



BERUHÁZÓ · SZOLGÁLTATÓ · TERVEZŐ VÁLLALKOZÁS

8200 Veszprém, Stadion köz 5.

Telefon: 88/578-910, 578-911 · Fax: 88/578-920

E-mail: beszt@vnet.hu

**TSZ.: 36/2016**

**GÁRDONY, GÁRDONY GÉZA UTCA  
IVÓVÍZVEZETÉK REKONSTRUKCIÓJA A VÁROSKÖZPONT ELŐTTI  
SZAKASZON**

**ENGEDÉLYEZÉSI TERV**

**I. ALÁÍRÓLAP**

**TERVEZŐ:**

**Véghelyi Gábor**

**Török Tibor**

**Károly Péter**

## TARTALOMJEGYZÉK

1./ ÖSSZEFOGLALÁS.....	3
2./ ELŐZMÉNYEK .....	3
3./ ALAPADATOK, MEGLÉVŐ ÁLLAPOT:.....	3
3.1 <i>Meglévő hálózat általános ismertetése</i> .....	3
3.2 <i>Geodézia</i> .....	3
4./ RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ ADATOK, ÉRINTETT KÖZMŰVEK:.....	3
5./ TERVEZETT VÍZVEZETÉK KIVÁLTÁS.....	4
5.1 <i>A tervezett vízvezeték általános ismertetése</i> .....	4
5.2 <i>A tervezett vízvezeték részletes ismertetése</i> .....	4
5.3 <i>V-1-0 jelű vízvezeték részletes ismertetése:</i> .....	5
5.4 <i>V-1-1 jelű vízvezeték részletes ismertetése:</i> .....	6
5.5 <i>V-1-2 jelű vízvezeték részletes ismertetése:</i> .....	6
5.6 <i>V-2-0 jelű vízvezeték részletes ismertetése:</i> .....	6
5.7 <i>Tűzivíz biztosítása:</i> .....	7
6./ KERESZTEZÉSEK KIALAKÍTÁSA .....	7
6.1 <i>Vízvezeték keresztezése</i> .....	8
6.2 <i>Szennyvízcsatorna keresztezése</i> .....	8
6.3 <i>Gázvezeték keresztezése</i> .....	8
6.4 <i>Elektromos, telefon kábelek keresztezése, oszlopok megközelítése</i> .....	9
6.5 <i>Csapadékvíz csatorna, nyílt árok keresztezése</i> .....	9
7./ MAGYAR KÖZÚT NONPROFIT ZRT. FEJÉR MEGYEI IGAZGATÓSÁG KEZELÉSÉBEN LÉVŐ UTAK.....	9
8./ VÍZVEZETÉK ÉPÍTÉSE.....	11
9./ KITŰZÉS .....	12
10./ SZAKFELÜGYELET .....	13
11./ VÍZTELENÍTÉS.....	13
12./ DÚCOLÁS.....	13
13./ MUNKAVÉDELEM.....	13
14./ EGYÉB ELŐÍRÁSOK.....	14

# MŰSZAKI LEÍRÁS

## GÁRDONY, GÁRDONY GÉZA UTCA IVÓVÍZVEZETÉK REKONSTRUKCIÓJA A VÁROSKÖZPONT ELŐTTI SZAKASZON

### ENGEDÉLYEZÉSI TERV

#### 1./ ÖSSZEFOGLALÁS

A terv a megbízásnak megfelelően a Gárdony Városi Alközpont építéséhez kapcsolódó vízvezeték kiváltás tervezésével foglalkozik.

Jelen tervdokumentáció az Engedélyezési terveket tartalmazza.

#### 2./ ELŐZMÉNYEK

Gárdony Város Önkormányzata (2483 Gárdony, Szabadság utca 20-22.) megbízta társaságunkat, hogy készítsük el a tárgyi munka engedélyezési terveit.

#### 3./ ALAPADATOK, MEGLÉVŐ ÁLLAPOT:

##### 3.1 Meglévő hálózat általános ismertetése

A rekonstrukcióval érintett szakaszok vízellátása a Gárdonyi utcai meglévő DN 200 AC, DN 150 KM-PVC és DN 100 AC vízvezetékről történik.

##### 3.2. Geodézia

A tervezési alaptérképet a földhivatali nyilvántartási térkép felhasználásával készítettük az építésztervezőtől kapott geodéziai felmérés alapján. A szükségessé vált kiegészítő geodéziai felmérést a Beszt Kft. végezte el.

#### 4./ RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ ADATOK, ÉRINTETT KÖZMŰVEK:

A területen a geodéziai bemérések és helyszínrajzok pontosítását elvégeztük.

A további pontosítások érdekében az útlezárás folyamán közműfeltárásokat kell végezni a bekötések helyén, mert több közmű fektetési mélysége nem ismert, illetve változott az alapadatokhoz képest (keresztező közművek, földkábelek).

A tervezési területen a következő közművek üzemelnek: vízvezeték, gázvezeték, gravitációs szennyvízcsatorna, csapadékcsatorna, telefonkábel és elektromos földkábel. Az üzemelő közművek nyomvonalát a szakági nyilvántartási térképekről, az üzemelő szennyvízcsatorna és vízvezeték nyomvonalát a DRV Zrt. szakági nyilvántartásairól vettük át, illetve a helyszíni bejárások és bemérések során pontosítottuk, és a helyszínrajzokon ábrázoltuk.

Alapadatként szolgált:

- a települések rendezési terve,
- földhivatali alaptérképek,
- E.ON Dél-dunántúli Gázhálózati Zrt. szakági nyilvántartása
- E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. szakági nyilvántartása
- DRV Zrt. meglévő ivóvíz hálózat nyilvántartása
- Magyar Telekom Nyrt. által szolgáltatott meglévő telefonhálózat
- magassági alappont

## **5./ TERVEZETT VÍZVEZETÉK KIVÁLTÁS**

### **5.1. A tervezett vízvezeték általános ismertetése**

A tervezett beruházás célja a a Gárdonyi utcában létesítendő buszöböl és parkolók illetve az új Városi alközpont csatlakozó útjai építése miatti ivóvízvezeték rekonstrukció. Az esetlegesen bekövetkező csőtörés miatt elfolyó víz jelentős károkozása, illetve a javítás kivitelezése és annak költsége, az adminisztrációs tevékenység csökkentése teszi szükségessé a vízvezeték rekonstrukciót.

A meglévő DN 100 AC, DN 200 AC és DN150 KM-PVC vízvezetékeket D 110, 160 és D 225 KPE P-10 nyomásfokozatú vezetékre kell kicserélni.

### **5.2. A tervezett vízvezeték részletes ismertetése**

#### **V 1-0, V-2-0 jelű vízvezeték:**

A tervezési terület felmérését követően megállapítottuk, hogy a tervezési területen tervezett vízvezeték hálózatot (gerincvezetékeket) a Gárdonyi G. utcában meglévő DN 200 AC, DN 150 KM-PVC és DN 100 AC vízvezetékekre kell csatlakoztatni.

### **A tervezett vezeték vonalvezetése: V-1-0, V-2-0, V-1-1, V-1-2**

A tervezett V-1-0 jelű D225 KPE vízvezetékek a Gárdonyi G. utcában a meglévő DN 200 AC és DN 150 KM-PVC vízvezetésekre csatlakoznak.

A tervezett V-2-0 jelű D110 KPE vízvezetékek a Gárdonyi G. utcában a meglévő DN 100 AC vízvezetésekre csatlakoznak.

A tervezett V-1-1 jelű D110 KPE vízvezetékek a Gárdonyi G. utcában a meglévő DN 200 AC vízvezetésekre csatlakoznak a tervezett csomóponti vázlat szerint.

A tervezett V-1-2 jelű D110 KPE vízvezetékek a Gárdonyi G. utcában a meglévő DN 150 KM-PVC vízvezetésekre csatlakoznak a tervezett csomóponti vázlat szerint.

A tervezett gerincvezeték és bekötések nyomvonalát a V-2 rajz számú; M = 1:500 helyszínrajzon ábráztuk.

A vezeték fektetési mélységét az V-3, V-4 rajz számú hossz-szelvény tartalmazza.

A helyszínrajz és hossz-szelvény tartalmazza az érintett közművekkel történő keresztezéseket is.

A meglévő közművek pontos helye nem ismert, ezért azokat a kutatóárokkaival (a bekötések helyén) a kivitelezés megkezdése előtt fel kell tárnunk.

### **Építendő vezeték:**

#### **-Gerincvezeték**

<b>V 1-0</b>	<b>64,0 m</b>	<b>D 225 KPE P-10</b>
	<b>79,0 m</b>	<b>D 160 KPE P-10</b>
<b>V 2-0</b>	<b>104,0 m</b>	<b>D 110 KPE P-10</b>
<b>V 1-1</b>	<b>23,0 m</b>	<b>D 110 KPE P-10</b>
<b>V 1-2</b>	<b>26,0 m</b>	<b>D 110 KPE P-10</b>

### **5.3. V-1-0 jelű vízvezeték részletes ismertetése:**

**5.3.1.** Az I. sz. csomópontban (0+000 szelvény) a Gárdonyi utcai csatlakozásnál tolózáraknát terveztünk. Itt csatlakozik a tervezett V-1-1 jelű vízvezeték is.

#### **Tervezett 1,8 x 1,3 m belméretű tolózáraknára tervezett új szerelvényei:**

-DN 200 E-tolózár	2 db
-DN 100 E-tolózár	1 db
-DN 200/100 öv. T-idom	1 db

-DN 200 MJ-idom	1 db
-DN 200 lazakarima KPE kötőgyűrűvel	1 db
-DN 100 lazakarima KPE kötőgyűrűvel	1 db

Lásd: vízvezeték csomóponti vázlat (V-6 sz. rajz).

**5.3.2.** A II. sz. csomópontban (0+064 szelvény) az Iskola utcai vízvezeték csatlakozásnál a meglévő tolózáraknához csatlakozva terveztünk az új vezeték

Lásd: vízvezeték csomóponti vázlat (V-6 sz. rajz).

**5.3.3.** Az III. sz. csomópontban (0+078 szelvény) a V-1-2 jelű vízvezeték csatlakozásnál tolózáraknát terveztünk.

**Tervezett 1,8 x 1,3 m belméretű tolózárakna tervezett új szerelvényei:**

-DN 150 E-tolózár	2 db
-DN 110 E-tolózár	1 db
-DN 150/100 öv. T-idom	1 db
-DN 150 lazakarima KPE kötőgyűrűvel	2 db
-DN 100 lazakarima KPE kötőgyűrűvel	1 db

Lásd: vízvezeték csomóponti vázlat (V-6 sz. rajz).

**5.3.4.** A IV. sz. csomópontban (0+143 szelvény) tervezett vízvezeték csatlakozás a meglévő DN 150 KM-PVC vezetékhez DN 150 MJ idommal.

**5.4. V-1-1 jelű vízvezeték részletes ismertetése:**

**5.4.1.** A tervezett vízvezeték a V-1-0 jelű vezeték 0+000 szelvényéből (I.csp) indulva a Gárdonyi utcát védőcsőben keresztezve köt be a Városi Alközpont területére, ahol a vezeték továbbépítéséig KPE végelezőtert terveztünk (0+023 szelvény VI.csp.)

**5.5. V-1-2 jelű vízvezeték részletes ismertetése:**

**5.5.1.** A tervezett vízvezeték a V-1-0jelű vezeték 0+078 szelvényéből indulva (III.csp) a Gárdonyi utcát védőcsőben keresztezve köt be a Városi Alközpont területére, ahol a vezeték továbbépítéséig KPE végelezőtert terveztünk (0+024 szelvény VIII.csp.)

**5.6. V-2-0 jelű vízvezeték részletes ismertetése:**

**5.6.1.** A tervezett vízvezeték a 0+000 szelvényében csatlakozik a Gárdonyi utcai meglévő abesztcement ivóvíz vezetékhez húzásbiztos csőköti idommal. (V.csp.)

**5.6.2.** Az VII. sz. csomópontban (0+056 szelvény) a DN 100 ac vízvezeték csatlakozásnál a meglévő tolózáraknába terveztünk új szerelvényeket

**Meglévő tolózáraknába tervezett új szerelvényei:**

-DN 100 E-tolózárr	3 db
-DN 100/100 öv. T-idom	1 db
-DN 100 MJ-idom	1 db
-DN 100 lazakarima KPE kötőgyűrűvel	2 db

Lásd: vízvezeték csomóponti vázlat (V-6 sz. rajz).

**5.6.3.** Az IX. sz. csomópontban (0+104 szelvény) a DN 100 AC vízvezeték csatlakozásnál a meglévő tolózáraknába terveztünk új szerelvényeket (A tolózáraknába a Tornacsarnok építésénél már elkészült ezért a csak 1 db DN 100 lazakarimát terveztünk KPE kötőgyűrűvel)

Lásd: vízvezeték csomóponti vázlat (V-6 sz. rajz).

**5.7. Tűzivíz biztosítása:**

A DRV Zrt. adatszolgáltatása alapján a Gárdonyi Géza és a Mikszáth Kálmán utcában meglévő föld alatti és feletti tűzcsapok találhatóak. A tervezett úton a tűzoltáshoz szükséges vízvétel biztonságos ellátására, lefedésére 54/2014. (XII. 5.) BM *rendelet* Országos Tűzvédelmi Szabályzata alapján a tervezett vízvezetésekre föld feletti tűzcsapokat terveztünk.

A V-1-0 jelű vízvezetéken (0+112 szelvény) a meglévő föld feletti tűzcsapot kell rákötni a tervezett D 225 KPE vízvezetésekre. A tűzoltáshoz 10 l/s vízmennyiség kivétele és 2 bar nyomás biztosított.

**6./ KERESZTEZÉSEK KIALAKÍTÁSA**

A már meglévő földalatti közművek helyére vonatkozó pontos adataink csak részben álltak rendelkezésre; azok nyomvonalát az érintett üzemeltetők közmű-nyilvántartási térképeiről közvetlenül vettük át. A helyszínrajzokon és hossz-szelvényeken feltüntetett közművek helye így tájékoztató jellegű, az építés során a pontatlanságok és az esetleges károkozás elkerülése végett kutatóárokok kézi földmunkával való kiásása után tárható fel a tényleges helyzet.

Amennyiben a tényleges helyzet lényegesen eltér a tervezett állapottól, tervezői, ill. építetési intézkedést kell kérni. A munkálatok során a keresztezéseknél kizárólag óvatos, kézi földmunkával lehet dolgozni, az érintett közmű üzemeltetők szakfelügyelete mellett, a csatolt közmű-egyeztetési jegyzőkönyveknek megfelelően. A keresztezett közművek feltárása után azokat megfelelően rögzíteni kell felfüggesztéssel, vagy alátámasztással. Az érintett közműveket csak alulról lehet keresztezni, és 2.00-2.00 m-es környezetükben csak óvatos kézi földmunka végezhető.

Bármely közmű megrongálása esetén az érintett közmű üzemeltetőt azonnal értesíteni kell.

### **6.1. Vízvezeték keresztezése**

A vízvezeték megközelítésénél párhuzamos haladás esetén a két vezeték közötti palásttávolság 1.00m kell legyen.

Keresztezésnél, ha a két vezeték közötti távolság kisebb, mint 20 cm a szennyvízcsatornát védőcsőbe kell helyezni, csakúgy, mint az 1.00 m-nél kisebb párhuzamos haladási távolság esetén. A vízvezeték megközelítésénél és keresztezésénél a 123./1997 Korm. rendelet utasításait kell tartani.

### **6.2. Szennyvízcsatorna keresztezése**

A tervezett vízvezeték felülről keresztezi a szennyvízcsatornát. A vízvezeték megközelítésénél párhuzamos haladás esetén a két vezeték közötti palásttávolság 1.00m kell legyen. Keresztezésnél, ha a két vezeték közötti távolság kisebb mint 50 cm a szennyvízcsatornát védőcsőbe kell helyezni, csakúgy, mint az 1.00 m-nél kisebb párhuzamos haladási távolság esetén. A vízvezeték megközelítésénél és keresztezésénél a 123./1997 Korm. rendelet utasításait kell tartani.

### **6.3. Gázvezeték keresztezése**

Gázvezeték a vízvezeték alulról keresztezhető, ha ez nem lehetséges a gázvezeték utólagosan védőcsőbe kell helyezni és a keresztezés helyén a vízvezeték is védőcsőbe helyezendő. A tervezett vízvezeték a meglévő gázvezeték mindenhol alulról keresztezi, amennyiben a gázvezeték nincs 1.20 m-nél mélyebben. A párhuzamos nyomvonalvezetés esetén a gázvezeték és tervezett csatorna közötti palásttávolság nem lehet kisebb 1.00 m-nél. Ha 1.00 m-nél jobban kell megközelíteni



a meglévő gázvezeték a gázvezeték utólagosan védőcsőbe helyezendő. A kivitelezés során, a feltárás után kell a meglévő közművek pontos helyét feltérképezni, majd ez alapján kell a tervezett vízvezeték nyomvonalát meghatározni. A gázvezetékek keresztezésénél az E.ON Dél-dunántúli Gázhálózati Zrt. által adott egyeztetési jegyzőkönyveknek megfelelően kell eljárni, és kérni kell az üzemeltető szakfelügyeletét.

#### **6.4. Elektromos, telefon kábelek keresztezése, oszlopok megközelítése**

A telefon és elektromos kábeleket a tervezett csatorna csak alulról keresztezi, a két vezeték közötti palásttávolság 30 cm kell, hogy legyen. A tervezett csatorna e követelményeknek mindenütt megfelel. A meglévő kábelek pontos mélysége nem ismert, így csak különösen óvatos munkát lehet végezni az üzemeltetők szakfelügyelete mellett. A távközlési és elektromos oszlopokat a tervezett csatorna sehol nem közelíti meg 1.0 m-nél jobban.

#### **6.5. Csapadékvíz csatorna, nyílt árok keresztezése**

A tervezési terület nyíltárok felszíni és zárt csapadékvíz elvezetés van, az utak alatt vízátvezetés csőáteresszel. Több esetben keresztezzük a csapadékcatornát, csőátereszeket. A helyi adottságok, a meglévő közművek meghatározták a tervezett vízvezeték nyomvonalát.

### **7./ MAGYAR KÖZÚT NONPROFIT ZRT. FEJÉR MEGYEI IGAZGATÓSÁG KEZELÉSÉBEN LÉVŐ UTAK**

A tervezett vízvezeték hálózat D 110 KPE P-10 V-1-0 jelű vízvezetéke keresztezi az országos közúthálózat 6212. számú Szabadegyháza – Agárd összekötő utat.

A helyi adottságok, a meglévő közművek (telefon, gázvezeték, elektromos vezetékek) meghatározták a tervezett víz nyomvonalát. Ebből adódóan az országos közúthálózatot több ízben keresztezzük.

#### **Közút keresztezés szelvény száma út alatti átfúrásnál:**

-6212 sz 6212. számú Szabadegyháza – Agárd összekötő utat

<u>Vízvezeték jele</u>	<u>mérete</u>	<u>keresztezés szelvény száma</u>
V-1-1	D 110 KPE	13+100 km szelvény
V-1-2	D 110 KPE	13+022 km szelvény

A tervezett vízvezetékek merőlegesen keresztezzük a tervezett útburkolatot.

A közúti keresztezéseknél a tervezett vízvezetékek védőcsőbe kerülnek.

<u>Vízvezeték jele</u>	<u>védőcső</u>	<u>hossza</u>
V-1-0	D 160 KPE	L=11,0 m
V-2-0	D 160 KPE	L=10,0 m

A vízvezeték kivitelezésénél a közútkezelő által előírtakat be kell tartani.

A tervezési területen áthaladó, a Közútkezelő KHT kezelésében lévő utakon folyó munkavégzés során az építési munkákat csak a közútkezelői engedélyes tervben és a Közútkezelői KHT közútkezelői engedélyében foglaltak betartásával lehet elkészíteni.

A tervezett buszmegálló alatt az új vízvezeték védőcsőbe húzva épül. Védőcső L=30m D280 KPE.

#### Közúton folyó munkák:

A tervezett vízvezeték 110 KPE P-10 vezetékből készül. A keresztezéseket védőcsőben kell megépíteni.

Az aszfalt burkolatot sávosan kell helyreállítani a meglévő rétegrendnek megfelelően.

A bontott törmeléket a kijelölt lerakóhelyre kell szállítani.

Az érintett közműveket előzőleg ki kell tűzetni, szakfelügyeletet kell kérni.

Talajvíz esetén az aknák víztelenítéséről gondoskodni kell.

A kivitelezés alatt a járműforgalmat az utakon biztosítani kell. Ehhez minimum 2,75 m széles forgalmi sávot folyamatosan szabadon kell hagyni. A vezeték építést szakaszosan kell végezni. A jelzőtáblákat a munka kezdés ütemében szakaszosan kell kihelyezni.

Általánosan:

A munkaterület (építési szakasz) előtt 100,0 m-re kihelyezendő "Közúton folyó munkák" és "Előzni tilos" táblák, 50,0 m-re alakhelyes "Útszűkület" és "30 km sebesség korlátozás" táblák. Az építési szakasz után 20,0 m-re "Mozgó járművekre vonatkozó tilalmak vége" táblát kell ki helyezni.

A mellékutcákban, "Közúton folyó munkák" táblát kell kihelyezni, kiegészítő táblával, melyen nyíl jelzi az építéssel érintett útirányt.

A nyitott munkaárkokat, az építéssel érintett területet folyamatos piros-fehér csíkozású korláttal kell lehatárolni. Az építési szakasz 0,00 m-es szelvényében pedig

piros-fehér sávozott terelőtábla, sárga villogó lámpával és "Kikerülési irány" táblát kell kihelyezni.

Pontszerű akadályt közvetlenül a munkahely előtt elhelyezett sávozott terelőtáblával, "Kikerülési irány" jelzőtáblával, éjszaka és rossz látási viszonyok esetén a sarokpontokat sárga villogó lámpával kell jelölni.

Az ingatlanok bejáratát, gyalogos megközelítését provizórikus, korláttal ellátott gyalogos híddal és a kapubehajtókat 6,0x3,0 m acéllemez áthidalóval kell biztosítani. Az útburkolat helyreállítása után az útburkolati jeleket fel kell festeni a 11/2001 sz. KÖViM rendelet és az ÚT 2-1.113:2001, ÚT 2-1.149:2001 és ÚT 2-1.150:2001 sz.-ú Útügyi Műszaki Előírások szerint.

## **8./ VÍZVEZETÉK ÉPÍTÉSE**

A kivitelezés időtartama alatt az érintett fogyasztási helyeken folyamatos ivóvíz ellátást kell biztosítani. A KPE csökötéseket elektrofittinges karmantyúkkal, idomokkal kell elkészíteni.

A tolózáraknál a csőátvezetéseket - vízzáróság biztosítása érdekében – a szolgáltató DRV képviselőivel egyeztetett módon kell megoldani.

Az útról mintakeresztzelvények készültek. A beépített műanyagcsövek csak a terven előírt módon épített és tömörített ágyazattal együtt válnak megfelelő teherbírásúvá. Különös gonddal kell tömöríteni a cső melletti ágyazatot a bekötések mellett. Az ágyazaton túli szelvényben a csőtető felett 50 cm vastagságban szemcsés anyagot kell visszatölteni. A beépített műanyagcsövek csak a terven előírt módon épített és tömörített ágyazattal együtt válnak megfelelő teherbírásúvá. Ügyelni kell a csővezeték munkaárok középvonalába való elhelyezésére, mivel aszimmetrikus elhelyezés esetén egyenletes beágyazás, csőmeztámasztás nem lehetséges.

Ágyazat készítése:

Ahol az alapsík alatt nem megfelelő a föld (pld. nem tömöríthető, káros anyagot tartalmaz), ott talajcserét kell végezni és azt legalább  $Tr=95\%$ -ra kell tömöríteni.

Az ágyazat a cső megfogása, a teherbírás és alakváltozás miatti mozgások felvételére szolgál, s a cső egyenletes felfekvése miatt. Az ágyazati anyag: jól tömöríthető homokos kavics vagy bányahomok, nem tartalmazhat 20 mm-nél nagyobb méretű anyagrészeket és a 0,025mm alatti rész ne legyen 3%-nál több.

Talajvíz áramlás esetén ez nem alkalmazható. Ezekon a helyeken egyszemcsés, maximum 5mm szemcsenagyságú zúzottkő ágyazatot kell biztosítani.

Az ágyazatot min  $Tr=90\%$ -ra kell tömöríteni

A felső ágyazat: A tetővonal felett minimum 15 cm legyen. Az ágyazatot a cső felett és mellett kézi tömörítő eszközzel tömörítjük. A csőzóna tömörsége legalább  $Tr=85\%$  legyen.

Föld visszatöltés – tömörítés:

Réteges visszatöltés, cső felett 50cm-ig kézi döngölővel, utána kis vagy közepes súlyú gépi döngölőkkel kell elvégezni az előírt tömörségre.

A földvisszatöltésre kiválasztott anyagnak biztosítani kell az előírt tömörséget és teherbírást. A padka feltöltés teherbírása (MSZ 2509-3:1989 és e-ÚT 09.02.31.)  $E_2 > 40\text{MPa}$ .

Az elkészült vezetékeket vízszintes és magassági értelemben be kell mérni. A vízvezeték építését üzemeltető folyamatosan figyelemmel kíséri. Üzemeltető a nyíltárkos megtekintést, valamint a vízzárósági próbát szakaszosan kéri biztosítani. A vízzárósági próbát  $1,5 P_{\bar{u}} + 1,0$  bar nyomással kell elvégezni. A megvalósulási terveket a kivitelező a megrendelő részére a műszaki átadáson szolgáltatja. A nyomóvezetékek nyomáspróbájához a vezetéket a kiemelt föld egy részének visszatöltésével le kell terhelni, de a csőkötéseket szabadon kell hagyni. A tömörített rátöltés min. 90 cm-rel legyen a csőtető fölött. A nyomáspróba idején a kitámasztó tömböknek megszilárdult állapotban kell lenniük.

Nyomáspróbát csak tiszta vízzel szabad végezni. Nyomáspróba tartása idején a munkaárokban munkát végezni tilos!

A nyomáspróba idején a biztosítandó nyomás:  $1,5 P_{\bar{u}} + 1,0$  bar. A nyomás időtartama 3 h. A vizsgálat sikeres, ha az előírt időtartam elteltével tömítetlenség nem tapasztalható.

## **9./ KITŰZÉS**

A tervezett közművek nyomvonalát vízszintes értelemben a helyszínrajzról, magassági értelemben a hossz-szelvényekről ki lehet tűzni.

A kitűzés után a nyomvonalba eső közműveket kutatóárokokkal fel kell tárni.

## **10./ SZAKFELÜGYELET**

A kivitelezés megkezdése előtt valamennyi közmű üzemeltetőjétől szakfelügyeletet kell kérni a mellékelt egyeztetési jegyzőkönyvek szerint.

## **11./ VÍZTELENÍTÉS**

A munkaárkok víztelenítését nyíltvíztartással kell végezni, amennyiben talajvízben kell építeni, úgy a csatornacsöveket felúszás ellen le kell terhelni.

Amennyiben a leásás 50 cm-nél mélyebben hatol a talajvízszint alá, úgy a víztelenítést vákuumos talajvízszint süllyesztéssel lehet elvégezni. A talajvízszint süllyesztést fokozott figyelemmel kell végezni a munkaárok acélkalodás, vagy szádfalas megtámasztása mellett!

## **12./ DÚCOLÁS**

A földmunkát és a dúcolást az MSZ 09-91 szabvány előírásai szerint kell végezni. Dúcolásra csak előzően megvizsgált, kifogástalan, jó minőségű anyag használható fel. A dúcolást elmozdulás ellen biztosítani kell. A dúcolt munkaárok mélyítését a talaj minőségétől függően a dúcolással követni kell. A dúcolás normál nedvességű talajban vízszintes pallózású, a nagyobb nedvességtartalmú, nem állékony talajban függőleges pallózású, zárt sorú.

## **13./ MUNKAVÉDELEM**

Az építés idején a vonatkozó munkavédelmi és tűzrendészeti előírások, valamint az építésügyi előírások és rendeletek betartandók.

Az általános szabványban (MSZ 04-900-89) rögzített munkavédelmi előírásokat be kell tartani.

Földmunka:

- a munkaterületen csak a munkát végző és őket irányító dolgozók tartózkodhatnak,
- a dolgozókat ki kell oktatni a munkavégzéssel kapcsolatos veszélyforrások ismeretére,
- a munkaárkot keresztező kábel szabadon nem maradhat, mechanikai védelméről (körülkéret, pallóval letakarás) gondoskodni kell,
- a munkaárok szabadon hagyott oldalán 1 m magas védőkorlátot kell elhelyezni,

- ha az árok fölött közlekedést kell biztosítani, akkor zárt pályájú ácsolt átjárót kell elhelyezni,
- az átjárót el kell látni korláttal,
- a munkaárokban kétoldali függőleges hézagos dúcolást kell készíteni, munka csak dúcolt munkaárokban végezhető,
- ha közlekedési útvonalba eső munkaárkot, munkagödröt kell készíteni azt szürkülettől napkeltéig ki kell világítani.

Különös gonddal végzendők:

- földkiemelés,
- úttesten folyó munkálatok
- beton elemek deponálása, szállítása,
- fn beton deponálása-szegregáció veszély
- közművek feltárása, áthelyezése
- minőségi vizsgálatok.

Munkavégzés csak az adott munkában jártas felelős vezető jelenlétében történhet.

A tervező előzetes állásfoglalását kell kérni, ha a kivitelezés során a tervezéskor előre nem látható akadályok merülnek fel.

A közművek esetleges megsértéséről az üzemeltetőt haladéktalanul értesíteni kell.

#### **14./ EGYÉB ELŐÍRÁSOK**

A kivitelezésekor a közművek üzemeltetőjétől szakfelügyeletet kell kérni. Ennek hiányában mindennemű kárért és a kivitelezéssel összefüggő károkozásból származó anyagi és erkölcsi felelősség a kivitelezőt terheli.

Veszprém, 2016. október.



/ Véghelyi Gábor/

Terv .eng. szám: VZ-TEL 19-0907  
felelős tervező

Török Tibor  
tervező

Károly Péter  
tervező