

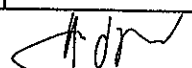


<p>Jelen terv a Fehérvári VIZITERV Mérnöki Kft. szellemi tulajdona, jogvédelemben részesül. Másolása, egyéb célú felhasználása csak a tervező írásos engedélyével lehetséges.</p>			
<p>FEHÉRVÁRI[®] VIZITERV KFT</p>		<p>FEHÉRVÁRI VIZITERV MÉRNÖKI KFT 8000 Székesfehérvár Hosszúsétatér 1. ☒ 8001 Székesfehérvár, Pf. 70 ☎/☎ (06-22) 315-263, 504-610 E-mail: fehervari.viziterv@t-online.hu</p>	
<p>A terv címe:</p> <p>TÁC - GORSIUM MÚZEUMI ÉPÜLETEK SZENNYVÍZELVEZETÉSE</p>		<p>Tervszám:</p> <p>3311</p>	
<p>A munkarész tárgya:</p> <p>KIVITELI TERV</p>		<p>Munkarész szám:</p> <p>SZ-2</p>	
<p>A rajz tárgya:</p> <p>MŰSZAKI LEÍRÁS</p>		<p>Rajzszám:</p> <p>1.</p>	
<p>Méretarány: -</p>		<p>Kelt: 2016.11.</p>	
<p>Tervező:</p>	<p>Szerkesztő:</p>	<p>Rajzoló:</p>	<p>Kelt:</p>
<p>Ellenőr:</p> <p>BALÁZS JÓZSEF </p>	<p>Ügyvezető Igazgató:</p> <p>HORVÁTH GYULA </p>	<p>Felelős tervező:</p> <p>VZ-TEL/07-0226 HORVÁTH GYULA </p>	

Tsz.:3311

Mrsz.:Sz-2

TÁC-GORSIUM MÚZEUMI ÉPÜLETEK SZENNYVÍZELVEZETÉSE

Kiviteli terv

Műszaki leírás

Székesfehérvár, 2016 november

Tartalomjegyzék.

1. Előzmények.
 2. A múzeumi fogadóközpont szennyvízelvezetése módosításának szükségessége és feltétele.
 3. A gorsiumi fogadóközpont szennyvíz elvezetésének és elhelyezésének jelenlegi helyzete.
 4. Alapadatok.
 - 4.1. Várható szennyvízkibocsátás.
 - 4.2. Tác községi közüzemű szennyvíztisztító telep adatai.
 5. A szennyvízelvezetés tervezett megoldása.
 6. A szennyvíz nyomóvezeték közműkeresztezései.
 - 6.1. Elektromos vezetékek keresztezése, megközelítése.
 - 6.2. Gázvezetékek keresztezése, megközelítése.
 - 6.3. Távközlési kábelek és légvezetékek keresztezése.
 - 6.4. Ivóvíz – és tisztított szennyvíz nyomóvezeték keresztezése.
 - 6.5. A Sárvíz (Nádor) csatorna keresztezése.
 - 6.6. Áteresztő, csapadékvíz – elvezető árok keresztezése.
 - 6.7. Önkormányzati útburkolat bontása, helyreállítása.
 7. A Tác-Gorsium múzeumi fogadóközpont főépülete előtt levő vezetékek, kábelek keresztezése.
 8. A szennyvízelvezetés létesítményei.
 - 8.1. Az átemelő telep.
 - 8.1.1. Az átemelő telep adatai.
 - 8.1.2. Az átemelő telep adatai.
 - 8.1.2.1. Átemelő akna.
 - 8.1.2.2. Szerelvény akna.
 - 8.1.2.3. Mennyiségmérő akna.
 - 8.1.2.4. Szagtalanító berendezés.
 - 8.1.2.5. Nitrát adagoló berendezés.
 - 8.1.3. Az átemelő kivitelezése.
 - 8.2. A nyomóvezeték.
 - 8.2.1. A nyomóvezeték adatai.
 - 8.2.2. A nyomóvezeték vízszintes vonalvezetése.
 - 8.2.3. A nyomóvezeték magassági vonalvezetése.
 - 8.2.4. A nyomóvezeték csomópontjai.
 - 8.2.5. A nyomóvezeték kivitelezése.
 - 8.3. A Gorsium múzeumi fogadóközpont szennyvíz csatornahálózatán szükséges beavatkozások.
 - 8.4. A csatorna építése.
9. A Gorsium-i területek helyreállítása.
10. Az építési terület biztosítása.
11. Környezeti hatások.
12. Tűz elleni védelem.
13. Munkavédelmi előírások.
14. Tervezői nyilatkozat.

1. Előzmények.

A Székesfehérvár Megyei Jogú Város Önkormányzata, előzetes ajánlatkérés után, szerződést kötött Társaságunkkal a Tác-Gorsium múzeumi épületek közműves ivóvízellátási és szennyvíz elvezetési vízjogi létesítési engedélyezési és kiviteli terveinek elkészítésére. Az engedélyezési terv korábban elkészült, az engedély beszerzése folyamatban van. A tárgyi dokumentáció a vízjogi engedélyezési terv műszaki megoldásán alapuló, szennyvíz-elvezetés kiviteli tervét tartalmazza.

2. A múzeumi fogadóközpont szennyvízelvezetése módosításának szükségessége és feltétele.

Az épületek ivóvízellátása jelenleg helyi mélyfúrású kútra telepített vízműből történik. A kút vize nem elégíti ki az ivóvíz minőségi feltételeit, ezért a vízvételi helyeken „nem ivóvíz” feliratokat helyeztek el. Az épületek szociális helyiségei ideiglenes engedéllyel üzemelnek.

Székesfehérvár Megyei Jogú város Önkormányzata döntött arról, hogy a múzeumi épületek egészséges, a hatósági feltételeket kielégítő ivóvízellátását Tác község közüzemű vízművéhez csatlakozva valósítja meg.

Kézenfekvő volt megvizsgálni a szennyvízelvezetés jelenlegi helyzetét is, amely gazdaságtalan nyers szennyvíz tárolást és tartálykocsis szállítást valósít meg.

Tekintettel arra, hogy Tác község közüzemi szennyvíztisztító telepe mintegy 1,0 km-re a gorsiumi bekötő út déli oldalán található a múzeumi fogadó központtól, a Beru -házó a vízellátás módosításával egyidejűleg arról is döntött, hogy a múzeumi épületek vízellátása mellett, a szennyvíz elvezetés is a Tác községi közüzemű szennyvíztisztító telephez csatlakozva valósuljon meg.

Tác Polgármestere a 2016.08.24.-i egyeztető tárgyaláson a következő nyilatkozatot tette: „A szennyvíztisztító telep jelenleg maximális kihasználtság mellett üzemel, s ahhoz, hogy Gorsium rákötésre kerülhessen, a szennyvíztisztító telep bővítése szükséges. A telep bővítését Tác község Önkormányzata megtervezte, amelyet T.O.P.-os pályázatból kívánnak megvalósítani.

3. A gorsiumi fogadóközpont szennyvíz elvezetésének és elhelyezésének jelenlegi helyzete.

Az épületekben keletkező szennyvizet a DNY-i oldalon húzódó 10‰ lejtésű, D160KG PVC csatorna gyűjti össze, és a 82m³ térfogatú zárt vasbeton tárolóba juttatja.

A tároló fenékszintje magasabban helyezkedik el, mint az érkező csatorna folyásszintje, ezért a szennyvizet szivattyú emeli a bevezető aknából a tárolóterbe.

A szivattyú típusa és adatai:

Wilo-TP50F 82/5,5 2db az egyik beépített tartalék

$Q=9,2\text{m}^3/\text{ó}$

$H= 5,0\text{m}$

A szivattyú billenő kapcsolóval a tárolt szennyvíz szintjéről működtethető.

A szennyvizet alkalmanként, szippantott szennyvíz fogadására alkalmas szennyvíztisztító telepre szállítják.

4. Alapadatok.

4.1. Várható szennyvízkibocsátás.

A Gorsium múzeumi épületeknél a különböző látogatási időszakokban keletkező szennyvízmennyiségek:

Létszámadatok:

A személyzet száma: 22fő

A látogatók becsült száma:

átlagos napokon:

április –szeptember 350fő/nap

október – március 95fő/nap

szervezett programok alkalmával 5000fő/nap

Távlati szennyvíz kibocsátási adatok:

Nyáron:

személyzet	$22 \times 60\text{l}/\text{fő}/\text{nap} \times 0,90$	1,2m ³ /nap
látogatók	$350 \times 10\text{l}/\text{fő}/\text{nap} \times 0,90$	<u>3,2 m³/nap</u>
		4,40 m ³ /nap
becsült óracsúcs: $0,62\text{m}^3/\text{h} = 10,30\text{ l}/\text{min}$		

Télen:

személyzet		1,20 m ³ /nap
látogatók:	$95 \times 10\text{l}/\text{fő}/\text{nap} \times 0,90$	<u>0,86 m³/nap</u>
		2,10 m ³ /nap

becsült óracsúcs: $0,30\text{m}^3/\text{h} = 5,00\text{l}/\text{min}$

Szervezett programok alkalmával:

személyzet		1,20 m ³ /nap
látogatók	$5000 \times 10\text{l}/\text{nap} \times 0,90$	<u>45,0 m³/nap</u>
		46,2 m ³ /nap

becsült óracsúcs: $6,5\text{m}^3/\text{h} = 108,3\text{l}/\text{min}$

A Gorsium épületeinek éves becsült távlati szennyvízkibocsátása.: 1054 m³/év

4.2.A Tác községi közüzemű szennyvíztisztító telep alapadatai.

A szennyvíztisztító telep a község belterületétől K-re, a 6307sz. közútról leágazó gorsiumi bekötő út D-i oldalán, a leágazástól mintegy 400 m-re. létesült. Az eleveniszapos biológiai

szennyvíztisztító telepre gravitációsan érkezik a szennyvíz. Majd innen a tisztító vonalra átemelő továbbítja. A tisztított szennyvíz, átemelő segítségével, D110 KPE nyomóvezetéken keresztül a Sárvíz (Nádor) csatornába jut.

A telep névleges hidraulikus kapacitása: 150 m³/nap

Az éves átlagos napi leterhelés a névleges kapacitást eléri. Csúcsterhelés esetén 170m³/nap érkezik a telepre. Csapadék idején a telepet terhelő szennyvíz mennyisége általában a 10%-ot nem haladja meg. A telep üzemelési engedélyének száma: 35 700/1036-4/2015. A telep leterhelt, újabb szennyvízkibocsátók rákapcsolása a tervezett bővítés megvalósulása után lehetséges.

5. A szennyvízelvezetés tervezett megoldása.

A Tác-Gorsium múzeumi fogadóközpont DNY-i oldalán, a meglevő szennyvíz tárolótól K-re létesül a szennyvízátemelő telep, amely a táci kommunális szennyvíztisztító telepre juttatja a szennyvizet. Az átemelő telep a következő létesítményekből áll: szivattyú akna, szerelvény akna , mérő akna, biofilter (szagtalanító)

A szennyvíz a csatornahálózatból jelenleg a tároló medencébe jut. Ezért az épület hossz-tengelyével párhuzamos csatornát meg kell hosszabbítani, és a szivattyúaknához kell csatlakoztatni.

A meglevő szennyvíz tároló a továbbiakban csúcsidejű tartalékként üzemel. Ehhez a töltő csatornát át kell alakítani. Üzemszerűen a szennyvíz az átemelő szivattyúaknába jut.

Amennyiben olyan nagymennyiségű szennyvíz érkezik a csatornán, amit az átemelő akna nem tud továbbítani, a csatorna kis mértékben visszaduzzad, és a szennyvíz az oldalcsatornán a tárolóba jut. A csúcs időszak elmúltával a tárolóba jutott szennyvíz a tolózár nyitásával az átemelő akna szívóterébe engedhető.

A telep harmadik vasbeton aknájában szerelt indukciós mennyiségmérő a fogadóközpontból a táci kommunális szennyvíztisztító telepre jutó szennyvíz mennyiségét méri.

Az átemelő légteréhez csatlakozó biofilter az anaerob erjedésből származó esetleges bűzös levegőt szívja el , és nedvesített speciális szűrőrétegen átvezetve megtisztul és a légterbe kerül. Az átemelő telephez D75x4,5 KPE nyomóvezeték csatlakozik. A nyomóvezeték 0+174km szelvényig a fogadó központ parkolójában füves és murvaterítésű területen helyezhető el.

A nyomóvezeték a döntő hosszon a gorsiumi bekötő út déli padkájában húzódik. Ezt a nyomvonal-elhelyezést a Sárvíz csatorna keresztezése szakítja meg.

A Sárvíz csatornánál D160 KPE védőcsőben, meder alatt keresztezi a vízfolyást. A part két oldalán előregyártott vasbeton szerelvényakna létesül, amelyekben automata légbeszívó-légkibocsátó szerelvényt helyeznek el.

Ezekbe az aknába szerelik a szennyvíz nyomóvezetékekkel párhuzamosan húzódó ivóvíz ve-

zetékre kerülő légkibocsátó szerelvényeket is.

A csatorna keresztezése után ismét a bekötő út déli oldali padkájában húzódik, a szennyvíztisztító telep bejáratáig. Itt a tervezett szennyvíz nyomóvezeték a meglevő községi csatorna –tisztítótelep előtti – utolsó tisztító aknájához csatlakozik.

A vezeték helyszínrajza a 3., 4., 5.sz., hossz-szelvénye az 6.sz., kereszt-szelvényei a 7., 8.sz. mellékleteken található.

6. A szennyvíz nyomóvezeték közműkeresztezései.

6.1.Elektromos vezetékek keresztezése, megközelítése.

Az E.ON Észak-dunántúli Áramszolgáltató Zrt. Áramhálózati Üzem Székesfehérvár hivatalos helyiségében 2016.10.13.-án megtartott közműegyeztetésről készült Jegyzőkönyv értelmében a tervezési területen, a tervezett szennyvíz vezeték szennyvíztelep előtti csatlakozási pontja közelében, a gorsiumi bekötő út két oldalán található az E.ON Észak-dunántúli Áramszolgáltató Zrt. tulajdonában és kezelésében levő 1Kv- os földkábel.

Az út északi oldalán levő földkábeltől a tervezett szennyvíz nyomóvezeték 13 m távolságra húzódik, ezért a szennyvíz nyomóvezeték fektetése nem érinti a kábelt.

Az út déli oldalán húzódó 1kV-os kábel befordul a szennyvíztisztító telep területére.

A tervezett szennyvíz nyomóvezeték a községi szennyvízcsatorna meglevő tisztítóaknájához csatlakozik .Ennek ÉK-i oldalán kell a talajt megbontani a nyomóvezeték csatlakoztatásának megépítéséhez. A keskeny munkaárok kiemelése előtt a kábel pontos nyomvonalát ki kell tűzni. A tervezett szennyvíz nyomóvezeték a kábelt nem keresztezi, ezért arra tartós védelmet nem terveztünk.A csomópont építése során a kábel oldalán kézi földmunka végezhető. A munkaárokkiemelésének idejére szakfelügyeletet kell megrendelni.

Építési előírások

A munkaterület- átadásra az E.ON Zrt. Területgazdáját meg kell hívni. A kábel környezetében végzett munkákhoz az E.ON Zrt. kitűzését és szakfelügyeletét is meg kell rendelni írásban, a munka megkezdése előtt legalább 14 nappal.

Az érintett villamos hálózat területgazdája :Horváth László (Székesfehérvár Királysor 1/A, tel:36/30269-2072)

A kivitelezés előtt meg kell győződni arról, hogy a tervezés óta eltelt időszakban történt-e kábelfektetés.

Az építési munka megkezdése előtt az elektromos kábel nyomvonalát be kell mérni, és szükség esetén kutatóárokokkal fel kell tární.

A kábel megközelítése esetén kizárólag kézi feltárás lehetséges.

A munkaárokkal esetleg feltárt elektromos kábelt fel kell függeszteni, és az építés idejére a kivitelező köteles a működőképességéről, védelméről gondoskodni.

A kivitelező köteles bármely rongálást, hibát azonnal jelezni az E.ON Zrt. Területgazdájának.

6.2 Gázvezetékek keresztezése, megközelítése.

A tervezési területen levő gázvezetékek adatait 2016.10.11-én egyeztettük az E.ON Dél-dunántúli Gázhálózati Zrt. Székesfehérvári Hálózati Régióközpontjában.

A mellékelt közműegyeztetési jegyzőkönyv értelmében az E.ON Dél-dunántúli Gázszolgáltató Zrt. nyilvántartásában nincs a tervezési területen a kezelésükben levő gázvezeték.

6.3. Távközlési kábelek és légvezetékek keresztezése.

A mellékelt Közműkezelői Nyilatkozat (2016.10.12) értelmében a tervezett szennyvíz nyomóvezeték a Magyar Telekom NyRT. Helyszíni Szolgáltatások Igazgatósága, Északnyugat-magyarországi Szolgáltatási Központ üzemelésében és tulajdonában levő hálózatot nem érint.

6.4. Ivóvíz -- és tisztított szennyvíz nyomóvezeték keresztezése.

A meglevő ivóvíz vezeték keresztezése.

A tervezett szennyvíz nyomóvezeték a 1+038km szelvényében keresztezi a szennyvíztisztító telep vízellátására kiépített D90 KPE vezetékét. A keresztezés helyén a D75 KPE szennyvíz nyomóvezeték kerül mélyebbre.

A keresztezés helyén az ivóvíz nyomóvezeték feltárását óvatos kézi földmunkával kell elvégezni.

A keresztezés helyén az ivóvíz nyomóvezeték felfüggesztéséről és üzemképességének megőrzéséről a kivitelező köteles gondoskodni. A vezeték környezetében építési munka csak az üzemeltető Fejérvíz Zrt. engedélyével és felügyelete mellett végezhető.

Tisztított szennyvíz nyomóvezeték keresztezése.

A szennyvíz nyomóvezeték, az 1+016km szelvényében, keresztezi a szennyvíztisztító telepről a Sárvíz csatornába tisztított szennyvizet szállító D110KPE vezetékét. A tervezett vezeték kerül mélyebbre.

A keresztezés helyén a tisztított szennyvíz nyomóvezeték feltárását óvatos kézi földmunkával kell elvégezni. Felfüggesztéséről és üzemképességének megőrzéséről a kivitelező köteles gondoskodni.

Mindkét keresztező vezeték Tác Község Önkormányzatának tulajdona, üzemeltetője a Fejérvíz Zrt..

6.5. A Sárvíz (Nádor) csatorna keresztezése.

Az összekötő ivóvíz vezeték a 0+437 km szelvényében keresztezi a Sárvíz(Nádor) csatorna medrét, annak 85+303km szelvényében.

Kezelője a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság.

A D75 x 4,5 KPE 10bar nyomócső átvezetése a meder alatt irányított fúrással elhelyezésre kerülő D 160 KPE védőcsőben történik. A védőcső palástja és a mederfenék közötti takarás: legalább 1,50 m.

A műanyag védőcsövet irányított átfúrással helyezik el. A patak fenntartási határvonalai között a nyomócsövön hegesztési varratos ill. karimás kötés nem készül. A vízszintes íveket a tekercsben rendelkezésre álló csőből hajlítással alakítják ki.

A vezeték légtelenítésére szolgáló szerelvényeket, a fenntartási sávokon kívül előregyártott vasbeton aknában helyezik el. Ugyanezekbe az aknába szerelik az ivóvíz vezeték két légtelenítő szerelvényét is. A védőcső irányított fúrással helyezhető el. A pontos iránytartás a fúrófejben található jeladó segítségével számítógépes vezérléssel történik.

Az indító akna célszerűen a keresztezés Ny-i oldalán alakítható ki. Az irányított fúrás elvégzéséhez, ill. a védőcső behúzásához legalább 2,5 x 0,6 m szabad alapterületű dúcolt munkagödör szükséges. A pontos méretek a vállalkozó berendezésének ismeretében határozhatók meg.

Az átvezetési munka befejezése után a szelvényt az eredeti állapot szerint helyre kell állítani.

A keresztezési műtárgy részlettervét a 9. és 10.. sz. melléklet tünteti fel.

6.6.Átereszt, csapadékvíz-elvezető árok keresztezése.

A szennyvíz nyomóvezeték építése során az érintett terület csapadékvíz elvezetésének működőképességét folyamatosan biztosítani kell.

A csapadékvíz-elvezető árok megbontásával egyidejűleg az oda érkező csapadékvíznek a munkaterületen történő ideiglenes átvezetését biztosítani kell. Az építési munka befejezése után a csapadékvíz elvezető árok szelvényét helyre kell állítani.

6.7.Önkormányzati útburkolat bontása, helyreállítása.

A szennyvíz nyomóvezeték építése során a szennyvíztisztító telep bekötő útjának keresztezése során kerül sor községi útburkolat bontásra és helyreállításra.

A burkolt útterületbe kerülő vezetéknél a munkaárok megnyitásához a burkolat bontását vágott éllel kell végezni. Az építés befejezése után az árok és az utak helyreállítását a meglévő burkolattal megegyező réteges helyreállítással kell elvégezni.

A csőfektetési munkák befejezése után az útburkolatot a következők szerint kell helyreállítani:

Az aszfaltréteget vágókoronggal, függőleges él mentén kell elvágni. A teljes nyomsáv együttlétevezése érdekében a munkahézagot a munkaároknaál 2x20 cm-rel szélesebb sávban kell képezni oly módon, hogy az átlapolásként működjön a pályaszerkezeti rétegeknél.

A vezetékét környező 50 cm-es szelvényrészben 85 %, azon túl 90 %-os tömörséget kell biztosítani a 25 cm vtg. rétegenkénti visszatöltés során.

A helyreállítás javasolt útszerkezete:

-4 cm vtg. AB 12 aszfalt kopóréteg

9 cm vtg. K-20 aszfalt kötőréteg

20 cm vtg. Ckt. Hidraulikus kötőanyagú stabilizációs alap

-15 cm vtg. homokos-kavics

7. A Tác-Gorsium múzeumi fogadóközpont főépülete előtt levő vezetékek, kábelek keresztezése.

Vezetékek keresztezése.

A tervezett szennyvízátemelő szivóteréhez csatlakozó , szintén tervezett csatorna keresztezi a főépület és a tároló medencék között húzódó ivóvíz és a gázvezeték nyomvonalát. A vezetékek és az, elektromos kábel az épület üzemelését szolgálják, nem közüzemi vezetékek, kábelek.

A meglevő vezetékek, kábelek nyomvonaláról megbízható megvalósulási dokumentáció nem áll rendelkezésre.

Az átemelő telep létesítményeinek építése előtt az ivóvíz,- csapadékvíz- és gázvezeték pontos nyomvonalát fel kell tárni. Mindegyik keresztezésnél a tervezett csatorna kerül mélyebbre.

A keresztezés környezetében kézi földmunka alkalmazható. A munkaárok megnyitása során a vezetékek felfüggesztéséről, védelméről, üzemképességük megőrzéséről a kivitelező köteles gondoskodni.

Kábelek keresztezése.:

A meglevő szennyvíz tárolóban levő szivattyúk villamosenergia ellátó kábele keresztezi a tároló átépítésre kerülő szennyvízcsatorna nyomvonalát, . Az építési munka megkezdése előtt a kábel pontos nyomvonalát kézi földmunkával készülő kutatóárkokkal fel kell tárni. A keresztezés helyén a csatorna kerülnek mélyebbre.

A tervezett szennyvízátemelő szivóteréhez csatlakozó , szintén tervezett csatorna keresztezi a főépület és a tároló medencék között húzódó ivóvíz és a gázvezeték nyomvonalát. A vezetékek és az, elektromos kábel az épület üzemelését szolgálják, nem közüzemi vezetékek, kábelek.

A meglevő vezetékek, kábelek nyomvonaláról megbízható megvalósulási dokumentáció nem áll rendelkezésre.

Az átemelő telep létesítményeinek építése előtt az ivóvíz,- csapadékvíz- és gázvezeték pontos nyomvonalát fel kell tártani. Mindegyik keresztezésnél a tervezett csatorna kerül mélyebbre.

A transzformátor és a porta épület között húzódó 0,4kV-os elektromos kábel, amelyet a két tároló medence területén Ny-i irányban kiváltottak, keresztezi a tervezett szennyvíz nyomóvezetékét. A keresztezés helyén a nyomóvezeték kerül mélyebbre. A kábelre 2,0m hosszú beton védőcsövet helyeznek.

8. A szennyvízelvezetés létesítményei.

8.1. Az átemelő telep.

8.1.1 Az átemelő telep adatai

Az átemelő telep feladatai:

- Tác-Gorsium múzeumi fogadóközpont épületeiből csatornahálózaton ide juttatott kommunális szennyvíz továbbítása a táci közüzemű szennyvíztisztító telepre.
- A továbbított szennyvíz mennyiségének mérése
- Az esetleges szaghatások megelőzése..

Az átemelő telep helye: A múzeumi fogadóközpont főépületének DNy-i oldalán az épület és a kerékpártároló közötti füves területen.

8.1.2. Az átemelő telep létesítményei.

Az átemelő telepen a következő létesítmények helyezkednek el:

- Átemelő akna
- Szerelvényakna
- Mennyiségmérő akna
- Szagtalanító berendezés (biofilter)
- Nitrátadagoló berendezés.

8.1.2.1. Átemelő akna.

Építés

Az akna főbb építési adatai :

Belső átmérője 1,65m, hasznos mélysége 2,82m, falvastagsága 0,16m, hasznos tárolótere 1,30m³.

Az átemelő vízzáró módon kiképzett acélbeton gyűrűelemes kör alaprajzú nedves terű akna, amelyet az AGM Betonelemgyártó ,Forgalmazó és Építő Zrt. által készített előregyártott vasbeton elemekből szerelnek össze.

Az aknába 80-as TOP feneket építenek be. A szivattyútalp csatlakozó mérete:80mm.

Az akna falába kerülő csőátvezetések, ill. csatlakozó idomok:

Átemelő jele	Csatlakozó idom	Átvezető cső	Feladata
1db	KG FP	DN200 KG PVC	csatorna
1db	KG FP	DN160 KG PVC	csatorna
1db	KG FP	D110 KG PVC	kábel
1db	U-KS KM ½	D90 KM PVC	visszaürítés
2db	b. nyílás	DN80 ko.36a.	nyomócső
1db	b. nyílás	D50 KG PVC	biofilter csatl.
1db	b. nyílás	D40 PE	vegyszerbevez.
1db	b. nyílás	D32 PE	biofilter kond.

A műtárgyat vágóéllal kell ellátni, és kútsüllyesztéssel lehet elhelyezni. Az akna lesüllyesztése után a vágóelem belső részét víz alatti betonnal töltik ki, majd elkészítik a vasbeton fenéklemezt.

Erre helyezik el a TOP feneket, majd a közte és az akna palástja közötti gyűrűs teret monolit betonnal kitöltik.

A csőátvezetések számára szükséges nyílásokat a helyszínen, az előre gyártott akna palástján kell kifúrni a mellékleteken megadott helyeken

A csatornacső és a kábelbevezetés PVC védőcsövének csatlakoztatásához a kifúrt nyílásba KG FP bekötő idomot ragasztanak be, vízzáróan tömítve a gyűrűs teret.

A visszaürítő KPE vezeték csatlakozására a kifúrt nyílásba U-KS KM félbevágott karmantyút ragasztanak be.

A szivattyúk acél nyomócsöveinek átvezetése a kifúrt nyílásokban történik. A cső és a vasbeton fal közötti gyűrűs teret Forsheda vízzáró habarccsal tömítik.

Az akna vasbeton fedlapján levő szerelő és lebúvó nyílásokat lakattal zárható korrózióálló acél fedelek zárják le.

Az aknatérbe a lejárást mobil acél létra biztosítja. Az akna belső felületére poliészter betétet ragasztanak fel. Az átemelő akna földémén kell elhelyezni a szivattyú-kiemelő szerkezet ideiglenes elhelyezésére szolgáló talpas hüvelyt.

A szivattyút forgalmazó által szállított talpas hüvelyek mérete a kiemelő szerkezethez, ill a szivattyú súlyához igazodik.

Anyagminőségek :

Előregyártott beton	:	C 45-55/-XC4-XF2-XA2
Kitöltő beton	:	C 30/37-XC2-XF1
Víz alatti beton	:	C 25/30-XC2-XA1-S2-F4

Lakatosipari szerelvények

: Fedlapok, talpas hüvely:: Ko. a. 33

Az átemelő akna építési tervét a 14.sz. melléklet tünteti fel.

Gépészet.

Az átemelőbe 2 db merülőszivattyút építenek be.

Az egyik üzemelő, a másik ennek teljes értékű beépített tartaléka.

Az átemelőbe kerülő szivattyúk típusa, :

Flygt NP 3085 SH 3 255 P=2,4kW, keverőszeleppel

Q = 7,8 m³/h , H = 18,2 m DN80

Beépítésre kerül: 2db

A szivattyúk a TOP fenékbe rögzített talpakhoz csavarkötéssel csatlakoznak.

A szivattyúk a beépített ultrahangos szintmérő beállított értékeiről vezérelhetők.

A szivattyútalpához karimás kötéssel csatlakozik a korrózióálló acél anyagú nyomócső.

A szivótérben elzáró és szabályozó szerelvények nincsenek, azok a mellette épülő szerelvényaknában helyezkednek el.

8.1.2.2. Szerelvény akna.

A szerelvényakna az átemelő akna nyomóoldalán helyezkedik el.

A szerelvényaknát az AGM Betonelemgyártó ,Forgalmazó és Építő Zrt. által készített előre gyártott vasbeton elemekből szerelik össze.

A szerelvényakna főbb adatai :

Belső átmérője 1,65, falvastagsága 0,16, mélysége 2,20m.

Az aknát előre gyártott vasbeton lemezfödém zárja le, amelyben 600x600mm méretű keretet és fedlapot építenek be.

Az akna fenéklemezén, a jelölt helyen Ø 300 mm méretű zsompot kell kialakítani.

Az oldalfal csőáttöréseit vízzáró módon kell kialakítani.

A lejutást, az oldalfalba bebetonozott műanyag borítású, acél hágcsók biztosítják.

A szerelvényakna az átemelő szivattyúk nyomóoldalán szükséges elzáró- és visszaáramlást megakadályozó szerelvényeket foglalja magába.

Az aknában kap helyet a nyomóvezeték leürítő ágának tolózára, továbbá egy STORZ kapocccsal ellátott csatlakozó csonk, amelyet tolózár tart zárva.

Az aknába kerülő, ill. az aknafalat áttörő vezetékek korrózióálló acél és KPE anyagúak. Az acél csövek és az aknafal közötti gyűrűs teret Forsheda habarccsal vízzáróan tömítik, míg a visszaürítő vezeték átvezetéséhez félbevágott MM-KS kettős karmantyút ragasztanak az oldalfalba.

8.1.2.3. Mennyiségmérő akna.

Az átemelő akna nyomóvezetékén létesül, a szerelvényakna után, Tác-Gorsium ide érkező teljes szennyvízmennyiségét méri.

A mérőaknát a Leier Hungária Kft. által készített előregyártott vasbeton szögletes akna elemekből szerelik össze...

Főbb adatai: belső alaprajzi mérete 1,20x1,20m, belmagassága 2,00m falvastagsága 0,15m.

Az aknát előregyártott vasbeton lemezfödém zárja le, amelyben 600x600mm méretű keretet és fedlapot építenek be.

Az akna fenéklemezén, a jelölt helyen Ø 300 mm méretű zsompot kell kialakítani.

Az oldalfalak csőáttöréseit vízzáró módon kell készíteni.

A lejutást, az oldalfalba bebetonozott műanyag borítású, acél hágcsók biztosítják.

Az aknában a távozó oldalon tolózarat, előtte pedig indukciós mennyiségmérőt szerelnek.

A mennyiségmérő típusa:

SIEMENS MAGFLO MAG 5100

DN80

PN10

1db

8.1.2.4. Szagtalanító berendezés.

Az átemelő telepen szagtalanító berendezés is elhelyezésre kerül.

Feladata az átemelő légterében esetleg kialakuló szaghatás csökkentése, ill. megszüntetése, továbbá a kénhidrogén hatására a beton korrózió kialakulásának megakadályozása.

Az alkalmazott aktív működésű kompakt berendezésnél a műanyag tartályba a szűrő hordozó anyagaként homogén komposzt és speciális adalékanyag keverékét töltik, amelyet speciális mikroorganizmus törzsekkel oltanak be.

Az átemelő légterében kialakuló szennyező anyagok biológiai lebontása során a mikroorganizmusok hatására a szénhidrogén, nitrogén és kéntartalmú vegyületek lebontása során széndioxid, elemi kén, víz keletkezik.

A berendezés Ø-je 0,70m, magassága 1,52m, amely 0,80x0,80x0,20m vb. alaplemezen helyezhető el.

Az aktív biofilternél a beoltott szűrőanyagot radiál csőventilátor és nedvesítő berendezés egészíti ki. A berendezés két vezetéssel csatlakozik az átemelő légteréhez.

A felső- D50 átmérőjű – KPE vezetéken keresztül szívja a ventilátor a bűzös levegőt a tölteten keresztül a szabadba. Az alsó D32 KAEM PVC csövön keresztül a kondenz víz az átemelő vízterébe jut vissza.

A töltet optimális nedvesen tartását beépített berendezés végzi. Ehhez a berendezéshez 1"-os víz-csatlakozást kell kiépíteni a meglévő vízvezetéki elosztóhálózatról

Az átemelőnél a FOBA Kft. által forgalmazott- biofilter kerül beépítésre.

Az átemelő telep létesítményeinek elrendezését az 5sz. helyszínrajz technológiai terveit a 13sz. melléklet tünteti fel.

8.1.2.5. Nitrát adagoló berendezés..

A nitrát adagolás célja.

A Tác –Gorsium múzeumi épületek csatornahálózatán összegyűjtött szennyvíz relatíve hosszú nyomott vezetéken keresztül jut a Tác községi szennyvíztisztító telepre. A mintegy 1km hosszú nyomóvezetékben a szennyvíz nem jut a szükséges mennyiségű oxigénhez, ezért a szállítási idő előre haladtával elindul az anaerob bomlási folyamat., amely során bűzös és korrózív anyagok képződnek. Ezek közül a kénhidrogén okozza a legjelentősebb bűz képződést és a műtárgyak beton- és fém korrózióját. A kedvezőtlen folyamatot a szennyvíz hőmérsékletének emelkedése gyorsítja.

Az esetleg anaerob állapotba kerülő szennyvíz a tisztító telepen technológiai problémákat jelenthet, ezért a tisztítótelepet üzemeltető Fejérvíz Zrt. a szennyvíz fogadásának egyik feltételeként írta elő, a táci átemelő telepnél, a nitrát adagolást.

A nitrát adagolás célja, hogy a szennyvíz anaerob állapotba kerülését , és ennek következtében a kénhidrogén és egyéb káros korrózív és bűzös vegyületek képződését megakadályozza, illetve a szennyvíz jó bontható állapotban kerüljön a szennyvíztisztító telepre.

A kalcium nitrát adagolás következtében, az oxigénben szegény környezetben, a denitrifikáló baktériumok szaporodnak el, amelyek a nitrogén vegyületeket nitrogén gázzá bontják, míg a szulfátredukáló baktériumok szaporodását gátolják.

A nitrát adagolás következtében a kiépülő szállító rendszerben nem kerül a szennyvíz anaerob állapotba, és ennek következtében a környezetben bűz nem jelentkezik, a létesítmények fém- és beton korróziója sem lép fel, ill. nem jelentős mértékű.

A nitrát adagolás megoldása.

Az alkalmazott eljárás megakadályozza a bűzkeltő és korrózív vegyületek keletkezését.

A nitrátadagoló a gorziumi átemelő közelében kerül elhelyezésre és a műtárgy szívóterébe adagolja a kalcium nitrátot.

A nitrát adagoló fa szerkezetű felépítménye a múzeumi fogadóközpont épületének DNy-i oldalához támaszkodik, beton lemezen elhelyezve. Ebben helyezkedik el a vegyszer adagoló tartály a kármentővel és a szerelvény szekrény, amelyben az adagoló szivattyú a szerelvényeivel, és a vezérlő digitális kapcsoló doboz.

Az építményben elhelyezkedő technológiai berendezés:

- Adagoló tartály ,kármentővel 100l PP anyagú
benne szívógarnitúra, lábszeleppel, kétfokozatú szintkapcsolóval
- Adagoló szivattyú Pro Minent Beta /4 1005 Q= 0,2-3,6 l/h
automata légtelenítéssel, 17W, 1,2A D6/4
- Vezérlő digitális időzítő kapcsoló doboz.

Az időzítő kapcsolóval a következő nap, vagy a következő hétre vonatkozó adagolás mértéke állítható be.

A vegyszeradagolót várhatóan május-szeptember közötti időszakban kell üzemeltetni.

8.1.3. Az átemelő kivitelezése.

Az átemelő akna -- köpenyt a térszíntől, vagy a talajvízszint fölött kialakított indítószintről lehet süllyeszteni.

Az indító szint azonban nem kerülhet a szomszédos szennyvízgyűjtő akna alapozási szintje alá.

A vágóélel ellátott alsó köpenyből folyamatosan termelik ki a földet, ezáltal a köpenyfal süllyed.

A süllyesztés folyamán ügyelni kell arra, hogy a kút belsejében ne csökkenjen a talajvízszint. Előnyösebb azt a külső talajvízszint fölé emelni, ill tartani.

A köpeny saját tömege nem minden esetben elegendő a súrlódási erő legyőzésére.

Ezért a köpenyfal és a talaj között – a kútköpeny vágóél – koszorújának visszaugratott szakasza felett gyöngykavicsot, esetleg tixotrop zagyot lehet alkalmazni.

A megakadt aknapalást ráhordott egyenletes terheléssel újra indítható, ill. folytatható.

Amikor a palást a süllyesztés során eléri a tervezett szintet az akna alsó zárását víz alatti betonozással kell kialakítani. Alapvető cél, hogy a bedolgozás során a beton minél kisebb felületen érintkezzen a vízzel. Ennek érdekében az állótölcséres eljárást kell alkalmazni. A csőben plasztikus betontömeg nyomásának hatására a víz alatt lapos rézsű mentén szétterül.

Amennyiben a talajvíz nem éri el a süllyesztési szintet, akkor a fenékdugó elkészítése száraz betonozással készíthető el.

A beton megszilárdulása után kiszivattyúzzák a talajvizet és elhelyezik, ill. beragasztják a vasbeton fenéklemezt.

Ezen helyezik el az előre gyártott beton TOP feneket. A fenékelem és az aknapalást közötti részt és a fölötte kialakuló csonkakúp felületet monolit kitöltő betonnal kell kialakítani.

A palást felületén vízzáróan ragasztják fel az előre gyártott vasbeton födémlemez.

Az akna hengeres felületére poliészter betétet ragasztanak fel. Azokat a felületeket, ahol erre nincs lehetőség két rtg. Katesil speciál bevonattal látják el.

A szerelvény aknát, mérőaknát, a biofiltert és a vízbekötő aknát rézsüsfalú munkagödörben lehet elhelyezni.

Az átemelőnél az egyéb műtárgyak elhelyezése és a közöttük szükséges csőkapcsolatok kiépítése talajvízszint süllyesztés nélkül végrehajtható.

Vízzárósági - és nyomáspróba

Az átemelő aknát vízzárósági próbának kell alávetni, a helyi szerkezeti beton megszilárdulása után. A műtárgynak az MSZ-10 303-81-es szabvány függelékében szereplő F2.3.3 pontja szerinti különleges vízzárónak kell lenni. A megengedett vízvesztesség nedvesített négyzetméterenként 0,30liter /nap

A vízzárósági próba megfelelő, ha három napos áztatás után a vízszintcsökkenés a fentiek szerint számítottat nem éri el.

8.2. A nyomóvezeték.

8.2.1. A nyomóvezeték adatai:

Tervezett szennyvíz nyomóvezeték: D90x5,4 KPE PE100 SDR 17 PN10

hossza: 1052,50m.

A vezeték tekercsben forgalmazott kemény polietilén csőből, homokágyba fektetve építhető.

A csőtekercsek egymáshoz kötése SYNOFLEX húzásbiztos idomokkal történik.

8.2.2. A nyomóvezeték vízszintes vonalvezetése.

A nyomóvezeték a Tác –Gorsium múzeumi fogadóközpont parkolója előtt létesülő átemelő telep utolsó aknájától (mérőakna) indul, és a Tác községi közüzemi szennyvíztisztító telep bejáratánál a csatornahálózat utolsó tisztítóaknájához csatlakozik.

A vezeték 0+000 – 0+174km szelvények közötti szakaszán a gorsiumi parkoló és füves területen helyezhető el. A vezeték döntő részben a gorsiumi bekötő út déli padkájában húzódik. Ez a nyomvonalvezetés a Sárvíz csatorna keresztezésénél szakad meg. Itt D200KPE védőcsőben, meder alatt keresztezi a nyomóvezeték a csatornát. A 0+408 - 0+470km szelvények között a vízfolyás fenntartó sávjában, csőkötés nélkül, a meder alatt védőcsőben épül. A nyomóvezeték további része ismét a bekötő út déli padkájában húzódik, és a szennyvíztisztító telep bejárata előtt levő tisztító aknához csatlakozik.

A nyomóvezeték vízszintes vonalvezetését a 4.,5.sz helyszínrajzok tüntetik fel.

8.2.3. A nyomóvezeték magassági vonalvezetése.

A nyomóvezeték magassági vonalvezetését a keresztező Sárvíz csatorna nagymértékben befolyásolja. A meder alatti keresztezésnél a védőcsőbe kerülő vezetéknek mélypontja van. A vízfolyás két oldalán magaspont alakul ki. Ezeken a helyeken –aknában– légbeszívó-légkibocsátó szerelvényt helyeznek el. Ezekről a magas – pontoktól az átemelőig, ill. a végponti tisztítóaknáig lejt a nyomóvezeték.

A nyomóvezeték hossz-szelvényét a 6.sz., kereszt-szelvényeit a 7.,8.sz. mellékletek tartalmazzák.

8.2.4. A nyomóvezeték csomópontjai:

7.csp. A Sárvíz (Nádor) csatorna keresztezése a vezeték 0+437 km szelvényében.

A keresztezés a vízfolyás 85+303km szelvényében készül. Az egyik oldalról – célszerűen a Ny-i oldalról – irányított átfúrással D200x7,7 KPE védőcsövet helyeznek el. A védőcső felső palást-ja – a vízfolyás tengelyében – legalább 1,50m-re a fenékszint alatt legyen. Ebbe a védőcsőbe húzzák be a nyomóvezetékét.

A keresztezés két oldalán –külön csomóponti számozással, aknában egy-egy automata légbeszívó-légkibocsátó szerelvényt helyeznek el.

A szennyvíz vezetéktől 2,0m-re É-ra létesül az ivóvíz vezeték keresztezése.

6.,8.csp. Légtelenítő aknák.

A csatorna két oldalán a szennyvíz nyomóvezetéknek magas-pontja van. Ezért a 0+403 és 0+478 km szelvényekben 1,20x1,20x1,75m belső méretű előre gyártott vasbeton akna elemekből összeállított LEIER típusu aknában Hawle D2" méretű ivóvízre készült légtelenítő – légbeszívó szerelvényt helyeznek el, oly módon, hogy a nyomócsőre Hawle HAKU D75/2" megfúró bilincset szerelnek, majd annak belső menetéhez közcsavart és gömbcsapot, majd erre kerül a légtelenítő szerelvény. A szerelvények azokba az aknába kerülnek amelyekbe az ivóvízvezeték légtelenítő szerelvényei is elhelyezésre kerülnek.

1.,2.,3.,4.,5.,6.,8.csp. A távvezeték iránytörései.

A távvezeték iránytöréseit elektrofúziós hegesztéssel csatlakozó ív idomokkal alakíthatók ki. Természetesen a tekercsben rendelkezésre álló cső megbontása nélkül, íves fektetéssel is kialakítható. Ebben az esetben az ívek legkisebb hajlítási sugara 3,20m lehet.

Az íveket a termett talaj felületre támaszkodó beton tömbökkel ki kell támasztani.

9. csp. Csatlakozás a közüzemű csatornahálózathoz.

A tervezett szennyvíznyomó vezeték a végszelvényénél (1+046) a táci közüzemű főgyűjtő csatorna végaknájához kell csatlakoztatni a szennyvíztisztító telep bejárata előtt.

A meglevő tisztítóakna beton oldalfalát a hossz-szelvényen jelölt helyen ki kell fúrni (D105) majd a nyomócső elhelyezése után a gyűrűs teret Forsheda habarcssal vízzáró módon tömítik.

10.csp. csőkötések.

A tekercsben szállított KPE vezeték egymáshoz és a KPE idomokhoz elektrofúziós kötésekkel kapcsolhatók.

A nyomóvezeték csomóponti vázlatait a 11.sz. melléklet tünteti fel. A légtelenítő aknák technológiai részlettervét a 17.sz. rajz ábrázolja.

8.2.5. A nyomóvezeték kivitelezése.

A csövek tárolása, szállítása, mozgatása.

A D90 KPE nyomócsövet tekercsben szállítják.

A tekercsek állva, vagy fektetve tárolhatók.

A fektetett tárolásnál a tekercseket a homlokfelületekkel sima, egyenletes, éles kövektől mentes homokágyra, raklapra, vagy gumiszőnyeggel borított talajra lehet fektetni. Az egymásra rakott tekercsek magassága maximum 1,5 m lehet.

Egy-egy tekercsben 150-300m hosszú csövet helyeznek el.

Csőkötések.

A KPE csövek sajátos,- és fontos jellemzője a hegeszthetőség.

A csőkötések lehetnek:

- Oldható kötések
- Nem oldható kötések

A csővégeket egymáshoz, ill. KPE idomhoz elektrofúziós kötéssel, míg a karimás idomot KPE csővéghez SINOFLEX húzásbiztos öv. idommal kapcsolják.

Az iránytöréseknél ív idomokat irányoztunk elő. Ahol a nagyobb sugarú ívek kialakítására van elég hely, ott a vezeték – megbontás nélkül – ívesen lehet fektetni. (R=3,20m)

A munkaárok kialakítása.

A munkaárok kialakításánál figyelembe kell venni, hogy a KPE nyomóvezeték szerelése, kötése a terepszinten történik. A Sárvíz csatorna keresztezés indító és fogadó aknáját, zártosrú dúcolással, továbbá ahol a munkaárokba le kell menni, azt függőleges hézagos dúcolással kell ellátni. A munkaárok kialakítását a melléklet tartalmazza.

A nyomóvezeték ágyazata.

A függőleges falu munkaárok fenéksztíjén a 10cm vtg. homok ágyazatot, majd erre a nyomóvezetékét helyezik el.

A munkaárokba kiemelt helyi anyagok közül a jól graduált homoktalajok ágyazatként felhasználhatók.

A nyomócső fektetése.

A KPE nyomócső – a munkába fogott építési szakasz teljes hosszán – a munkaárok mellett a terepszinten szerelhető.

A D90mm méretű nyomóvezeték tekercsből szerelhető.

A tekercsben gyártott csövek csődobról közvetlenül a munkaárokba fektethetők. Az egyesített csőszálak az árok fölé keresztben elhelyezett támaszokra helyezhetők, majd a támaszok folyamatos eltávolításával a cső az árokba ereszthető, a meglévő közművek épségének megtartása mellett.

Nagy figyelmet kell fordítani a csőszál csavarodás mentes lehelyezésére.

Földvisszatöltés és tömörítés.

A csőzóna feletti részen a földvisszatöltés a helyszínen kitermelt anyagból is történhet, ha az alkalmas a megkívánt 85% Try értékre tömörítésre. A földvisszatöltés csak legfeljebb 20 cm vastag rétegekben, gépi és kézi erővel egyaránt készülhet. A tömörítő eszközt, a tömörítő menetek számát, a rétegvastagságot a tömörítendő anyaggal – talajjal – összhangban, kell megválasztani.

Azok a munkaárokba kitermelt anyagok, amelyek legalább 85%-os relatív tömörségre tömöríthetők, visszatölthetők.

Az egyes zónák vastagságát és elérendő tömörségét a melléklet tünteti fel.

Az útburkolat alatt 0,50 m vastagságban – három rétegben elterített beszállított homokos kavicsot 95% relatív, míg a bekötő út padkájában és a gorsiumi parkolóban 90% relatív tömörségre kell tömöríteni.

Nyomáspróba

Az MSz EN 805 a következő számítási módszert írja elő a próbanyomás meghatározására.

$$P_p = STP = MDP_c + 100 \text{ kPa}$$

STP = vizsgálati nyomás

A választott nyomócső névleges nyomásbírása 10 bar.

A csövekben fellépő üzemi nyomások a 2,0 bar-t nem haladják meg, ezért a választott nyomócső minőségellenőrzése érdekében a következő vizsgálati nyomás alkalmazását javasoljuk:

$$\text{STP} = 6 \text{ bar} + 1 \text{ bar} = 7 \text{ bar}$$

A nyomáspróba lefolytatása

A nyomáspróba lefolytatása az alábbi fő lépésekből áll:

- Feltöltés, légtelenítés
- Előzetes vizsgálat
- Nyomásejtés vizsgálat
- Fő nyomáspróba vizsgálat

A nyomóvezeték feltöltése és légtelenítése.

A hosszú nyomóvezetéken magas –és mélypont is kialakul. A magas-pontokon automata légtelenítő szerelvényt szerelnek. A cső töltése során a szerelvény működőképességét ellenőrizni kell.

Előzetes vizsgálat

A sikeres elővizsgálat a feltétele, a fő vizsgálat megkezdésének. A vizsgálat célja, hogy a vezeték felvegye a nyomás és hőmérsékletfüggő térfogati változásokat.

- A csővezeték öblítés és légtelenítés után feszteleníteni kell légköri nyomáson és legalább 60 percig pihentetni kell, hogy a nyomás okozta feszültségek leépüljenek. Ügyelni kell arra, hogy a rendszer ne levegősödjön meg.
- A pihentetés után a csővezetékét folyamatosan és gyorsan (kevesebb, mint 10 perc) a vizsgálati nyomás (STP) alá kell helyezni. A vizsgálati nyomást folyamatos, vagy
- szakaszos utánnyomással 30 percig fenn kell tartani, és közben a rendszer tömörségét ellenőrizni kell.
- A félóra elteltével a rendszert további utántöltés nélkül zártan pihentetni kell egy óra hosszáig. A pihentetés végén a maradó nyomás értékét fel kell jegyezni.

A pihentetés végén mért nyomás - csökkenés értéke nem lehet nagyobb, mint a próbanyomás értékének 30%-a.

Nyomás-ejtés vizsgálat.

A fő nyomáspróba csak akkor értékelhető, ha a rendszerbe zárt levegő mennyisége kifejezetten kicsi. Ezért a levegő mennyiségének meghatározása ugyancsak fontos lépése a sikeres nyomáspróbának, ami az alábbi eljárással oldható meg:

- A rendszer elővizsgálat végén mért nyomását 10-15%-kal gyorsan csökkenteni kell.
- A kiengedett víz mennyiségét pontosan meg kell mérni ΔV

Ezt a térfogatot össze kell hasonlítani az MSZ EN 805 A.27.4 pontjában adott képlet által kiadódó eredményekkel. A mért térfogatnak kisebbnek kell lennie a számított értéknél. Ellenkező esetben a vizsgálatot a rendszer légtelenítésével újra kell kezdeni.

A fő nyomáspróba.

A nyomás ejtés után a rendszert ismét zárttá kell tenni. A csővezeték a hirtelen nyomás esésére a cső anyagának viszko - elasztikus tulajdonsága miatt az időben késéssel reagál, ami nyomás emelkedésében nyilvánul meg.

A nyomás változását 30 percig kell figyelemmel kísérni ez alatt az idő alatt a nyomásnak folyamatosan emelkedni kell. Ha az emelkedés megállapítása kétséges, vagy nem egyértelmű, a vizsgálatot másfél órára kell meghosszabbítani. A nyomásejtés után másfél órával a mért maradó nyomás értéke nem lehet 0,25 bar-tól (25 kPa) nagyobb mértékben kevesebb a nyomásejtés után mérhető legnagyobb értéktől. A nyomáspróba nem megfelelő minősítése esetén, a javítások után a teljes folyamatot ismételtel el kell végezni.

A nyomásingadozások regisztrálásához a gáziparban használt próbanyomás regisztráló (PTT) alkalmazása célszerű. Ezek előnye, hogy a próbanyomás teljes folyamatát idő-nyomás összefüggésben regisztrálják, és az eredményt dokumentálják.

A vákuumos vezetékek nyomásvesztéseit az MSZ EN 1091 alapján javasoljuk elvégezni. A szabvány a vizsgálat időtartamát-, a vákuum értékét és a megengedett nyomásvesztést is rögzíti.

8.3.A Gorsium múzeumi fogadóközpont szennyvíz csatornahálózatán szükséges beavatkozások.

Annak érdekében, hogy a múzeumi épületek szennyvize a tervezett átemelő szivóterébe jusson, továbbá a meglevő szennyvíztároló a jövőben a nagyobb forgalmú napokon tartalék tárolóként üzemelhessen a gorsiumi meglevő csatornahálózaton a következő kiegészítéseket, módosításokat kell végrehajtani:

– A szennyvíztároló előtti utolsó műanyag tisztító akna helyett beton LEIER típusú tisztítóakna készül, a következő elemekből: fenékelem AFE80/50 L KN, aknagyűrű Agy 80/75 L, szűkítő Asz 80/60/30 L, fedlap AF öv.600 kn félnehéz.

Az aknába DN 160 KG PVC cső csatlakozik és kis bukással DN 200KG PVC cső távozik az átemelő irányába. Így biztosítható, hogy a legforgalmasabb rendezvény napok alkalmával a megnövekedett szennyvíz mennyiséget esetleg az átemelő nem képes fogadni, akkor a visszaduzzadás következtében a szennyvíz a tároló akna felé áramlik.

--- A tároló aknába jutó esetleges csúcsidei szennyvíznek a későbbi elvezetése érdekében a tároló és az átemelő akna között D160 KG PVC csatorna épül, elzáró szerelvénnel. A tolózárát beépítési készlettel, csapszekrénnel szerelik.

--- A kommunális szennyvíznek üzemszerűen az átemelő szívóterébe juttatása érdekében a csatornát tovább kell építeni D200 KG PVC csövekből, a 90 °-os iránytörésnél egy újabb beton LEIER típ. tisztítóakna elhelyezésével. Az akna elemei megegyeznek az első aknáéval, de nehéz öv. fedlappal.

---A meglevő szennyvíztárolót teljesen le kell üríteni, majd ki kell takarítani. Ezt követően a tároló fenéklemezén lejtbetont helyeznek el, amelynek minősége C20/25-XC1-8-F3.

A tároló teljes belső felületét 2réteg Katesil speciál bevonattal kell ellátni.

--- A szagtalanító berendezés szűrőtöltetének nedvesítésére a csatornahálózattal párhuzamosan húzódó D50 KPE meglevő ivóvíz vezetékről bekötést kell létesíteni, megfúró bilincs csatlakozással D25 KPE vezetékkel, a biofilter előtt főelzáró és vízleeresztő Hawle szeleppel.

A fentiekben részletezett beavatkozások részletterve a 12sz. melléklet tünteti fel.

8.4 Csatorna építése.

A gorsiumi meglevő csatornahálózatnak a tervezett átemelő szívóterébe juttatására, ill. a meglevő szennyvíztároló biztonsági tartalékként történő figyelembevétele érdekében rövid csatornaszakaszok építése is szükséges.

A csövek megmunkálása.

A csövek vágásához a kézi- és gépi faipari fűrészek egyaránt alkalmasak. A csővégek merőlegességét a vágóládák, vagy a széles szalag-menti vágófelület kijelölés biztosítja.

A csövek gyárilag rézseltek. A cső helyszíni vágását követően a rézselést el kell végezni. A KG csövek helyszíni meleg alakítását kerülni kell.

Csőkötések.

A tervben alkalmazott méretű (DN 200,160) tokos csőkötések szerelése kézzel könnyen végezhető.

A csőkötés jóságát és időállóságát az előkészítő munkák minősége alapvetően befolyásolja.

A munkafolyamatok célszerű sorrendje:

- A tok, a horony és a gumigyűrű gondos megtisztítása a portól és az egyéb szennyeződésektől.
- A tok és a csővég gumigyűrű nélküli összedugása ütközésig és a tokvégződés feljelölése a csőpaláston. A cső megjelölése legalább három pontban – 120°-os

eltolással – célszerű, hogy a csökötés geometriája az összetolás után is ellenőrizhető legyen.

- A gumigyűrű behelyezése a horonyba.
- A csővég és a gumigyűrű kellősítése (bekenése) kenőszappannal, vagy szilikonnal.
- A csövek összedugása ütközésig – a jelig -, majd visszahúzása 1-2 cm-rel.

Földmunka és csőfektetés.

A rugalmas és átmeneti tartományba tartozó csövek a teherviselést a környező földdel – ágyazattal – együttesen biztosítják. Ezért a munkaárok alakja és mérete, továbbá a betervezett ágyazat kivitelezésének minősége döntően befolyásolja a hálózat élettartamát

A csatornaépítési munka megkezdése előtt. keresztirányú kutatóárkokkal fel kell tární.

A munkaárok nyitva tartásának idején a keresztező közművek védelméről, felfüggesztéséről, működőképességének megőrzéséről a vállalkozó gondoskodik

A gépi földkiemelés a munkaárok tervezett fenékszintje felett 0,10 m mélységig végezhető. Az utolsó 0,10 m, a tükrő, csak kézi erővel, és közvetlenül a csőfektetés előtt termelhető ki.

A munkaárok fenékszintjének hibás – mélyebb – kimunkálása esetén a rétegesen elteretett földet gépi tömörítéssel, Try 90%-ra kell tömöríteni.

Dúcolás.

Az építési területen az altalaj a korábbi építési munkák következtében erősen bolygatott. Ezért a munkaárok hézagos függőleges dúcolását irányoztuk elő.

Kedvező építési időszakban a munkaárok víztelenítésére nem lesz szükség

Ágyazatkészítés.

A földbefektetett PVC-U csövek élettartamát döntően az ágyazat minősége befolyásolja.

Ágyazati anyag lehet:

- A helyszíni talaj (ha megfelelő), vagy
- Beszállított szemcsés anyag

A munkaárok fenékszintjén kialakított termett - talaj tükrön kell elkészíteni az alsó ágyazati réteget, amely a csőszerelés munkaszintjét képezi.

A lejtésviszonyok véglegesítésével egyidejűleg biztosítani kell a szerelési szint 90%-os relatív tömörségét. Ezt követően a csőszerelés a megfelelő távolságokban elhelyezett alátéteken történik.

A munkaárokba kiemelt finom homok, homokliszt önmagában nem tesz lehetővé még 85%-os relatív tömörítést sem.

Ezért a következő módokon lehet eljárni:

- Helyi anyag felhasználása beszállított szemcsés anyag keverésével.
A keverési arány próbatömörítéssel határozható meg.
- Beszállított homokos kavics felhasználásával, amely betömöríthető 90%-ra.

Csőfektetés.

Az alsó ágyazati réteg elkészítése és tömörítése után ellenőrizni, és szükség szerint korigálni kell a csőfektetés síkját. Ezt követően a csőszálakat és idomokat kézi erővel kell a munkaárókba leengedni úgy, hogy azok sérülése elkerülhető legyen.

A csőfektetés a vezeték legmélyebb pontjánál (átemelő) kezdődhet úgy, hogy a tokok, a folyással szemben álljanak. A csővégek ideiglenes lezárását biztosító védősapkát csak közvetlenül a csőkötés elkészítése előtt szabad eltávolítani. Ha a kivitelezés hosszabb időre megáll, akkor a csővégeket ideiglenesen le kell zárni. A csövek kiosztását és elhelyezését követően a kötéseknel fejtűdrókat kell kialakítani. Ezek mérete olyan legyen, amely a csőkötés rendeltetésszerű elkészítéséhez szükséges, illetve akadályozzák meg, hogy a csövek a kötéseiken feküdjenek fel. Az aknák - lehetőség szerint – egy időben épüljenek a csőszakaszokkal.

A PVC csövek fektetése 0° hőmérséklet határig javasolt. Ez alatti hőmérsékletnél a csőszerelést szüneteltetni kell.

Földvisszatöltés és tömörítés.

A csőzóna feletti részen a földvisszatöltés a helyszínen kitermelt anyagból is történhet, ha az alkalmas tömörítésre, a megkívánt Try85% értékre. A földvisszatöltés csak legfeljebb 20 cm vastag rétegekben, gépi és kézi erővel egyaránt készülhet.

Azok a munkaárokba kitermelt anyagok, amelyek 85%-os relatív tömörségre tömöríthetők, visszatölthetők.

Az elkészült csatorna megfelelőségi vizsgálata.

Az elkészült csatornát –a tokos kötések leterhelése mellett -- vízzárósági próbának kell alávetni. Az aknák folyásfenék szintjének bemérése mellett az aknák közötti csőszakasz egyenletes lejtését ipari kamerás vizsgálattal kell bizonylatolni.

A vízzáró vizsgálat során az elkészült csatornát –aknákkal együtt – szivárgásmentesen, mobil zárókkal lezárják.,majd vízzel feltöltve, legalább 2 órán keresztül átlagosan 2m vízoszlopnomás alatt kell tartani.

Ezt követően meg kell mérni a 15min.alatt bekövetkező víztömeg csökkenést. A csatorna-szakasz vízzárósága megfelelő –kielégíti az I.minőségi osztály feltételét, - ha az előbbiekben tapasztalt víztömeg csökkenés a következők szerint számított értéket nem haladja meg:

$$V_{cal} = 10 \cdot L + 1,3 \cdot X \quad (\text{liter})$$

L = a vizsgált csatornahossz (km)

X = a csatornaszakaszon levő aknák száma (db)

9. A gorsiumi területek helyreállítása.

A szennyvízátemelő létesítményei a központi épület és a kerékpártároló közötti füves területen, míg a nyomóvezeték a 0+000 - 0+010km és a 0+047-0+091km szelvények között murvaterítésű parkoló alatt, míg a 0+091 – 0+174km szelvények között füves területen helyezhető el. A parkoló burkolata alá kerülő vezetékszakaszokon, munkaárok visszatöltése során, az útburkolat alatti szakaszra vonatkozó tömörséget kell biztosítani.

A burkolatot a következő rétegrend szerint javasoljuk helyreállítani

---5cm vtg. murvaterítés

--20cm vtg NZ 4/11 kiékelő zúzalék

NZ 32/56 zúzottkő

Az átemelő telep létesítményeinek környezetében érintett füvesített területeket, továbbá a 0+091 - 0+174km szelvények közötti nyomvonalszakaszon a megbontott parkosított területeket az eredeti állapotnak megfelelően kell helyreállítani.

Az előzetesen deponált humuszt 0,05m/m² vastagságban komposzttal kell dúsítani, majd elteríteni. Az így előkészített, hengerelt felületet kell 8dkg/m² fűmaggal bevetni, majd rendszeresen kezelni.

A nyomóvezeték-szakasz rekonstrukciója után a befejező munkák zárultával kialakult állapot mind a parkoló minősége, mind a zöldterület helyreállítása tekintetében - nem lehet semmivel sem rosszabb az eredeténél.

10. Az építési terület biztosítása.

A tervezett szennyvíz nyomóvezeték a 0+000 – 0+054 km szelvények között a múzeumi fogadóközpont előtti füves, ill murva terítésű parkoló területén húzódik, amely

Székesfehérvár MJV Önkormányzatának tulajdona (Hrsz:025, út 026)

A vezeték további 0+054 – 0+174 km szelvények közötti szakasza szintén a murva terítésű parkoló és füves területen húzódik. A terület Hrsz.:027/1 terület Tác Község Önkormányzat tulajdonában van.

A nyomóvezeték további szakasza a 0+174 – 0+408km szelvények között a Tác-gorsiumi bekötő út déli oldali padkájában a Sárvíz csatorna keresztezéséig húzódik.(Hrsz.:05)

A terület Tác Község Önkormányzat tulajdonában van.

A Sárvíz(Nádor) csatorna keresztezése a 0+408 – 0+470 km szelvények közötti fenntartási sávja a Magyar Állam tulajdona, kezelője a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság.

(Hrsz:0231)

A vezeték további, végső szakasza a 0+470 – 1+046 km szelvények között a gorsiumi bekötő út déli oldali padkájában Tác Község Önkormányzat tulajdonában levő területeken (községi út) helyezhető el. (Hrsz:05)

11. Környezeti hatások.

Termőtalaj, altalaj

A nyomóvezeték szántó területet nem érint..

Az építőgépek olajszennyezést okozó hibáit gondos karbantartással meg kell előzni. Az esetleges olajcsepegést a talajról el kell távolítani.

A vízzel oldható vegyi anyagot tartalmazó építőanyagok tárolásánál gondoskodni kell arról, hogy az építőanyagból a csapadékvízzel történő érintkezés miatt kioldódó vegyszer a talajt ne szennyezhesse.

A gépkarbantartás során használt, olajjal szennyezett anyagokat külön zárt tárolóban kell gyűjteni és veszélyes hulladékként zárt tárolóeszközben kell elszállítani.

A vezetéken szállított közeg aerob állapotú kommunális szennyvíz, amely nem minősül veszélyes anyagnak.

Talajvíz, élővíz.

A vezetékeknek nincs olyan szakasza, amelyet talajvíz alatti fektetéssel kellene elhelyezni. Ezért talajvíz süllyesztésre és talajvíz szennyezésre nem kerülhet sor.

A Sárvíz(Nádor) csatorna keresztezése, a meder átvágása nélkül, irányított átfúrással készül, ezért az élővíz szennyezése nem fordulhat elő.

Zaj

A létesítmények építése során a fővállalkozó olyan gépeket alkalmazhat, amelyek megengedett „A” hangnyomásszintje a múzeumi épületeknél a 65 dB-t nem haladja meg. A jelentősebb zajterhelések a beton, aszfalt burkolat bontása alkalmával jelentkeznek. Ezek a szennyvíztisztító telep bejárata előtt jelentkeznek, a belterület szélétől 400m-re, külterületen.

Légszennyezés megakadályozása.

Építés ideje alatt a munkagépek kipufogó gázai, és az utak burkolatának bontása során a felporzás okozhat légszennyezést. Az építési területen csak olyan a szabványoknak, országos előírásoknak megfelelően vizsgáztatott munkagép dolgozhat, amelynek szennyezőanyag kibocsátása megfelel az előírásoknak. A munkaterületen (várakozás, rakodás) kerülni kell a motorok üres járatását. Csapadékhiányos időben a közlekedési felületeken, a bontási szakaszokon időszakos locsolással kell portalanítani. Egy-egy munkaterület hosszabb használata előtt kő - vagy kavics szórással szükséges az ideiglenes portalanítást elvégezni.

Élővilág

Az építés idejét úgy kell megválasztani, hogy a növényzetben minél kisebb kár keletkezzék. Az építési munka idején a nyomvonalhoz közel kerülő fákat, bokrokat védelemmel kell ellátni.

Táj

A tervezett létesítmények a térszín alatt helyezkednek el, tehát a tájképet befolyásoló szerepük nincs.

Hulladék kezelés.

Bontási, építési hulladék.

A csatorna, szennyvíz nyomóvezeték kivitelezése során a 2000. évi XLIII. számú törvény 1. számú melléklete szerinti Q₁ kategóriába sorolható nem veszélyes bontási, építési hulladékok keletkeznek.

- Útburkolatok bontása: elhelyezése szilárd-hulladék lerakó helyen
- Műanyag: visszaszállítása a gyártóhoz újrahasznosításra;
- Kiszoruló föld: a humuszt külön kell leszedni és deponálni, újrahasznosítható. A kiszoruló földet az önkormányzat által kijelölt helyen kell deponálni további
- hasznosítás esetén (feltöltés). Kiszoruló földet termőtalajon elhelyezni csak az illetékes NTSZ külön engedélyével lehet. Kiszoruló föld, igény esetén a szilárd kommunális hulladéklerakó helyen takaró anyagnak felhasználható.

Veszélyes hulladék.

A kivitelezés során véletlenszerűen előfordulhat olajszennyezés (Q₄, ill. Q₁₅). Az olajjal szennyeződött talajt ki kell cserélni. Azoknál a stabil gépeknél (víztelenítésnél vákuum gépház) ahol olaj elfolyásra kell számítani, ott a várható elfolyás alá felfogó fémtálcát kell elhelyezni. A veszélyes hulladékot az arra a feladatra kijelölt szervezetnek kell átadni, ennek mennyisége nem tervezhető. A csatornaépítés során a műanyag vezetékek leszállásánál keletkező maradékokat vissza kell szállítani a gyártóhoz.

12. Tűz elleni védelem.

A terv az 54/2014 (XII. 05.) BM rendelettel közzétett Országos Tűzvédelmi Szabályzatban előírtak figyelembevételével készült. A tervezett létesítmények „E” (nem tűzveszélyes) osztályba tartoznak. Tűzállósági fokozatuk II. (közepesen tűzálló). Előzőek alapján külön tűzvédelmi intézkedésre nincs szükség.

A tervezett szennyvízelvezető létesítmények üzeme, illetve a szállítandó közeg, a megelőző tűzrendészeti rendelkezések tekintetében nem veszélyes.

13. Munkavédelmi előírások.

A terv a hatályos munkavédelmi előírásoknak, szabványoknak megfelel.

Az építési munka során a munkavédelemről szóló 1993.XCIII. törvényt és annak módosításáról szóló 2007CLXI törvény, továbbá a Vízügyi Szabályzat vonatkozó részeit, a kö- telező műszaki előírásokat be kell tartani.

A munkát csak munkavédelmi szempontból kioktatott személy végezheti, folyamatos műszaki felügyelet és irányítás mellett.

A földmunkagépeket csak az adott géptípusra érvényes nehézgépkézeli vizsgálóval, ill. jogosítvánnyal rendelkező dolgozó kezelheti.

A földmunkagépek kezelőinek be kell tartani a gépkönyvek munkavédelmi fejezetében foglalt előírásokat.

A gép 50 m-es hatósugarában illetéktelen személy nem tartózkodhat ! A gépkezelő ilyen értelmű feliratot tartalmazó táblát is köteles a gép közelében elhelyezni.

A csövek és az idomok mozgatása a darabsúly függvényében úgy történjen, hogy egy főre 50 kg-nál nagyobb teher még rövid időre se jusson.

A csőfektetés ideje alatt a munkaárokban tartózkodni tilos, azon a szakaszon, ahol a csőfektetés folyik.

Amennyiben a csőfektetés daruvai történik, az emelőgépekre vonatkozó munkavédelmi előírásokat, valamint az MSZ724 és az MSZ 19170/1 előírásait be kell tartani (illetéktelentől elkorlátozni, hatósugarában tartózkodni stb.).

A dolgozókat be kell gyakoroltatni a daru irányítására.

A darukezelőnek az "ÁLLJ" jelzést bárkitől el kell fogadni akkor is, ha azt szabálytalanul adják. Megemelt teher ember fölé nem kerülhet.

Kötöző csak 18. életévét betöltött, a kötözői munkára fizikailag és szellemileg alkalmas, kötözői vizsgával rendelkező személy lehet.

Felemelt teherrel az emelőgép csak akkor végezhet haladó mozgást, ha a gém a haladás irányában áll, és a teher legfeljebb 10-20 cm magasságban van a terep felett.

A munkaárokból vagy munkagödörben szabadon vezetett kábelek biztosítását és sérülés elleni védelmét felfüggesztéssel meg kell oldani. Sérült kábel mellett munkát végezni tilos ! Megsérült kábel kijavítására ki kell hívni a kábel üzemből tartóját.

Az ideiglenes elektromos vezetékeket a mozgató gépek és berendezések mozgásterületén kívül kell szerelni, és az érintésvédelemről gondoskodni kell.

Gépi földmunka esetén a munkaterületen a kotrókezelőn és a gépkocsivezetőn kívül csak a dúcolást végző dolgozók tartózkodhatnak, de ők is a kotró közvetlen hatáskörén kívül.

Dúcolással megtámasztott munkaárokból munkát kezdeni, illetve végezni csak akkor szabad, ha előzetesen és időszakosan a dúcolást ellenőrizték, a meglazult feszítőékeket utánverték, a támcsavarokat után húzták. Ha a munkavégzés valamely okból több napig szünetel, a munkaárokból vagy munkagödörben munkát folytatni csak a dúcolat teljes felülvizsgálata után szabad.

A dúcolást a visszatöltés ütemében, alulról – az építés fordított sorrendjében – kell eltávolítani. Az elbontott szakasz helyét azonnal be kell tölteni és tömöríteni.

Tömörítésre csak törpefeszültséggel üzemelő, vagy kettős szigetelésű villamos hajtású tömörítőgép használható. A gép kezelőjének gumikesztyűt és gumicsizmát kell viselnie.

Az 1,5 m-nél mélyebb munkaárokból végzett kézi földmunka és ágyazat készítése során a dolgozók részére védősisak használata kötelező.

A földvisszatöltés a csőzóna feletti árokrészben bármilyen tolólappal felszerelt földmunkagéppel elvégezhető.

A visszatöltött földet a tömörítő géppel rétegenként kell tömöríteni. A tömörítő gépek kezelését csak könnyűgépkészítői vizsgával rendelkező személy végezheti.

Amennyiben a munkaárokból, munkagödörben robbanómotoros tömörítő berendezést működtetnek, gondoskodni kell a kipufogó gázok elvezetéséről.

A gépet üzem közben ellenőrzés nélkül hagyni tilos !

A munkák helyszínén egyéni védőfelszerelést, védőeszközt és védőruházatot kell viselni a vonatkozó 3/1979. (V. 25.) EüM. számú rendelet szerint.

A felülettisztításra és bevonásra használt anyagok általában mérgezők és tűzveszélyesek, ezért munkavégzés és az anyagtárolás helyén dohányozni és nyílt lángot használni tilos !

A beton bedolgozását szolgáló vibrátorok kezelőszemélyzete a gép használatára ki legyen oktatva, arról visszakerdezéssel meg kell győződni, és a dolgozóknak az aláírásával is iga-

zolni kell. A dolgozót érő túlzott rezgésártalom elkerülésére vonatkozó előírásokat az MSZ 18162 és MSZ 16351 tartalmazza.

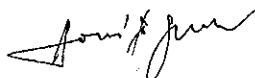
A fentiekén túl a kivitelező biztonsági és egészségvédelmi tervében foglaltakat is be kell tartani.

14. Tervezői nyilatkozat.

Az 1035/1967. (XI. 29.) Korm. sz. határozat I. fejezet 5. pontjában, a 12/1968. (XII. 30.) ÉVM. sz. rendelet 12. § (1) bekezdés 4. pontjában előírtak, valamint a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben előírtak alapján alulírott felelős tervező Horváth Gyula kijelentem, hogy az Székesfehérvár MJV Önkormányzat, Megbízó részére készített Tács-Gorsium múzeumi épületek szennyvízelvezetése" tárgyú vízjogi létesítési engedélyezési tervben szereplő műszaki tervek és iratok, az általános érvényű műszaki követelményeket megállapító rendeletek, szabályzatok, országos (MSZ) és ágazati szabványok, valamint az érvényes előírások figyelembevételével készültek, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

A 157/1997. (IX. 26.) Korm. rendeletben kötelezően előírt tervezői névjegyzékben szerepelek, a Magyar Mérnöki Kamarának a tagja vagyok, valamint a 104/2006. Korm. rendeletben előírt tervezési jogosultsággal rendelkezem.

Székesfehérvár, 2016. 10.14.



Horváth Gyula
tervező
VZ-T 07/0226

Mellékletek

Egyeztetési jegyzőkönyvek

E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. TERV- ÉS KÖZMŰEGYEZTETÉSI JEGYZŐKÖNYV

Készült: Az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. Áramhálózati Üzem Székesfehérvár hivatalos helyiségében,
2016.10.13. napján.

Jelen vannak: Áramhálózati Üzem Székesfehérvár részéről: Pálné Bresztó, Beáta
Fehérvári Viziterv Kft. részéről: József László, 06-22-315-263

Tárgy: **Tác-Gorsium múzeumi épületek (0235/4-025 hrsz-ek közötti ingatlanokon keresztül) szennyvíz elvezetése**

Az Áramhálózati Üzem Székesfehérvár dokumentációja alapján a bemutatott terv szerint végzendő munka tulajdonunkban levő **létesítményt ÉRINT.**

1 kV-os földkábel(eke)t érint.

Érintett vonal jelzőszáma:

Jelen jegyzőkönyv nem helyettesíti a közműkezelői hozzájárulást, építési engedély kiadására nem jogosít.

Hálózat átalakítási és/vagy áthelyezési igény esetén, annak a **villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény** szerinti műszaki és költség konstrukciójával, megvalósíthatóságával kapcsolatban **már előzetesen** keresse fel az illetékes áramhálózati üzemet, erre vonatkozó megállapodás nélkül a hálózatra vonatkozó tervezési tevékenység **sem folytatható.**

A kábelek a létesítésük óta megtörtént, többszörös terepátrendezés következtében a talajszint alatt a szabványostól eltérő mélységben is előfordulhatnak. A rajzokon megjelölt erősáramú földkábel nyomvonalának keresztezése vagy párhuzamos megközelítése esetén kizárólag csak kézi feltárást engedélyezünk. A kézi feltárást elmulasztása miatt okozott károk miatt (földkábel elszakítása, áramkimaradás miatti fogyasztói kárigények, áramkimaradás miatti árbevétel kiesés, bírságok, helyreállítás költségei) a jegyzőkönyv tárgyában szereplő munkában érintett Beruházó/Kivitelező teljes kártérítési felelősséggel tartozik.

Erősáramú földkábel keresztezése és megközelítése esetén a mindenkor hatályos szabványok előírásait kell betartani. Amennyiben az előírt távolság nem tartható, illetve ahol a kábeleket szilárd burkolat fogja takarni, ott azokat – az áramhálózati üzem képviselője által meghatározott módon – mechanikai védelemmel kell ellátni. A mechanikai védelem módját a véglegesített tervben szerepeltetni kell, költségei a Beruházót/Kivitelezőt terhelik.

Erősáramú légvezeték keresztezése és megközelítése esetén a mindenkor hatályos, vonatkozó szabványokban előírtakat illetve a 2/2013.(I.22) NGM rendeletben előírtakat kell betartani. A Beruházó/Kivitelező köteles a hálózat oszlopaitól a szabványos védőtávolságot betartani, és köteles megóvni a munkavégzés során az oszlopok állékonyságát!

Az elkészült terveket – a közműkezelői hozzájárulás végett – 3 példányban az illetékes áramhálózati üzemnek kell benyújtani, a feltárási munkákhoz szakfelügyeletet kell megrendelni – 14 nappal a munka megkezdése előtt – a közműkezelői nyilatkozatban foglaltak szerint. A tervjövahagyásban előírt szakfelügyelet megrendelésének elmaradása esetén az üzembehelyezéshez nem fogunk hozzájárulni. Ezen előírások elmulasztása esetén a Beruházó/Kivitelező kártérítési felelősséggel tartozik az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. -nek.

Felhívjuk a Tervező/Kivitelező/Beruházó figyelmét, hogy a tervezéssel érintett területen az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. nyilvántartásában szereplő nyomvonalrajzokon jelöltek túlmenően más, nem az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. tulajdonában levő kábelek is előfordulhatnak.

A tervezési és kivitelezési munkával érintett területre illetékes hálózatrész üzemeltető:

Horváth László, Cím: 8000 Székesfehérvár Királysor 1/A., Tel.: +36 30 269 2072, Fax.: , E-mail: laszlo.horvath@eon-hungaria.com

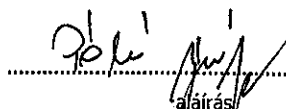
Az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. Áramhálózati Üzem Székesfehérvár felhívja a Tervező figyelmét arra, hogy jelen terv és közműegyeztetési jegyzőkönyv másolata képezze részét a tervdokumentációnak. A Zrt. átépített, üzemén kívül helyezett kábelvezetékei a földben maradnak. A közműegyeztetés érvényessége 1 év, amelynek lejártá után újabb egyeztetés szükséges.

Megjegyzés: Az egyeztetett terület 1 kV-os csatlakozó földkábelt érint. Az út másik oldalán 1 kV-os földkábel található, mely a nyomvonalat nem érinti. Szakfelügyelet kérése szükséges.


aláírás

József László
Fehérvári Viziterv Kft.

E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati
Zártkörűen Működő Részvénytársaság
11.1


aláírás

Pálné Bresztó, Beáta
E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt.
Áramhálózati Üzem Székesfehérvár



Helyszíni szolgáltatások igazgatóság
Északnyugat-magyarországi szolgáltatási központ

8000 Székesfehérvár Pétöfi u. 4.
8001 Székesfehérvár Pf. 137
Tel: 30/411-9699 Fax:

Fehérvári Viziterv Kft.
Székesfehérvár
Hosszúsétatér 1.
8000

Ügyiratszám: 4203632-63517358-2/2016
Ügyintéző: Scheffer Imre
Telefon: 30/411-9699
Telefax:
E-mail cím:
Melléklet:

KÖZMŰKEZELŐI NYILATKOZAT

Beadvány azonosító: 2201/2016
Tárgy jellege: VÍZ, CSATORNA
Tárgy helyszíne:
Tárgy: **Tác-Gorsium múzeumi épületek szennyvízelvezetése**

Tisztelt Címzett!

A tárgyi témában igazgatóságunkhoz benyújtott terveit megkaptuk. Megállapítottuk, hogy a tervezett létesítmény

Magyar Telekom Nyrt. tulajdonában és üzemeltetésében lévő távközlési hálózatot NEM érint.

Tárgyi létesítmény csatolt terv szerinti kivitelezéséhez a

közműkezelői hozzájárulásunkat megadjuk.

Záradék: Az üzemeltetői nyilatkozat érvényessége: 2017.10.12
Csatolt tervtől eltérő nyomvonal, illetve eltérő műszaki megoldások alkalmazása esetén új engedélyezési eljárást kell indítani.

Székesfehérvár, 2016.10.12

Üdvözlettel,

Magyar Telekom Nyrt.



MAGYAR TELEKOM NYRT.
Helyszíni Szolgáltatások Igazgatóság
Északnyugat-magyarországi szolgáltatási központ

E.ON Dél-dunántúli Gázhalozati Zártkörűen Működő Részvénytársaság
Gázhalozati Üzem Székesfehérvár

KÖZMŰEGYEZTETÉSI JEGYZŐKÖNYV

Készült: Az E.ON Dél-dunántúli Gázhalozati Zrt. Gázhalozati Üzem Székesfehérvár
hivatalos helyiségében 2016 év 10 hó 11 nap

Jelen vannak:

E.ON Dél-dunántúli Gázhalozati Zrt. részéről: Bana Gabriella

Egyeztetést kérő társaság részéről: Fehérvári VIZITERV, 8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 1

Tárgy: Tác, Gorsium Múzeumi épületek szennyvíz elvezetése

Átadott dokumentáció: -

Átvett dokumentáció : helyszínrajz, terv

E.ON Dél-dunántúli Gázhalozati Zrt. nyilvántartása alapján a bemutatott terv szerint
végzendő munka, a tulajdonunkban lévő elosztó hálózatot

☐ ÉRINTI

☒ NEM ÉRINTI

Az érintettség típusa

☐ Keresztezés, megközelítés

☐ Átalakítás

Az érintett gázelosztó és célvezeték hálózat nyomásfokozata és biztonsági övezete a következő:

<input type="checkbox"/> Kisnyomás	3 - 3	méter (védelembe helyezve	2 - 2	méter)
<input type="checkbox"/> Középnomás	5 - 5	méter (védelembe helyezve	3 - 3	méter)
<input type="checkbox"/> Nagyközép-nomás	9 - 9	méter (védelembe helyezve	7 - 7	méter)

Érintettség esetén:

A területről megközelítési vagy keresztezési tervet kell készíteni. (203/1998 kormányrendelet 19/A §.)
Az elkészült kiviteli terveket – egyetértési nyilatkozat végett – 3 példányban az illetékes Terület-
gazdának be kell nyújtani. A benyújtás elmulasztása esetén a tervezett létesítmény kivitelezé-
sének megkezdéséhez nem járulunk hozzá.

A tervezési és kivitelezési munkával érintett hálózatüzemeltetési területi referens

neve: Sztojcsóv Zoltán

telefonszáma: 30-853-0890

Cím: E.ON Dél-dunántúli Gázhalozati Zrt. Gázhalozati Üzem Székesfehérvár

Telefon: 22/525 411, Telefax: 22/525 410, Üzemirányítás telefonszáma: 80/301-301

E.ON Dél-dunántúli Gázhalozati Zrt. Gázhalozati Üzem Székesfehérvár felhívja a tervező figyelt
mát arra, hogy jelen közmű egyeztetési jegyzőkönyv másolata képezze részét a kiviteli terv-
dokumentációnak.

A Btk. 2012. évi C. törvény 323.§ (1): „Aki közérdekű üzem működését jelentős mértékben
megzavarja, büntetett miatt egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztéssel büntethető.

A létesítményrongálás és a gázenergia-bevétel kiesés miatt keletkezett költségek a
Beruházót/Kivitelezőt terhelik.

A közműegyeztetés érvényessége a keltezésétől számított 1 év! A tulajdonjogi viszonyokban, vagy a
tervben bekövetkező bármilyen jellegű változás, vagy a terv lejáratát esetén új egyeztetés szükséges!

Megjegyzés:

Bana Gabriella
egyeztető

tervező

Emlékeztető

Készült: Székesfehérvár, 2016. augusztus 24.

Tárgy: Tác - Gorsium múzeumi épületek vízellátás és szennyvízelvezetése

<u>Jelen voltak:</u> Tác Község Önkormányzati Hivatal részéről:	Horváth Tamás
Szent István Király Múzeum részéről:	Nádorfi Gabriella
Fehérvári VIZITERV Kft. részéről:	Horváth Gyula Balázs József
Székesfehérvár MJV Önkormányzata részéről:	Kardos Ádám

/Jelenléti ív készült/

Az Önkormányzat képviselője köszöntötte a jelenlévőket, és elmondta, hogy a Tác - Gorsium területén létesült látogató központra és a kapcsolódó létesítményekre vonatkozóan a Fejér Megyei Kormányhivatal Székesfehérvár Járási Hivatala Építésügyi és Örökségvédelmi Osztálya a használatbavételi Engedélyt kikötésekkel adta meg. Az FE-08/ÉPÍT/272-8/2016 ügyiratszámú Határozat egyik kikötése, hogy az Építető a megfelelő bakteriológiai és kémiai paraméterű ivóvizet biztosító segédberendezést, vagy települési ivóvíz közműkapcsolatot létesítsen.

Az Építető a segédberendezés lehetőségét is megvizsgálta azonban a települési ivóvíz közműkapcsolat létesítése mellett döntött.

Székesfehérvár MJV Önkormányzata a Tác - Gorsium múzeumi épületek vízellátás és szennyvízelvezetés közművezetékeinek kiépítéséhez tervezési szerződést kötött a Fehérvári VIZITERV Kft. –vel.

A jelen egyeztetés célja a tervezési részletek valamint a nyomvonal meghatározása.

Tác Önkormányzatának Polgármestere Elmondta, hogy a 0232/1 ingatlan tulajdonosa hozzájárul, hogy szükség esetén az ő ingatlanán áthaladjon a nyomvonal. Elmondta továbbá, hogy a szennyvíztisztító telep jelenleg maximális kihasználtság mellett üzemel, s ahhoz, hogy a Gorsium rákötésre kerülhessen a szennyvíztisztító telep bővítése szükséges. A telephely bővítését Tác község Önkormányzata megtervezte, melyet T.O.P –os pályázatból kívánnak megvalósítani.

Horváth Gyula tervező elmondta, hogy egyeztettek a Fejérvíz Zrt. –vel, akiktől megkapták a rácsatlakozási pontokat, s felvetette azt a kérdést, hogy az elkészült hálózatok kinek a tulajdonába kerülnek. Elmondta továbbá, hogy a nyomott vezetékek a bekötőúton a -Gorsium irányába haladva – jobb oldali padkában kerülnének elvezetésre, mely során a beruházás csak a Táci és Székesfehérvári Önkormányzat tulajdonában lévő ingatlant, valamint a 0231 hrsz. –ú /Sárvíz/ ingatlant érintené. a 0231 hrsz. ingatlannal kapcsolatban a Sárvíz kezelőjével kell megállapodást kötni.

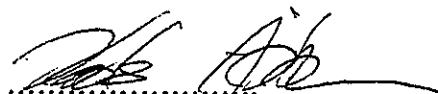
Tervezői oldalról felmerült az a lehetőség, hogy a meglévő szennyvíztározó medence mellé, egy kisebb kapacitású szennyvíztározó medence kerülne elhelyezésre, mely azt a célt szolgálná, hogy a területen ne kelljen nagy mennyiségű szennyvizet tárolni, a különböző kellemetlen szagok elkerülése végett, ugyanakkor szükség esetén a meglévő nagyobb medence –az új medencével összekapcsolva– biztosítaná a nagyobb rendezvények kapcsán szükséges mennyiséget.

A jelenlévők megállapodtak arra vonatkozóan, hogy éves szinten ~50.000 látogatóval, és napi maximum 5000 fővel kell a tervezés során számolni.

A jelenlévők a tervdokumentáció elkészítésére vonatkozóan abban maradtak, hogy két tervdokumentáció készül, azonban a megvalósítást együtt kezelik.

Székesfehérvár; 2016. augusztus 24.

Az emlékezetőt összeállította:



Kardos Ádám

Jelenléti ív

Tárgy: Tác - Gorsium múzeumi épületek vízellátás és szennyvízelvezetés
Kelt: Székesfehérvár, 2016. augusztus 24.

[illegible]