

Tervszám: /2017
Rajzszám: UV – 01

ÚJFEHÉRTÓ
SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEP BŐVÍTÉS
KIVITELI TERV
UDVARTÉRI VEZETÉKEK ÉPÍTÉS MŰSZAKI LEÍRÁS

Nyíregyháza, 2017. július hó



.....
Mészáros József

vezető tervező

VZ-Tel/15-0405

Tartalom

1	Általános leírás	3
2	Tisztítatlan szennyvíz vezeték az osztóaknáig	3
3	Levegőztetett szennyvíz vezeték az osztóaknáig és az osztótól az utóülepítőig	4
4	Tisztított szennyvíz vezeték az új utóülepítőtől	5
5	Recirkulációs iszap vezeték	5
6	Homogenizált iszap vezeték	6
7	Csurgalékvíz tulfolyó vezeték	7
8	Munkavédelmi fejezet	7

1 Általános leírás

A műtárgyakat összekötő és ellátó nyomó és gravitációs vezetékek:

- szennyvízvezeték
- homogenizált iszapvezeték
- csurgalékvíz túlfolyó csatorna
- recirkulációs iszapvízvezeték

A vezetékek helyszínrajzi elrendezését a részletes K-05 jelű, M=1:500 méretarányú részletes helyszínrajz, illetve a K-06 jelű M=1:200 méretarányú kitűzési helyszínrajz tartalmazza. A hálózatok hidraulikai számításait elvégeztük, a meghatározott legnagyobb áramlási sebességeket nem haladja meg.

A technológiai vezetékek DN 315 mm átmérőjűek, az új anaerob medence és az osztóakna közötti szennyvízvezeték kivételével, ami DN 400 mm.

A csurgalékvíz és az iszapvezetékek DN 160 mm átmérővel készültek.

A recirkulációs iszapvezetékek DN 250 mm átmérővel készültek.

A térfogatáramok a technológiai vezetékekben 35 l/s, az utóülepítőre vezető csövekben 50 l/s maximális értékűek. A vezetékekbe a jellemző sebességek **0,5 és 0,7 m/s** érték között vannak.

A meglévő tisztított szennyvíz elvezető csatorna DN 315 mm-es. A legnagyobb szennyvízmennyiség a csatornában 35 l/s, a kialakuló sebesség **0,8 m/s**, ami megfelelő.

A szennyvízzel és szennyvíziszappal érintkező csővezetéseket az MSZ-EN 10088 szabványsorozatnak megfelelő 1.4541 minőségű rozsdamentes acélból, illetve PE 80, SDR 17,6 KPE csőből terveztük.

A csurgalékvíz és szennyezett csapadékcatornák a helyszínrajzon jelölt méretekkel KG PVC csőből készülnek.

2 Tisztítatlan szennyvíz vezeték az osztóaknáig

A meglévő előülepítőről az ülepített szennyvízvezeték az ülepítőtől 1,4 m-re kézi feltárással feltárandó, a régi vezeték elvágandó és lezárásra kerül, és innen indul 41°-os iránytöréssel az új vezeték az új anaerob medencébe. Az új építésű vezeték DN 315 mm KG PVC anyagú, az anaerob medence előtt 1,0 m-re beépítésre kerül egy DN 315 mm KGMM idom és a medencébe befalazó idomon keresztül DN 300 mm KO 36 anyagú cső köt be. Az anaerob medencéből befalazón keresztül DN 400 mm KO 36 anyagú cső köt ki 1,0 m hosszan itt

beépítésre kerül egy DN 400 mm KGMM idom, és a meglévő ülepített szennyvíz vezetékig DN 400 mm KGPVC anyagú vezeték kerül megépítésre. A csatlakozásnál az osztó akna előtt 2,7 m-re a meglévő vezeték kézi feltárással kerül, az új vezetékre beépítésre kerül egy DN 400/300-as szűkítő majd egy 90°-os könyökkel csatlakozik az osztóaknára menő vezetékre.

A vezeték átmérője 315 mm

Anyaga: KGPVC

Fektetési mélység 1,6 m

A vezeték átmérője 315 mm

Anyaga: EN 10088-1 szerinti 1.4541 jelű, MSZ 4360 szerint KO 36 Ti.

Fektetési mélység 1,6 m

A vezeték átmérője 400 mm

Anyaga: EN 10088-1 szerinti 1.4541 jelű, MSZ 4360 szerint KO 36 Ti.

Fektetési mélység 1,6 m

A vezeték átmérője 400 mm

Anyaga: KGPVC

Fektetési mélység 1,6 m

Vonatkozó tervek:

Részletes helyszínrajz szennyvíztelep tervezett

K-05

Kitűzési helyszínrajz

K-06

Tisztítatlan szennyvízvezeték terve osztóaknáig

UV-02

3 Levegőztetett szennyvíz vezeték az osztóaknáig és az osztótól az utóülepítőig

A biológiai reaktorokból a meglévő, levegőztetett szennyvíz vezeték DN 300 KG PVC a II.-es reaktor becsatlakozásától 6,04 m-re feltárandó és elvágandó beépítésre kerül egy KGMM idom, majd innen DN 300 mm KO 36 anyagú új vezeték épül 57°-os iránytörést követően 90°-os könyök beépítésével köt be az új osztóakna fogadó kamrájába.

Az új osztóaknából a meglévő utóülepítőre menő új vezeték bekötéséhez felhasználásra kerül a meglévő levegőztetett szennyvízvezeték felszálló ága, az osztóból kicsatlakozó DN 300 mm KO 36 anyagú 90°-os könyök után összekötésre kerül a meglévő DN 300 KO 36 anyagú utóülepítőbe menő vezetékkel.

Az új osztóaknából az új utóülepítőre menő vezeték DN 300 KO 36 anyagú, az osztóból kijövő vezeték két 90°-os könyök beépítését követően egy 2,43 m-es függőleges szakasz után 90°-os könyökkel köt az utóülepítő betépláló vezetékre.

A vezeték átmérője 300 mm

Anyaga: EN 10088-1 szerinti 1.4541 jelű, MSZ 4360 szerint KO 36 Ti.

Fektetési mélység 1,6 m

A vezeték átmérője 300 mm

Anyaga: EN 10088-1 szerinti 1.4541 jelű, MSZ 4360 szerint KO 36 Ti.

Fektetési mélység 1,6 m

A vezeték átmérője 300 mm

Anyaga: EN 10088-1 szerinti 1.4541 jelű, MSZ 4360 szerint KO 36 Ti.

Fektetési mélység 1,6 m-2,5 m

Vonatkozó tervek:

Részletes helyszínrajz szennyvíztelep tervezett	K-05
Kitűzési helyszínrajz vezetékek	K-06
Levegőztetett szennyvíz vezeték terve	UV-04
Osztóakna építési terve	MÜ-06
Utóülepítő medence építési terve	MÜ-04

4 Tisztított szennyvíz vezeték az új utóülepítőtől

A gravitációs vezeték az utóülepítő medencéből vezeti el a tisztított szennyvizet a meglévő elvezető csatorna forduló aknájába.

A vezeték az utóülepítő bukóvályújától indul DN 300 mm KO anyagú az UV-04 rajz szerinti kialakítással, majd az utóülepítő oldalfalától 1 m-re anyagot vált egy KGMM idom beépítését követően DN 300 mm KGPVC anyagú vezeték köt be a meglévő tisztító aknába.

A vezeték átmérője 300 mm

Anyaga: EN 10088-1 szerinti 1.4541 jelű, MSZ 4360 szerint KO 36 Ti.

Fektetési mélység 1,05 m

A vezeték átmérője 300 mm

Vonatkozó tervek:

Részletes helyszínrajz szennyvíztelep tervezett	K-05
Kitűzési helyszínrajz	K-06
Tisztított szennyvíz vezeték terve	UV-04
Utóülepítő medence építési terve	MÜ-04

5 Recirkulációs iszap vezeték

A meglévő utóülepítőtől induló meglévő recirkulációs vezeték az utóülepítőtől történő kivezetés 90°-os iránytörésétől 5,3 m-re kézi feltárással kerül a vezetékre egy DN 250 mm-es T idom kerül beépítésre innen indul az új DN 250 mm-es KGPVC vezeték. A lecsatlakozástól

1,1 m-re a vezetékre beépítésre kerül egy 250 mm-es tolózár, majd a vezeték beköt az új utóülepítőre az anaerob medencébe menő DN 250 mm-es vezetékbe.

Az új utóülepítő épülő recirkulációs vezeték az ülepítőből kicsatlakozva DN 250 KO 36 anyagú ide beépítésre kerül egy KGMM idom és anyagváltás történik DN 250 mm KG PVC épül a hossz-szelvény szerinti kialakítással, az anaerob medence előtt 1,6 m-re beépítésre egy KGMM idom és anyagváltás történik DN 250 KO 36 anyagú vezeték csatlakozik a medencébe a vízszint fölé.

A vezeték átmérője 250 mm
Anyaga: KG PVC
Fektetési mélység 1,6 m ??

A vezeték átmérője 250 mm
Anyaga: EN 10088-1 szerinti 1.4541 jelű, MSZ 4360 szerint KO 36 Ti.
Fektetési mélység 4,5-1,1 m

Vonatkozó tervek:

Részletes helyszínrajz szennyvíztelep tervezett	K-05
Kitűzési helyszínrajz	K-06
Iszap recirkulációs vezeték terve	UV-05
Utóülepítő medence építési terve	MÜ-04
Anaerob medence építési terve	MÜ-03

6 Homogenizált iszap vezeték

A meglévő iszaptároló-homogenizáló medencét köti össze az új iszaptároló medencével, a tárolókból DN 150 mm-es KO vezeték kerül kivezetésre, a tárolók falától 1-1 m-re beépítésre kerül két KGMM idom és anyagváltás történik DN 150 mm-es KG PVC vezeték épül.

A vezeték átmérője 150 mm
Anyaga: EN 10088-1 szerinti 1.4541 jelű, MSZ 4360 szerint KO 36 Ti.
Fektetési mélység 3,3 m

Vonatkozó tervek:

Részletes helyszínrajz szennyvíztelep tervezett	K-05
Kitűzési helyszínrajz	K-06
Homogenizált iszap vezeték terve	UV-06
Iszaptároló medence építési terve	MÜ-05

7 Csurgalékvíz túlfolyó vezeték

A gravitációs csurgalékvíz túlfolyó csatorna az új iszaptárolótól indul a kicsatlakozó DN 150-es KO vezetékre egy KGMM idom kerül majd a meglévő csurgalékvíz átemelő előtt 1,0 m-ig DN 150 mm-es KGPVC vezeték épül, itt ismét egy KGMM idom beépítését követően az átemelőbe DN 150 KO vezeték köt be.

A vezeték átmérője: 150 mm

Anyaga: KG PVC

Fektetési mélység 1,3 m

Vonatkozó tervek:

Részletes helyszínrajz szennyvíztelep tervezett	K-05
Kitűzési helyszínrajz	K-06
Túlfolyó vezeték terve	UV-08
Iszaptároló medence építési terve	MŰ-05

8 Munkavédelmi fejezet

Közművezetékek általános munkavédelmi előírásai:

A kivitelezés előtt a közműkeresztezések környezetét fel kell tární kézi feltárással.

- A közművek üzemeltetéséről, fenntartásáról gondoskodni kell.
- A keresztezések közelében a dolgozókat a veszélyforrásra figyelmeztetni kell.
- Kézi földmunka végzése során az árokban dolgozók közötti távolság legalább 3,0 m legyen.
- A talajt alávágással kitermelni /még szilárd talaj esetén is / ideiglenes jelleggel is tilos.
- A megtámasztó földfalak felületét úgy kell kialakítani, hogy arra a pallók teljes felületükkel felfeküdjenek.
- A pallózás mögött esetlegesen képződő üregeket ki kell tölteni.
- A munkaárok szélessége legalább 80 cm legyen.
- A munkaárkot védeni kell a csapadékvíztől.
- A munkagödörben dolgozók a fejsérülés elkerülése végett kötelesek védősisakot viselni.
- Világítás céljára csak 24 V-os feszültségre kapcsolt lámpát szabad használni.
- A gyalogos forgalom biztosítására híd provizóriumot kell építeni.
- Robbanóanyag észlelésekor a munkálatokat abba kell hagyni. A veszélyeztetett területet körbe kell keríteni és értesíteni kell az illetékes hatóságot.
- Elektromos kábelek közelében csak azok feszültségmenetes állapotában szabad munkát végezni.

Földmunkával kapcsolatos további általános előírások:

A földmunkavégzést csak a tervben előírtaknak megfelelően szabad végezni. A területen található közműveket fel kell függeszteni a munkaárkon keresztben elhelyezett gerendára.

A földpartot a gödör mélységével megegyező távolságban szakadó lapon belül megterhelni nem szabad, a földet alávágással kitermelni tilos!

Géppel végzett földkitermelésnél:

Markolóval, forgó felsővázak kotróval végzett földmunkánál a művezetőnek a munkafolyamat megkezdése előtt a gépkezelővel ismertetnie kell a tervet, illetve a munkavégzést. Be kell határolni a gép hatósugarát úgy, hogy hatósugarában villamos légvezeték nem lehet. A gép kezelőjének munkavégzését külön szakembernek kell irányítania védősisak felszerelésben. Az

irányítónak kötelessége meggyőződni arról, hogy minden markolás megkezdése előtt a földkitermelés helyén és attól 3,0-3,0 méterre jobbra-balra a munkaárokból dolgozó ne tartózkodjon. A gépkezelő az irányító utasítására engedi le a markoló edényt a munkaárba olyan helyen, ahol nincsenek merevítők a dúcok, szárlemezek között. A markolás elvégzése után ugyancsak az irányító intésére kezdi meg az edény felemelését, a fordulást és ürítést.

Kézi földmunkavégzésnél:

Az árokban dolgozók közötti távolság legalább 3,0 m legyen. A talajt alávágással még szilárd talaj esetében sem szabad kitermelni. Lépcsőzött kiképzés esetén azok padkamagassága legfeljebb 1,0 lehet, a padkák /lépcsők/ szélessége nem lehet kisebb azok magasságánál. Az 1,0 méternél mélyebb munkaárba, vagy munkagödörbe a lejárast elmozdulás ellen rögzített létrával kell biztosítani. A kivitelezés során csak beékelt fogazatú létrát lehet használni. Hosszabb idejű munka szüneteltetése esetén, vagy eső után, műszak kezdetekor az árkok, gödrök partjait minden esetben meg kell vizsgálni, a beomlással, megcsúszással fenyegető részeket el kell távolítani és dúcolással kell megerősíteni. A terepszinten az árkok szélére 20 cm széles lábdeszkat kell elhelyezni, a kitermelt depónia és az árok széle között legalább 50 cm széles padkát kell biztosítani. A földet csak az út ellentétes oldalára szabad elhelyezni.

A munkaárokból, gödörben dolgozók kötelesek állandóan fejevédő sisakot hordani!

A cső lefektetése után a visszaszállított földet az árokba kell visszatölteni és rétegesen úgy kell tömöríteni, hogy az eredeti útalapnak megfelelő legyen a tömörsége.

- Cső leeresztésénél a munkaárak dúcolását a cső súlyával megterhelni tilos!
- Két egymással szomszédos dúcot csak akkor szabad egyidejűleg eltávolítani, ha előzőleg teljes értékű ideiglenes dúcokat építettek be, vagy hátsó kikötést biztosítottak.
- Elektromos berendezések, vagy vezetékek közelében a csövek irányba állítására erre a célra rendszeresített segédeszközt /fadorongot/ kell használni.
- Amennyiben a gép hatósugarán belül érintkezés léphetne fel a gép és az elektromos vezeték között, úgy az áramszolgáltató szakembereivel áramtalanítani kell a légvezetékét.

Betonozási munkák:

- Ha a keverőgép emelvényen /állványon/ áll, az ürítéshez surrantót kell építeni.
- A betontömörítéshez csak törpefeszültségű, vagy kettős szigetelésű villamos hajtású vibrátort szabad használni.
- A vibrátort és más elektromos berendezéseket csak szakképzett és vizsgázott szakmunkás kezelhet.
- A zsaluzatot alátámasztó állvány megbontását minden második, ezután pedig a közbenső dúcok leeresztésével kell végezni. Az ékek eltávolítása előtt az állványzatot megbontani nem szabad.
- Íves szerkezetnél valamennyi dúcot egyenletesen kell leengedni.

Nyíregyháza, 2017. július

Mészáros József
tervező