****

Dunavarsány és Térsége Víziközműveit Üzemeltető

Koncessziós Zrt.

I. számú melléklet

**Szennyvíz Üzletág**

2013. évi felújítási terv

**Felújítások:**

**A felújítási terv a felülvizsgálati dokumentációban szereplő részeket nem tartalmazza!**

1. **Vákuumgépházak**
2. **Tartályok védőbevonatolása**

A korábbi években a karbantartások során tapasztaltuk, hogy egyes vákuumgépházak vákuumtartályainak belső felületén a belső bevonat megsérült. A 8 db vákuumtartály közül a Szigetszentmártoni, Dunavarsány Sport utcai és a Dunavarsány Vörösmarty utcai a legrosszabb állapotú, de minden gépház esetében szükséges a védőbevonatolás elvégzése.

1. **Szintérzékelő Pálcák**

A szintérzékelő pálcák 2 évenkénti cseréje szükséges.

1. **Padlóösszefolyó:** Dunavarsány Kelet, Áporka, Szigetszentmárton és Délegyháza gépházakban a zsompok nem kerültek kiépítésre, a gépházakban felgyülemlő víz összegyűjtéséhez szükséges kiépíteni az összefolyókat, illetve vezérelve az összegyűlt vizet a vákuumtartály segítségével begyűjteni.
2. **Vákuum távadó:** Vákuum távadók kiépítése szükséges mind a 8 gépház esetében.
3. **Teljesen visszaforgatott hűtővíz hőcserélő:** Minden gépházba javasolt a kiépítésük, mivel egy ilyen berendezés üzemeltetésével a szivattyúk hatásfoka javul, csökken a hűtővíz felhasználás, valamint a vízkövesedés és a korrózió is nagymértékben csökken, így szivattyúk élettartama növekedik.
4. **Gépházak csővezetékeinek felújítása:** A gépházakban lévő függesztett KPE nyomóvezetékek egy része, a folyamatos igénybevétel (rezgés, vízkövesedés, magas hőmérséklet) miatt felújításra-cserére szorulnak.
5. **Irányítástechnikai berendezések felújítása:** a PLC-k felújítása a 2012-es évben megkezdődött, azonban ennek folytatása szükséges. A vákuumgépházak és átemelők PLC vezérlése felújításra szorulnak. A felújítás egységesen mind a 8 db vákuumgépházra szükséges. A PLC felel a vákuumgépházban lévő szivattyúk kapcsolásáért és leállításáért. Mivel a rendszer elöregedett ezért gyakran előfordulnak vezérlési problémák. A biztonságos üzemeltetéshez elengedhetetlen, hogy a PLC vezérlés megfelelően működjön, ezért javasoljuk a cseréjüket.
6. **Vákuum és kitápláló szivattyúk:** A folyamatos és rendszeres karbantartás mellet is, szükséges egyes vákuumgépházak kitápláló és vákuumszivattyúinak felújítása.
7. **Átemelők**
8. **Moba akna:**

Ezt a felújítást 2 kritikus állapotú átemelőnél javasoljuk, a Dunavarsány Kelet, illetve a Majosháza térségi átemelőnél.

Ezen átemelők belső burkolata a kénsav korróziónak köszönhetően olyan állapotban van, amely közép és hosszú távon a biztonságos üzemeltetést veszélyezteti.

Az alábbi lépésekből áll a felújítás:

* Polipropilén lemezzel kibélelés, zsomp kialakítása a káros kiülepedés megakadályozása érdekében
* „PP” lemez és a beton fal között kb.: 8-10 cm vastag előre vasalt beton kiöntése
* komplett fedlap csere
* szennyvíz bevezető csövek minimális vízszint alá vezetése

1. **Átemelők szivattyúi**

A térségi átemelők napi hozamnövekedése, illetve a beépítés óta eltelt időszak miatt szükséges egyes átemelők szivattyúcseréje. 33 db szivattyúnak a felújítását tartjuk szükségesnek. A csatolt táblázatban összegszerűen jelöljük az elmúlt évben felújított szivattyúkat.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Átemelő megnevezése** | **∑** | **Felújított** | **Felújítandó** |
| **Taksony Mezősor** | **2 db** | **1 db** | **1 db** |
| **Taksony Káposztás sor** | **2db** | **1db** | **1db** |
| **Délegyháza Majosi út** | **2 db** | **0db** | **2 db** |
| **Délegyháza I-XI. üdülő** | **11 db** | **0 db** | **11 db** |
| *ebből: Délegyháza I. átemelő* | *1 db* | *0db* | *1 db* |
| *Délegyháza II. átemelő* | *1 db* | *0db* | *1 db* |
| *Délegyháza III. átemelő* | *1 db* | *0db* | *1 db* |
| *Délegyháza IV. átemelő* | *1 db* | *0db* | *1 db* |
| *Délegyháza V. átemelő* | *1 db* | *0db* | *1 db* |
| *Délegyháza VI. átemelő* | *1 db* | *0 db* | *1db* |
| *Délegyháza VII. átemelő* | *1 db* | *0db* | *1 db* |
| *Délegyháza VIII. átemelő* | *1 db* | *0db* | *1 db* |
| *Délegyháza IX. átemelő* | *1 db* | *0db* | *1 db* |
| *Délegyháza X. átemelő* | *1 db* | *0db* | *1 db* |
| *Délegyháza XI. átemelő* | *1 db* | *0db* | *1 db* |
| **Taksony Dél-nyugati lkp.** | **2 db** | **0db** | **2 db** |
| **Dunavarsány OTP lkp.** | **1 db** | **0db** | **1 db** |
| **Dunavarsány Dunasor** | **1 db** | **0 db** | **1db** |
| **Dunavarsány Bablena** | **2 db** | **0db** | **2 db** |
| **Dunavarsány Naprózsa lkp.** | **2 db** | **0db** | **2 db** |
| **Dunavarsány Kelet** | **2 db** | **1 db** | **1 db** |
| **Dunavarsány Nyugati lakópark** | **2 db** | **1 db** | **1db** |
| **Majosháza Dózsa - Petőfi sarok** | **2 db** | **1 db** | **1db** |
| **Majosháza SW Umwelttechnik** | **2 db** | **0db** | **2 db** |
| **Szigetszentmárton Boglárka u.** | **2 db** | **0 db** | **2 db** |
| **Szigetszentmárton Dunapart alsó** | **2 db** | **1db** | **1 db** |
| **Dunavarsány Jegenyesor** | **3 db** | **2db** | **1 db** |

1. **Átemelők bejelzése:**

A biztonságos üzemeltetés érdekében szükségszerű a bejelző-rendszerek korszerűsítésének folytatása, egységes rendszer kiépítése. Jelenleg még az alábbi helyeken nincs egységesítve a bejelző-rendszer:

* Délegyháza Majosi úti átemelő
* Dunavarsány Kelet
* Dunavarsány OTP lakópark
* Dunavarsány Bablena Trade
* Dunavarsány Naprózsa lakópark
* Taksony Dél-nyugati lakópark
* Szigetszentmárton Boglárka utcai átemelő
* Szigetszentmárton Dunapart felső térségi átemelő
* Majosháza SW Umwelttechnik átemelő
* Majosháza Dózsa Gy. u. térségi átemelő

1. **Vegyszeradagoló szivattyúk:** A kalcium nitrát vegyszeradagolás szerves része ma már a szennyvízhálózatnak. Ezen vegyszer hivatott a nagy tartózkodási idő miatt csökkenteni a szennyvíz magas kénhidrogén koncentrációját, a korróziót és a szaghatást is.

3 helyen történik az adagolás (Szigetszentmárton, Majosháza, Dunavarsány Jegenyesor). Mivel ezen szivattyúk 24 órán át üzemelnek az év minden napján, ezért a felújításukra is figyelmet kell fordítani.

1. **Vegyszeradagolás bejelző rendszer:**

Annak érdekében, hogy a vegyszeradagolás szabályozottan működhessen megfigyelés alatt kell tartani az adagolási pontokat. ezt egy bejelző rendszer segítségével lehet megvalósítani. A rendszer előnye, hogy olyan mennyiség kerül adagolásra, amely feltétlen szükséges, tehát se nem kevesebb, se nem több.

A vegyszeradagoláshoz az Oxipos vegyszer beszerzése a korábbi évekhez hasonlóan szüksége.

1. **Szennyvíztelep**
2. **Mérőműszerek PLC-k és mérőműszerek felújítása:**

A Dunavarsány és Térsége Szennyvíztisztító és Elhelyező Telepen az I. és II. sz. tóban találhatók olyan mérőműszerek, melyek a pillanatnyi állapot minőségjellemzőit mutatja. Az eltelt időszak üzemeltetési tapasztalatai alapján ezen mérőhelyek átépítése, áttelepítése szükséges a valós, megbízható adatok méréséhez. A korszerű szabályozás érdekében a telepen található PLC-k cserére szorulnak. A tavak mellett található vezérlőszekrények erősáramú elektromos felújításra szorulnak.

1. **Üzemviteli épület nyílászárók cseréje**: Az üzemviteli épületben a nyílászárók korosodottak, nem mindegyik zár megfelelően, ezért javasoljuk a cseréjüket.
2. **Tolózárak, elzáró szerelvények cseréje:** A folyamatos és rendszeres karbantartás mellet is, szükséges az elöregedett szerelvények cseréje.
3. **Levegőztető polipropilén cső felújítása:**

Az idei évben az I-es tó levegőztető csöve ismételten meghibásodott, ezért a hibás szakaszt cserélni kellett. A 2011-es meghibásodáskor készített szakvéleményben leírtak beigazolódtak. A jövőben elképzelhető, hogy további szakaszok is felújításra fognak szorulni. Az üzembiztonság megőrzése érdekében jövő évre a fennmaradó 70 méteres szakasz teljes cserélését tervezzük.

1. **Rács homokfogó szerkezet felújítása:** A szerkezet folyamatos megterhelés alatt áll, a 2011-ben történt részleges felújítás során a gyártó által készített szakvélemény, a főelemekben jelentős kénsav korrózióból fakadó anyaghiányt állapított meg, felújítása szükséges.
2. **III. tó átfolyó cső helyreállítás:** 2012. évben a III. számú tó átfolyó csövének rögzítése elöregedett és leszakadt, ennek helyreállítása a szennyvíz megfelelő átvezetéséhez szükséges.
3. **III. tó szívócsonk szűrő kiépítés:** Ezen felújítás annak érdekében szükséges, hogy a kiöntözésre kerülő tisztított szennyvízben semmilyen durvább anyagok ne tudjanak előfordulni. Bár az eredeti szívócsonkon van rács, de ez nem bizonyult elegendőnek, ráadásul csak búvárok segítségével tisztítható.
4. **Üzemviteli épület külső festése:** A külső festése időszerű.
5. **Előtető építése:** A munkagépek, utánfutó, autók, tárolásához szükséges egy előtető kiépítése.
6. **Laborhelyiség kialakítása:** A biztonságos üzemeltetés érdekében szükséges rendszeres laborvizsgálatok végezni, jelenleg a tisztító telepen nem áll rendelkezésre olyan méretű, és felszereltséggel rendelkező helység, mely alkalmas lenne egy előírásoknak megfelelő labor kialakítására. Az ár és a műszaki tartalom pontosítása 2012 év II. felében várható.
7. **Bejövő szennyvízmennyiség mérő:** A korábbi években több alkalommal is meghibásodott a berendezés, minden bejövő szennyvízmennyiségének meghatározásáért ez a berendezés felel, ezért javasoljuk a lecserélését.
8. **Rács homokfogó épület felújítás:** Az épület állagmegóvását évek óta végezzük, de a folyamatos kénsav korrózió mind a nyílászárókban mind az egyes burkolóelemekben és a téli temperálást szolgáló fűtőberendezésekben nagymértékű károkat okozott, így felújításuk időszerűvé vált.
9. **Öntöző rendszervezérlő szekrény felújítása:** Az öntözés biztonsága érdekében az elöregedett vezérlőelemek felújítása szükséges.
10. **Szippantott szennyvízfogadó finomrács felújítása:** Bár a DTV Zrt, jelen helyzetben felsőbb határozat miatt nem fogadhat be szippantott szennyvizet, de a szennyvízhálózaton keletkező szennyvizet befogadhatja, melyet ezen a ponton lehet leüríteni, ezért ennek felújítása igen fontos.
11. **Hálózat**
12. **Áporka**

86 vákuumakna található Áporkán, ezek állapota megfelelő, azonban 2 db- nál malomkő csere szükséges.

Fedlapcsere: Az elmúlt évek tapasztalatai alapján 4 db fedlapcserét tervezünk 2013-ra.

Szuszogók cseréje: A vákuumos szennyvízszállítás szerves része. Mivel több olyan hely is van, ahol ezen tárgyak szerkezeti átalakítást igényelnek, vagy nincsenek meg, ezért 2013-ra 25 darab cserélését tervezzük Áporkán.

1. **Délegyháza:**

110 db vákuumakna található, állapotuk megfelelő, azonban 5 db-nál szükséges a malomkő csere.

Fedlapcsere: Az elmúlt évek tapasztalatai alapján 5 db cserélését tervezzük.

Szuszogók: A vákuumos szennyvízszállítás szerves része. Mivel több olyan hely is van, ahol ezen tárgyak szerkezeti átalakítást igényelnek, vagy nincsenek meg, ezért 2013-ra 40 darab cserélését tervezzük Délegyházán.

1. **Dunavarsány:**

410 db vákuumakna található, ezek közül 7 esetében szükséges a malomkő cseréje.

Fedlapcsere: Az elmúlt évek tapasztalatai alapján 10 db fedlap cserélését tervezzük.

Szuszogók: A vákuumos szennyvízszállítás szerves része. Mivel több olyan hely is van, ahol ezen tárgyak vagy szerkezeti átalakítást igényelnek, vagy nincsenek meg, ezért 2013-ra 80 darab cserélését tervezzük Dunavarsányban.

1. **Majosháza**:

92 db vákuumakna található, 3 db-nál szükséges a malomkő csere.

Fedlapcsere: Az elmúlt évek tapasztalatai alapján 4 db cserélését tervezzük.

Szuszogók: A vákuumos szennyvízszállítás szerves része. Mivel több olyan hely is van, ahol ezen tárgyak vagy szerkezeti átalakítást igényelnek, vagy nincsenek meg, ezért 2013-ra 30 darab cserélését tervezzük Majosházán.

1. **Szigetszentmárton:**

142 db vákuumakna található, ezek közül 4 esetében szükséges a malomkő csere.

Fedlapcsere: Az elmúlt évek tapasztalatai alapján 3 db cseréjét tervezzük.

Szuszogók: A vákuumos szennyvízszállítás szerves része. Mivel több olyan hely is van, ahol ezen tárgyak vagy szerkezeti átalakítást igényelnek, vagy nincsenek meg, ezért 2013-ra 35 darab cserélését tervezzük Szigetszentmártonba.

1. **Taksony:**

335 db vákuumakna található, ezek közül 15 esetében szükséges a malomkő cseréje.

Fedlapcsere: Az elmúlt évek tapasztalatai alapján 5 db lecserélését tervezzük.

Szuszogók: A vákuumos szennyvízszállítás szerves része. Mivel több olyan hely is van, ahol ezen tárgyak vagy szerkezeti átalakítást igényelnek, vagy nincsenek meg, ezért 2013-ra 65 darab cserélését tervez Taksonyba.

1. Beszerzések:
2. **Szippantó autó (10 m3-es) beszerzése. A koncessziós szerződés 5. mellékletének 4.1. pontja szerint**

Az elmúlt évek tapasztalatai alapján bizonyosságot nyert, hogy 1 db szippantó autó nem elegendő a hibaelhárításokhoz és a rendszer biztonságos üzemeltetéséhez. Továbbá a már meglévő szippantós autó műszaki állapota alapján gazdaságosabb lenne új szippantóautó beszerzése.

1. **Vákuumszelep alkatrészek a Koncessziós szerződés 5. mellékletének 4.1. pontja szerint**

A vákuumszelep alkatrészekben található gumiból készült alkatrészeket 5-7 évente cserélni szükséges az elöregedés miatt. ez az időszak eltelt, így a lecserélésüket ütemezve javasoljuk.

1. **Öntözőszivattyú 1-2 taksonyi területre: A** jelenlegi szántóföldi öntözőszivattyúk elöregedtek, nem képesek akkora mennyiségű tisztított szennyvíz kijuttatására, mint ami beérkezik a telepre. Ezért szükséges 2 db új öntözőszivattyú beszerzése.

A szivattyúk beszerzése mellett szerkezeti átalakításra is szükség van a beépítés érdekében.

1. **Aggregátor. A Koncessziós szerződés 5. mellékletének 4.1. pontja szerint**

Jelenleg bérleti szerződéssel rendelkezünk aggregátorral. Az elmúlt időszak üzemeltetése során bizonyosságot nyert, hogy saját aggregátorral a hibaelhárítás időszaka lerövidíthető.

1. **Áporka Petőfi S. utca gerincvezeték építés:** Áporkán a Tavasz utcában heti jellegű vákuumhiány lép fel, melynek hatására újabb ingatlanok ellátása nem lehetséges. Egy átkötés közbeiktatásával ezen gondok megszűnnének, illetve új területek becsatlakozására lenne lehetőség. 2008-as évben a Tavasz utcában egy vákuumakna átkötés történt, mely beavatkozás ideiglenesen javított a helyzeten úgy, hogy a Tavasz utcában további szennyvízbekötést nem engedélyeztünk 300 folyóméter Ø110 KPE csővezeték kerülne kiépítésre.
2. **Szigetszentmárton gerincvezeték rekonstrukció:** Az Új utcai részen napi rendszerű vákuumhiány lép fel, melynek hatására az ott lakók elégedetlenek. Lehetőség lenne ezen javítani egy átkötés kiépítésével melynek hatására az ághossz lerövidülne. 300 m Ø110 KPE csővezeték kerülne kiépítésre.
3. **Levegőztetés tavakban- bővítés**

Jelenleg az I-II számú tavak állnak levegőztetés alatt, a betáplált levegő mennyisége nem elegendő, bár a levegőztetést biztosító kompresszorok nagyobb teljesítményre is képesek lennének, ezért szükséges lenne megnövelni a tó alján lévő levegőztető felületet új levegőztető panelek beépítésével. A pontos műszaki paraméterek és bekerülési költségek meghatározásához előzetesen tervdokumentációt kell készíteni.

1. **Új vákuumszivattyú beszerzés:** A DTV Zrt üzemelése óta a vákuumgépházakban a szennyvíz gyűjtését ugyanazon szivattyúk biztosítják napjainkban, mint 12 évvel ezelőtt. Elég csak Dunavarsányt megnézni a 3 db gépházával, hogy 1998-ban amikor megkezdődött a rendszer működése a településen kb. 3000 Fő élt. A mai nap ez a szám már 7000 fő, és a rendszer nem változott, sőt a gépek idősebbek és használtabbak lettek. Tekintettel arra, hogy sok olyan település rész van az területeken, ahol a rendszer már nem bírja el az újabb rákötéseket, vagy éppen hogy, ezért mindenképpen célszerű lenne megpróbálni a rendszer fejlesztését. Ez nagyobb átalakítások nélkül oly módon történhet, hogy a jelenlegi rendszer szívét képző vákuumszivattyúkat nagyobb teljesítményűre kellene cserélni. Az összes település közül a leterheltséget megnézve el lehet mondani, hogy a Taksonyi gépház a legjobban terhelt, annak ellenére, hogy itt a többi gépházzal ellentétben 3 db NASH 4-es típusú szivattyú üzemel. Az elmúlt évek során ezen vákuumszivattyúk a rendszer leterheltségéből adódóan igen sok üzemórát futottak, ebből adódóan a hatékonyságuk is megkopott. Ezen szivattyúk a nap 24 órájában, szinte percenként ki -be kapcsolnak, annak érdekében, hogy elegendő szintű vákuumot tudjanak előállítani a szennyvízszolgáltatás biztosításához. Egy nagyobb teljesítményű szivattyúval ugyanazt a teljesítményt elő lehet állítani rövidebb üzemidő alatt. Ha ez a nagyobb teljesítményű szivattyú ugyanakkora elektromos fogyasztás mellett képes ezt a fokozott teljesítményt véghezvinni, akkor energiát takarít meg. Érdemes megtekinteni a gépházak fogyasztási görbéjét, mely azt mutatja, hogy a felhasznált energia évről évre növekszik. A táblázatban található 2010 évben egy igen nagy megugrás, ez az adott év rendkívül magas éves csapadékmennyiségének köszönhető. Az is látható, hogy a csapadékos év elmúltával és a 2011-es száraz év bekövetkeztével nem történt drasztikus visszaesés, tehát a kiinduló évekhez képest a folyamatos növekedés megmaradt. Természetesen egy minimális növekvés természetes az új rákötések miatt.

További fontos tényező a szivattyúk felújítására fordított összeg. Érdemes megtekinteni és végiggondolni, hogy az elmúlt 6 évben milyen összegeket kellett fordítania az önkormányzatoknak a szivattyúk felújítására, a továbbiakban a szivattyúk öregedése mellett ezek a számok vélhetően növekedni fognak.

A szivattyúk felújításokról szóló táblázatból kivehető, hogy a vákuumszivattyúk felújítására fordított költségek nem elhanyagolhatóak. Az is kivehető a táblázatból, hogy vannak bizonyos időszakok, amikor sokkal nagyobb összegeket kell a felújításukra költeni, mint a többi években. A szivattyúk öregedésével ezen időszakok sűrűbben fognak jelentkezni.

Ha példaként veszem a Taksonyi gépház szivattyúira fordított költségeket, akkor megállapítható, hogy a felújításra fordított összegekből egy teljesen új és több mint kétszer akkora teljesítményű szivattyút lehetett volna beszerezni és működtetni a gépházban, ami a rendszer üzembiztonságára és kapacitására is kedvezően hatott volna.

Amennyiben a rendszer üzembiztonságát és kapacitását szeretnénk növelni, a leterheltségét csökkenteni a felhasznált energiával egyetemben, úgy mindenképp el kell gondolkodni nagyobb teljesítményű szivattyúk beszerzéséről és beépítéséről.

1. **Ultrahangos szintérzékelő:** Ezen berendezések az átemelők biztonságos működéséhez szükségesek. Lényegesen biztonságosabban tudnak üzemelni, mint az úszókapcsolók. Ezen berendezéssel a kiöntések lehetősége minimalizálható.
2. **Mini gépház tervezés, kivitelezés Taksony:** A 6 településen üzemelő rendszer közül a Taksonyi az amely a legkiélezettebben üzemel. A vákuumgépház túlterhelt és az új vákuumszivattyúk beszerzésével sem oldódik meg ez a túlterheltség, csak kis szinten mérséklődik. A település folyamatos fejlődés alatt áll, a népesség növekedésével szükség lesz a szennyvízrendszer fejlesztésére az új rákötések biztosítása érdekében. Erre egy módon van lehetőség, új gépház tervezésével és kiépítésével.
3. **Szennyvíztelep intenzifikálás, rekonstrukció:**

Az intenzifikálás érdekében történő beavatkozások, melynek elemeinek megtervezése a 2012 évben történik meg. Az ár és a műszaki paraméterek meghatározását és pontosítását a terv fogja tartalmazni.