10.

Vaja Város Önkormányzata részéről:

Tisza Sándor Rajmund polgármester

Kántorjánosi, 2021. szeptember 14. (48/2021. (IX.14.) önk. határozat)

Kántorjánosi Község Önkormányzata részéről:

dr. Péter Zoltán polgármester

Rohod Község Önkormányzata részéről:

Éles Tibor polgármester

Ór Község Önkormányzata részéről:

Hódi Miklós polgármester