

HIDROKULTÚRA

Víz- és Környezetgazdálkodási Kft.

2092 Budakeszi, Rákóczi u. 55.

☎/fax: 1/792-0010 Mobil: 30/93 30 350 E-mail: hidro.kultura@gmail.com

Tsz: 02-2/2006

Gödöllő, Marikatelep és Antalhegy szennyvízcsatornázása

ENGEDÉLYEZÉSI TERV

Készült a „Gödöllő szennyvízelvezető rendszer bővítése 2006/2. ütem”
c. engedélyezési terv aktualizálásával

Megbízó: Gödöllő Város Önkormányzata
2100 Gödöllő, Szabadság tér 7.

Tervező: Hidrokultúra Kft.
2092 Budakeszi, Rákóczi u. 55.

Készült: Budakeszi, 2015. március hó

Tervjegyzék

Gödöllő, Marikatelep és Antalhegy szennyvízcsatornázása

1. Műszaki leírás és mellékletek
2. Áttekintő helyszínrajz M 1 : 10.000
3. Helyszínrajzok M 1 : 500
 - 3.1. Marikatelep, MT 1-0-0, MT 1-1-0. sz. csatornák helyszínrajza
 - 3.2. Antalhegy, 1-0-0, 1-1-0, 1-1-1, 1-1-2, 1-1-3. és 1-2-0 sz. csatornák helyszínrajza
 - 3.3. Antalhegy, 2-0-0, 3-0-0, 3-1-0, 3-2-0, 3-3-0. sz. csatornák helyszínrajza (Hóvirág, Lomb, Kökény, Mályva, Erdősziel utca)
4. Hossz-szelvények M 1 : 500, 1 : 100
 - 4.1. Marikatelep, MT 1-0-0. sz. csatorna hossz-szelvénye
 - 4.2. Marikatelep, MT 1-1-0. sz. csatorna hossz-szelvénye
 - 4.3. Antalhegy, 1-0-0.sz. csatorna hossz-szelvénye
 - 4.4. Antalhegy, 1-1-0. sz. csatorna hossz-szelvénye
 - 4.5. Antalhegy, 1-1-2, 1-1-3. sz. csatornák hossz-szelvénye
 - 4.6. Antalhegy, 1-2-0.sz. csatorna hossz-szelvénye
 - 4.7. Antalhegy, 2-0-0.sz. csatorna hossz-szelvénye
 - 4.8. Antalhegy, 3-0-0. sz. csatorna hossz-szelvénye
 - 4.9. Antalhegy, 3-1-0. sz. csatorna hossz-szelvénye
 - 4.10. Antalhegy, 3-2-0, 3-3-0. sz. csatornák hossz-szelvénye
5. Keresztszelvények
 - 5.1. Marikatelep, MT 1-0-0, 1-1-0 sz. csatornák keresztszelvényei
 - 5.2. Antalhegy, 1-0-0, 1-1-0. és 1-2-0. sz. csatornák keresztszelvényei
 - 5.3. Antalhegy, 3-0-0, 3-1-0, 3-2-0. és 3-3-0. sz. csatornák keresztszelvényei
6. 3104. sz. út keresztezése a 3+420 km szelvényben
7. Műtárgy-rajzok
 - 7.1. Beton tisztítóakna tipusterve (H = 1,29 – 1,99 m)
 - 7.2. Beton tisztítóakna tipusterve (H = 1,99 – 6,00 m)
 - 7.3. Ejtőcsöves beton bukóakna elvi rajza
 - 7.4. Műanyag tisztítónyílás tipusterve

Műszaki Leírás

1. Előzmények

Gödöllő Önkormányzat megbízásából 2006-ban elkészítettük az Antalhegy szennyvízcsatornázás engedélyezési tervét (Tervszám: 02-2/2006.)

A terv átdolgozásra került 2007-ben, amely átdolgozást követően a tervezett létesítmény KTVF 19118-7/2007. számon vízjogi létesítési engedélyt kapott (V.k.sz: 6.2/10/329)

A vízjogi létesítési engedély 2012-ben meghosszabbításra került. Ezt megelőzően a tervet aktualizáltuk.

Tekintettel arra, hogy ez idáig a kivitelezés még nem kezdődött e, szükség van a tervek ismételt aktualizálására, a közműegyveztetések újbóli lefolytatására és a vízjogi létesítési engedély ismételt meghosszabbítására.

2. Alapadatok

2.1 Tervezett ellátási szint

Gödöllő egészét tekintve a csatornával való ellátottság megközelíti a 80 %-ot. A gödöllői szennyvíztisztító telep névleges kapacitása 10.000 m³/nap, míg a kezelt szennyvíz mennyisége 6-7 ezer m³/nap körül van.

A tervezési területen teljes körű csatornázottságot tervezünk, valamennyi érintett ingatlan esetében megteremtve a rácsatlakozás lehetőségét.

Az érintett területek lakóövezetek, így a keletkező szennyvíz jellege kommunális. A tervezett bekötések száma jelen építési ütemben 240 db. Ingatlanonként 3,5 főt és 100 l/nap/fő fajlagos szennyvízmennyiséget feltételezve $240 \times 3,5 \times 100 = 84,0 \text{ m}^3/\text{nap}$ szennyvíz keletkezéssel lehet számolni. Az óracsúcs a napi szennyvíz-mennyiség 10 %-a = 8,4 m³/óra

(Részletes kimutatást lásd az 1. sz. táblázatban)

2.2. Talajmechanika

Jelen tervhez külön talajmechanikai szakvélemény nem készült, de a az egyéb közművek kiépítése és a környező területek csatornázása kapcsán rendelkezésünkre álló adatokból a térség talajmechanikai viszonyait megfelelő részletességgel ismerjük.

A rendelkezésre álló talajmechanikai adatok szerint feltárt talajok az építési síkokban **homok és többnyire finom homok összetevőjűek**, tehát folyósodásra, erózióra, kimosódásra és omlásra hajlamosak!

Talajvíz megjelenésére a mélyebb vezetőségű csatornák építésénél, lehet számítani. Ennek eltávolítására mindenhol **vákuumkutas talajvízszint-süllyesztés** kiépítését irányoztuk elő, szükség szerinti üzemeltetési idő alkalmazásával.

Szemcsés talajoknál a csövek beágyazása saját talajból lehet. Törmelékes és agyag, illetve rögös szerkezetűen kiemelt talajok esetén a csővezetékek ágyazása szükséges szemcsés talajból, cső alatt 20, körülötte és felette 30 cm vastagságban.

Építéskor a munkaárkokat és gödröket a várható terhelésnek megfelelő, **zárt sorú dúcolással kell ellátni**. Felhívjuk a figyelmet, hogy a finom szemcsés talajok folyósodásra és omlásra hajlamosak. A dúcolatlan munkagödrök és árkok fokozottan omlásveszélyesek!

2.3. Geodézia

A közműves tervezési alaptérkép digitális állományát a GEODIMÉTER Kft. bocsátotta rendelkezésünkre. A kiegészítéseket és a magassági felmérést a Föl'Térkép Kft. végezte.

A feltüntetett közművek tájékoztató jellegűek, a kivitelezés megkezdése előtt az érintett közművek helyzetét minden esetben nyílt árkos feltárással kell pontosítani, a közmű-kezelők kezelői nyilatkozata szerint! Az érintett közművek magassági elhelyezkedéséről nincs információnk, ezekre vonatkozóan ivóvíz és nyomott szennyvíz esetén 1,20 m, gázvezeték esetén 1,0 m, távközlési és elektromos földkábel esetén 0,8 m átlagos fektetési mélységgel számoltunk.

Meg kell jegyeznünk, hogy a tervezési terület egyes részein a beépítés folyamatosan történik, így a közművek (főleg a házi bekötő vezetékek) is folyamatosan bővülnek.

3. A műszaki megoldás ismertetése

A tervezett közcsatorna hálózat tisztán gravitációs, elválasztott rendszerű.

A közcsatornák anyaga egységesen NA 200 KG PVC, a maximális esés 100,0 ‰, a minimális esés 3,0 ‰. A minimális vízszállító képesség (3,0 ‰ esésnél) 18,0 l/s, a közepesség: 0,67 m/s. (megjegyezzük, hogy a kívánatos minimális esés 5,0 ‰, a 3,0 ‰ minimális esést csak ott alkalmazzuk, ahol ez feltétlenül szükséges!)

A csatornák végén, csatlakozásoknál, iránytöréseknél, valamint a helyi üzemeltetői igényeknek megfelelően, maximálisan 50,0 m-enként beton tisztítóaknákat terveztünk (rajzokon „A” jelölés). Ott, ahol a magassági és vízszintes értelemben nincs iránytörés, a beton tisztítóakna helyett műanyag tisztítónyílást terveztünk be, ezeket „T” jelzéssel jelöltük. Két beton akna közé csak egy db műanyag tisztítónyílás kerülhet!

Az utcák nagy esésű szakaszain illetve csatorna-becsatlakozásoknál szükségessé vált bukóaknák alkalmazása is. Normál bukóaknákat 0,8 m szintkülönbségig alkalmaztunk. 0,8 m fölötti szintkülönbség esetén ejtőcsöves bukóakna alkalmazása szükséges. A beton tisztítóaknák monolit fenékrésszel és előregyártott elemes felsőrésszel készülnek. A nem szilárd burkolatú utak esetén a fedlap köré 1,5 x 1,5 m-es, 20 cm vastag vasbeton gallér beépítése szükséges.

Beton aknák elemeinek toldásánál vízzáró habarcs alkalmazása szükséges!

A **bekötő vezetékek** minden esetben **NA 150 KG PVC** csőből készülnek, és minimum 10,0 ‰ lejtésűek. A bekötések többnyire csőre kötéssel, néhány esetben aknába kötéssel történnek. A házi becsatlakozások helyszínrajzon és hossz-szelvényen ábrázolt helyei tájékoztató jellegűek! A kivitelezés megkezdése előtt ezeket az ingatlan-tulajdonosokkal le

kell egyeztetni. Általános esetben a házi bekötő csatornák a telekhatáron belül, a kerítéstől 1,0 m távolságban egy műanyag tisztító nyílásban végződnek (7.5. sz. rajz)

Vízszintes vonalvezetést általában az utcákban már meglévő közművek helyzete határozta meg. Általános esetben a szennyvízcsatornát az utca középvonalába helyeztük el.

A **magassági vonalvezetést** a hossz-szelvényeken ábráztuk. Mivel a betervezett NA 200 KG PC csatorna szükséges takarási mélysége 1,5 m, ezért a folyásfenék szint minimálisan 1,7 m-re került.

Az utcák domborzati viszonyai, a bekötendő házak szintbeli elhelyezkedése és a meglévő közművek magassági elrendezése miatt a csatornákat sok esetben a minimális fektetési mélységtől lényegesen mélyebbre, átlagosan 2,20-2,50 mélyégre helyeztük el.

A csatornahálózat- és aknakimutatást az 1. sz. táblázat, az egyes csatornák írott hossz-szelvényét a 2. sz. táblázat tartalmazza.

Az alábbiakban az egyes területek, utcák általánostól eltérő csatornahálózat-kialakítását ismertetjük részletesen.

3.1. Marika telep

Marika telep Gödöllő újonnan beépülő, jelenleg még a külterülethez tartozó (zártkertes) területe, a város déli részén, a 3104. sz. Gödöllő-Valkó összekötő út déli oldalán helyezkedik el.

A három párhuzamos utcából álló településrész befogadója a közelben található szennyvíz-átemelő előtti akna.

A 3104. sz. közút megközelítése és keresztezése

A keresztezés helye:	3+420 km szelvény
A keresztezés módja:	NA 300 acél védőcsőben, fúrással
Védőcső hossza:	12,0 m
Túlnyúlás a burkolat szélétől:	3,0 – 3,0 m
Keresztezés mélysége:	-4,0 m, az úttengelytől mérve

A fúrás indító aknája a közút bal oldalán, a fogadó akna a jobb oldalon található. A keresztezés részlettervét a 6. sz. rajz tartalmazza.

Párhuzamos haladás:

Az 1-0-0. sz. csatorna a 3+420 – 3+540 km szelvények között a közúttal párhuzamosan, annak jobb oldalán halad. A csatorna nyomvonala az útarcon kívül található, a burkolat szélétől 4,0 – 4,5 m távolságra.

3.2. Antalhegy

Antalhegy Máriabesnyő városrésztől nyugati irányban, a 3. sz. főúttól északra helyezkedik el. A terület részben már csatornázott. A jelenleg tervezett utcák befogadója a Damjanich utcában kiépült közcsatorna.

A terület jellemzően domboldal és dombhát, A rétegvonalra merőleges, meredek utcákkal (Hóvirág, Mályva utcák), és a rétegvonallal párhuzamos, változatos hossz-esésű de nagy kereszt-esésű utcákkal (Kerengő, Kankalin, Kökény és Lomb utcák)

A nagy keresztelés miatt az utcák völgy felőli oldalán található ingatlanok csak fogyasztói szennyvíz-átemelő alkalmazásával köthetők be.

4. Fogyasztói szennyvíz átemelők

A térszint alatti helyiségek csatornázása fokozott elöntési veszéllyel jár, ezért az ilyen helyiségek bekötése csak saját tulajdonú, illetve üzemelésű –a házi szennyvízhálózat részét képező- nyomásfokozó berendezés (házi beemelő) önerős létesítésével valósítható meg. A kellő biztonságot adó megoldás beépítése és üzemeltetése az ingatlantulajdonos feladata és felelősége.

Térszintnek kell tekinteni:

- A bekötőcsatorna közműaknára csatlakozása esetén a közműakna fedlapszintjét (közműaknára csatlakozás esete).
- Ha ez a feltétel nem teljesül (csőrekötés esete), akkor az ellenőrző akna/tisztítónyílás fedlapszintjét, amennyiben az a közlekedő edények elve szerint a házi csatorna legmélyebben fekvő nyílása és az ott esetleg kilépő szennyvíz épületbe, ingatlanra folyása kizárt.
- Ha a fenti feltételek egyike sem teljesül (pl. zártosított beépítés), a bekötőcsatornától a folyásiránnyal szemben haladva a soron következő közműakna fedlapszintjét.

A fenti szigorítások és a tervmódosítás figyelembe vételével az alábbi ingatlanok esetében válik szükségessé a házi szennyvízbeemelő létesítése:

Marika telep

MT 1-0-0. sz. csatorna: (0185/23 hrsz. ingatlan) 1 db)

Antalhegy

Csatorna száma	Házi beemelő száma
1-0-0	7
1-1-0	25
1-1-1	-
1-1-2	-
1-1-3	4
1-2-0	3
2-0-0	-
3-0-0	11
3-1-0	11
3-2-0	4
3-3-0	-
Összesen:	65

Fogyasztói szennyvíz-átemelők alkalmazása esetén is a gravitációs házi bekötő vezetéket a telken belülré tervezzük bevezetni.

A fogyasztói szennyvíz-átemelők külön terv szerint készülnek és kerülnek engedélyeztetésre.

5. Építési előírások

A csatornák vízszintes vonalvezetése a 3. sz. helyszínrajz-sorozat és az 5. sz. jellemező keresztaszelvények alapján, a magassági vonalvezetés a 4. sz. hossz-aszelvények alapján tűzhető ki.

A vezetékektől $\pm 2,0$ méterre, a szabadvezeteki tartószerkezetektől minden irányban 3,0 méterre gépi földmunka biztonsági okokból nem végezhető.

A csatornák fektetését a befogadónál kell kezdeni, és fokozatosan kell felfelé haladni. A munkálatokat minden körülmények között alacsony talajvízállásos (nyár végi, őszi eleji) időszakokra kell ütemezni.

A visszatöltést és tömörítést a helyszínen található szemcsés, homokos anyagból (ennek hiányában hozott szemcsés anyagból), 20 cm-es rétegekben kell végezni. Előírt tömörítés: **TrG = 95 %!**

A kivitelezés során a meglévő közművek kezelőinek és a szakhatóságok előírásait fokozottan be kell tartani!

Amennyiben a csatorna a vízvezetéket 2,0 m-nél jobban megközelíti, a munkaárkot akkor is dúcolni kell, ha egyébként a talajszerkezet vagy a munkaárok mélysége azt nem feltétlenül indokolná!

Vonatkozó szabványok:

MSZ 14043-1:1979	Talajmechanikai vizsgálatok
MSZ 15032 :1986	Földművek és földmunkák terminológiája
MSZ 15105 :1965	Építőipari földmunka
MSZ 04-802-1:1990	Építő- és szerelőipari alépítmények.
MSZ 04-801-2 :1981	Építő és szerelőipari segédszerkezetek
MSZ 04-901:1983	Munkavédelem. Építőipari földmunkák, dúcolások alapozások, biztonságtechnikai követelménye.
MSZ 15003:1989	Alapozások tervezése. Munkagödör megtámasztása és víztelenítése.

A vezetékek vízzárósági és nyomáspróbáját a részleges leterhelés után, a visszatöltés előtt kell elvégezni az üzemeltető (DMRV ZRt) jelenlétében.

A csatornák betemetésük előtti, nyíltárkos beméréséről a rendeleteknek megfelelően gondoskodni kell.

A leendő üzemeltető kamerás vizsgálatot is kér a gravitációs csatornákról.

A földutaknál a helyreállítás a nyomvonal felett és a munkaárok mindkét szélétől 50-50 cm szélességben zúzottkő-terítéssel 25 cm vastagságban (20 cm Z.40/55 és 5 cm pilisvörösvári vagy etyeki murva) kell végezni az előzőleg kialakított tükörben.

A helyszínrajzokon jelzett közműveket az illetékes közművállalatok adatszolgáltatásai alapján ábrázoltuk. A helyszínen DMRV tulajdonában álló vízvezeték és szennyvíz nyomócső, TIGÁZ Rt. tulajdonában álló gázvezeték és INVITEL Rt. tulajdonában levő távközlési kábel és ELMŰ Rt. tulajdonában levő elektromos kábelek találhatóak.

A helyszínrajzokon közölt nyomvonalak tájékoztató jellegűek, azok pontos helyzetét az építés megkezdése előtt kutatóárkokkal pontosítani kell. A közműegyeztetés során készült, jegyzőkönyvekbe foglalt üzemeltetői előírásokat maradéktalanul be kell tartani, és az abban előírt szakfelügyeletet már a kutatógödrök mélyítése előtt meg kell rendelni!

6. Ütemezhetőség

A csatornaépítést mindig a befogadó irányából kell elkezdni. A kapcsolódó egyes ágak tetszés szerinti sorrendben kivitelezhetők, az egyes szakaszok azonnal üzembe helyezhetők.

7. Munkavédelem

Ez a kivitelezési terv az érvényben lévő munkavédelmi-, munka- és egészségügyi óvórendszabályok figyelembevételével készült. A kivitelezés során szigorúan betartandók az engedélyező hatóságok előírásai, jelen terv előírásai, valamint az összes idevonatkozó, itt tételesen fel nem sorolt törvény, rendelet, szabvány, szabályzat és utasítás.

Rögzíteni kell az építési naplóban, ha bármely szabványt, utasítást stb. valamilyen okból nem lehet betartani és azon a területen a munkálatokat szüneteltetni kell. Ha a munka folytatásához a terv módosítása szükséges, ezt a tervező és a beruházó együttes bejegyzése alapján kell végrehajtani.

A balesetek elkerülésére a kivitelező köteles a technológiai előírásokban, a munkavédelmi utasításokban előírt védőfelszereléseket alkalmazni, a munka- és egészségvédelmi óvórendszabályokat betartani. Munkát csak a munkavédelmi oktatásban részesült és az ott hallottakat elsajátított dolgozó végezhet. Naponta munkakezdekor oktatni kell a dolgozókat a napi munkával járó baleseti veszélyekre, fel kell hívni a figyelmüket a balesetek elkerülésére. Az építés során minden munkafázisnak meg kell felelnie a biztonsági követelményeknek és a biztonságos munkavégzés minden feltételének. A balesetmentes munkavégzés érdekében a helyszíni munkálatok során a munkavezetők kötelesek ellenőrizni a vonatkozó utasítások betartását.

Amennyiben a munkavégzés során valamilyen okból balesetveszélyes helyzet áll elő, a munkát azonnal le kell állítani, a dolgozókat és az eszközöket biztonságba kell helyezni. A veszélyhelyzet megszüntetéséig a területet le kell zárni.

Munka közben előforduló sérülések esetén a sérültet azonnal elsősegélyben kell részesíteni. Ha járóképes, azonnal orvoshoz kell kísérni vagy küldeni, cselekvőképtelenség esetén a mentőszolgálatot kell kérni. A balesetnél minden esetben jegyzőkönyvet kell felvenni.

Jogszabályok:

93. évi XCIII. Tv. A munkavédelemről egységes szerkezetben a végrehajtásáról szóló 5/1993. MŰM rendelettel

19/1995. KHVM rendelet, Vízügyi Biztonsági Szabályzat

32/1994. IKM rendelet, Építőipari Kivitelezési Biztonsági Szabályzat

Szabványok:

- MSZ 04-900 Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei
MSZ 04-901 Építőipari földmunkák, dúcolások és alapozások biztonságtechnikai követelményei
MSZ 04-904 Beton és vasbeton munkák biztonságtechnikai követelményei
MSZ 04-963-1 Munkavédelem. Építőipari gépek biztonságtechnikai követelményei
MSZ 04-963-2 Munkavédelem. Építőipari gépek kiegészítő biztonságtechnikai követelményei
MSZ 04-965 Munkavédelem. Építőipari gépek telepítési követelményei
MSZ 10-197 Vízügyi gépek, gépi berendezések, készülékek munkavédelmi minősítése
MSZ 17315 Anyagmozgatási munkák ált. biztonságtechnikai követelményei

8. Tűzvédelem

A munkavégzés során a Tűzvédelmi Szervezeti és Működési Szabályzatot kell figyelembe venni.

Tűz- és robbanásveszélyes anyagot tárolni, szállítani csak az idevonatkozó biztonsági előírások betartása mellett szabad.

Gyúlékony, tűz- és robbanásveszélyes anyagokat a tűzveszélyességi fokozatnak megfelelően kell szállítani, raktározni és felhasználni. Tárolás és raktározás során az erre vonatkozó általános tűzvédelmi előírásokat kell alkalmazni.

Telephelyeken, anyagtárolásnál a közlekedési, kiürítési és menekülési utakat szabadon kell hagyni.

Munkahelyeken, telephelyeken az éghető anyagoknak megfelelő alapanyagú /CO₂, víz, homok, por, halon stb./ tűzoltó felszerelést kell elhelyezni.

Földmunka végzése során talált robbanószervezeteket tilos eltávolítani. A munkát azonnal le kell állítani, körülkorlátozni, megjelölni és az illetékes HM szervet értesíteni. Helyszínre érkezésükig a munkaterületet őriztetni kell. Ilyen területeken - szükség szerint - további műszeres kutatómunkát kell végezni.

Tűzeseteket utólag is jelenteni kell.

A munkahelyen a dolgozókat rendszeresen tűzvédelmi oktatásban kell részesíteni. Az oktatást csak tűzvédelmi vizsgával rendelkező dolgozó végezheti.

A tűzvédelemmel kapcsolatos jogszabályok:

1996. évi XXXI. Tv. A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről a 35/96 BM rendelettel az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról.

Budakeszi, 2015. március hó

Pál János
felelős tervező

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A beruházás megnevezése: **Gödöllő, Marikatelep és Antalhegy szennyvízcsatornázása**

A terv fajtája: Engedélyezési terv

Megbízó: Gödöllő Város Önkormányzata
2100 Gödöllő, Szabadság tér 7.

A létesítmény tervezésében résztvevők kijelentik, hogy a tárgyi tervdokumentáció az általános érvényű és az eseti hatósági előírások - ezen belül a tűzrendészeti és munkavédelmi követelményeket megállapító - rendeletek országos /MSZ/ és ágazati /szakmai/ szabványok figyelembevételével készült.

A tervdokumentáció megfelel az előbbieken és a műszaki leírás munkavédelmi fejezetében hivatkozott előírásoknak, amelyektől való eltérés nem vált szükségessé. A tervdokumentáció a MUNKAVÉDELEMRŐL rendelkező 1993. XCIII.sz. törvény előírásai alapján ellenőrzésre került.

Budakeszi, 2015. március hó

Pál János
tervező
Nyilv.szám:13-5857