

1. Címlap

Szóc, Domb utcai új telekosztás vízellátása, szennyvízelvezetése hálózatbővítéssel Vízjogi létesítési engedélyezési terv

T.Sz.: 16/2024

Helyszín: 8452 Szóc, Domb utca
Helyrajzi szám (hrsz.):
93/1, 93/8

Építtető: Szóc község Önkormányzata
Székhely: 8452 Szóc, Kossuth Lajos u. 41.

Szakági tervező: **BeSzT Kft.**
8200 Veszprém, Stadion köz 5.
tel.: 06-88-578-910
e-mail: beszt@vnet.hu

ügyvezető: Doszpot József

2. Tartalomjegyzék

Szóc, Domb utcai új telekosztás
vízellátása, szennyvízelvezetése hálózatbővítéssel
Vízjogi létesítési engedélyezési terv

T.Sz.:16/2024

építtető: Szóc község Önkormányzata
8452 Szóc, Kossuth Lajos u. 41.

Helyszín: 8452 Szóc, Domb utca
Helyrajzi szám (hrs.): 93/1, 93/8

terv: Szóc, Domb utcai új telekosztás
vízellátása, szennyvízelvezetése hálózatbővítéssel
Vízjogi létesítési engedélyezési terv

1. Címlap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervezői nyilatkozat
4. Műszaki leírás
5. Tervek:
 - a. Áttekintő térkép M 1:200 000 VSZ-1.1
 - b. Átnézeti helyszínrajz M 1:10 000 VSZ-1.2
 - c. Helyszínrajz – vízellátás, szennyvízelvezetés M 1:500 VSZ-2.1
 - d. Hossz-szelvény - vízellátás M 1:1000-1:100 VSZ-3.1
 - e. Hossz-szelvény – szennyvíz elvezetés M 1:1000-1:100 VSZ-3.2
 - f. Keresztszelvények M 1:100-1:100 VSZ-4.1
 - g. Szennyvíz házi bekötés gerincvezetékre csatlakozása VSZ-5.1
 - h. Szolgáltatási pontra építendő műanyag tisztítónyílás terve M 1:10 VSZ-5.2
 - i. Beton akna részletrajza M 1:40 VSZ-5.3
 - j. Munkaárok mintakeresztszelvény M 1:25 VSZ-5.4
 - k. Vízvezeték csomóponti vázlatok M 1:25 VSZ-5.5
 - l. Szennyvíz átemelő szerelvényezési terve M 1:25 VSZ-5.6

Veszprém, 2024 október

3. Tervezői nyilatkozat

Szóc, Domb utcai új telekosztás
vízellátása, szennyvízelvezetése hálózatbővítéssel
Vízjogi létesítési engedélyezési terv

T.Sz.:15/2024

építtető: Szóc község Önkormányzata
8452 Szóc, Kossuth Lajos u. 41.

Helyszín: 8452 Szóc, Domb utca
Helyrajzi szám (hrs.): 93/1, 93/8

terv: Szóc, Domb utcai új telekosztás vízellátása, szennyvízelvezetése hálózatbővítéssel
Vízjogi létesítési engedélyezési terv

A tervezett építési tevékenység: vízvezeték építés, szennyvízcsatorna építés
A tervezett építési helye: Szóc község kül-, belterület

Alulírott tervező nyilatkozom, hogy a kiviteli terv tartalma megfelel az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet előírt tartalmi követelményeinek.

A műszaki tervek az érdekelt közműhatóságokkal, valamint a létesítmény üzemeltetőjével egyeztetésre kerültek.

A műszaki megoldás megfelel az általános érvényű és egyedi előírásoknak.

A tervdokumentációban szereplő műszaki megoldások

az 1997. évi LXXVIII Törvény 31§(2), 33.§(1) bek., 41.§,

az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII.5.) BM rendeletnek,

Gázelosztó vezeték biztonsági övezetében végzett munkára vonatkozó előírásoknak

(20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény végrehajtásának egyes szabályairól 37§, 38§),

a 18/2022. (I. 28.) SZTFH rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzatáról),

valamint a vonatkozó rendeleteknek, szabványoknak és érvényben lévő egyéb munkavédelmi-, biztonságtechnikai és eseti hatósági előírásoknak megfelelnek. A terv szerint kivitelezett létesítmény és berendezés a biztonságos munkavégzés tárgyi feltételeit biztosítja.


A tervezett csőanyagok, szerelvények Magyarországon forgalomba hozott minősített termékek, beépítés előtt ellenőrizni kell, hogy sérülés- és repedésmentesek legyenek.

Munkavédelmi záradék

A munkavédelemről szóló 2004. évi XI. törvénnyel módosított, 1993. évi XCIII törvény 19§ (2) bekezdése alapján kijelentjük, hogy a tervdokumentációban szereplő műszaki megoldások a fenti törvény 18§(1) bekezdésében foglaltakat kielégítik, az érvényben lévő munkavédelmi-, biztonságtechnikai és egészségvédő rendeleteknek, szabványoknak és előírásoknak megfelelnek.

A szükséges tervezői jogosultsággal rendelkezem.

Veszprém, 2024. október


Fehémé Gremanova Helena
tervező
névjegyzéki bejegyzési (nyilvántartási) szám:
VZ-TEL-19-0194

4. Műszaki leírás

1) Előzmények

Szőc Község Önkormányzata a település keleti részén, a Domb utcán új ingatlanokat, építési telkeket alakított ki. A telkek vízellátásához és szennyvízelvezetéséhez szükséges tervek elkészítésével a Beszt Kft-t (8200 Veszprém, Stadion köz 5.) bízta meg.

2) Meglévő állapot

A tervezési területen a Domb utca érintett szakasza jelenleg köves földút.

A település ivóvízhálózatát a DRV Zrt. üzemelteti.

A KEHOP-2.1.3-15-2023-00108 azonosítószámú projekt „Ajka város víziközmű hálózatának hatékonyságnövelése kék-zöld infrastruktúra elemekkel” részeként Szőc község szennyvízelvezetésére elkészült a kiviteli terv. (vízikönyvi szám: 98/6408-13394). A vízjogi létesítési engedély 2026 március 31-ig hatályos.

A Domb utca tervezési szakaszára az úttervet Szőc község megbízásából a Pannonway Építő Kft. készítette 2022-ben: tervszám: 10521.

A településen korábban kiépült egyéb közművek: gázelosztó hálózat és elektromos hálózat, távközlési hálózat, ivóvíz hálózat, nyíltárkos csapadékvíz elvezető hálózat.

Az üzemelő közművek nyomvonalát az érintett közmű üzemeltetők szakági nyilvántartásaiból vettük át és a helyszínrajzokon ábrázoltuk.

3) Tervezési feladat

A meglévő vízelosztó hálózathoz csatlakozva új vízvezeték és bekötő vezetékek tervezése az új telekosztással kialakított ingatlanokhoz.

A tervezett szennyvízelvezető hálózathoz csatlakozva új gravitációs és nyomott szennyvízelvezető rendszer tervezése az új telkek szennyvízelvezetésére.

4) Várható vízigény, elvezetendő szennyvízmennyiség:

A vízigények megállapítását az MI 10-158-1 1992 számú tervezési előírás szerint végeztük. Ingatlanonként 400 L/d vízigényt vettünk figyelembe. A szennyvízmennyiségét a vízfelhasználás 100%-ban, 400 L/ingatlan/nap-ban állapítottuk meg.

A tervezett hálózattal a bekötések kiépítése után várható többlet vízmennyiség:

Napi vízmennyiség:

$$Q_d = 6 \times 400 \text{ L/nap} = 2400 \sim 2,4 \text{ m}^3/\text{d}$$

Óracsúcs:

$$Q_o = 2,4 \text{ m}^3 / 4 = 0,17 \text{ l/s}$$

Napi szennyvízmennyiség:

A tervezett új bekötésekkel várható többlet szennyvízmennyiség:

$$Q_d = 6 \times 400 \text{ l/nap} = 2400 \sim 2,4 \text{ m}^3/\text{d}$$

Csak kommunális szennyvíz keletkezésével számoltunk, amely közvetlenül bevezethető a közcsatornába.

5) Tervezett csatorna hidraulikai ellenőrzése

A tervezett csatornahálózat hidraulikai méretezését az Sz2-0-0 ágon végeztük. A csatornák érdességét $k=0,4\text{mm}$ értékkel vettük figyelembe.

Alkalmazott csatorna:	D 200 KG-PVC SN8
Minimális lejtés	10 ‰
cső belső érdesség (k)	0,0004
$Q_0 = (2,4 \text{ m}^3/\text{d})$	0,17 l/s
Prandtl-Kármán-Colebrook összefüggés szerint:	

$$v_t = \left(-2 \cdot \lg\left(\frac{2,51 \cdot v}{d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot I \cdot d}}\right) + \left(\frac{k}{3,71 \cdot d}\right)\right) \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot I \cdot d} = 1,27 \text{ m/s}$$

$$Q_t = 39,9 \text{ l/s} > 0,17 \text{ l/s}$$

A közterületen alkalmazható legkisebb átmérőjű csatorna az óracsúcsban keletkező csúcsvizeket nagy biztonsággal elvezeti.

6) Tervezett ivóvíz és szennyvíz vezeték ismertetése

a) Ivóvíz hálózat

A tervezett új **V1-0-0** jelű vezetékkel a Domb utcai NA80 ac víz elosztóvezetékhez csatlakozunk (**A. csomópont**).

A vezeték itt keresztezi a Domb utcát majd az úterv szerinti nyugati oldali padkában halad 90 fokos iránytörés után (**B. csomópont**).

Az 54/2014(XII.5.)BM rendelet 75. § (1) Vezetékes vízellátás létesítése esetén az oltóvizet föld feletti tűzcsapokkal kell biztosítani.

Az 54/2014(XII.5.)BM rendelet 76. § (1) „A tűzcsapok a védendő szabadtéri éghetőanyag-tároló területétől, építménytől a megközelítési útvonalon mérten 100 méternél távolabb és – a tűzcsapcsoportok kivételével – egymáshoz 5 méternél közelebb nem helyezhetők el.”.

A rendelet alapján és üzemeltetési célból 1 db új DN100 földfeletti tűzcsap építését terveztük az új vezeték végszelvényében (**C. csomópont**) és a kezdőszelvényben a meglévő földalatti tűzcsapot DN100 földfelettre cseréljük.

b) Víz bekötővezetékek általános kialakítása

A tervezett új bekötő vezetékek D25x2.0mm KPE anyagúak PN12,5 nyomásfokozatúak. A meglévő vízbekötéseknél a tervezett vezetékről KPE e.f. megfúró bilincssel kell leágazni a tervezett vízmérő aknák felé. A vízmérő aknák 1,0x1,0m belméretűek és a telekhatáron belül 1m-rehelyezkednek el.

Minden elosztó és bekötő vezeték KPE anyagú, PN10 nyomásfokozatú.

c) Szennyvízcsatorna hálózat

A tervezett új **SZ2-0-0** jelű szennyvízcsatornával a 93/8hrs Ingatlanon kialakítandó szennyvíz átemelőbe csatlakozunk.

Az alkalmazott szelvényméretek és anyagminőségek:

- közcsatornánál: D 200 KG-PVC SN8
- bekötővezetékénél: D 160 KG-PVC SN8

A tervezett gravitációs csatornák az MSZ EN 1401-1 szerint gyártott PVC anyagú, SN8 gyűrűmerekű csősorozat szerinti tokos, gumigyűrűs illesztésű csövekből és idomokból épülnek.

Tervezett házi bekötések

A gravitációs bekötések anyaga D 160 KG-PVC, amennyiben lehetséges volt a tervezett bekötéseket a gerincen tervezett tisztítóaknára kötöttük. A tervezett aknára való rákötést a gerincakna folyásfenekétől + 20 cm terveztük.

Az ingatlanok szennyvízbekötését D 160 KG PVC gravitációs csatornával terveztük. A telken belüli felállítás D 200 KGEM csatornacső, minden külön ingatlanhasználathoz épül.

Az ingatlanok a gerincvezetékre min. 1% eséssel, D 160 KG-PVC bekötő vezetékkel csatlakoznak. A házi bekötéseket a keresztező többi közmű alatt kell megépíteni. Amennyiben ez nem valósítható meg, úgy a felső keresztezés helyétől számított 1-1 m távolságon belül a bekötő vezeték D 200 mm KG-PVC védőcsőbe kell helyezni és a védőcső mindkét végét gumiharanggal kell lezárni.

A bekötő csatornák:

- esése: 10‰

- anyag, átmérő : D160 KG-PVC SN8

7) Sz-2 jelű szennyvízáttemelő telep (93/8hrsz)

A műtárgy minősítése az alábbiak szerint történik:

- A betonminőséget az MSZ 4715 szerint végrehajtott vizsgálattal igazolni kell.

Minőségi követelmények:

A műtárgy helyzete az alábbi mértékben térhet el a tervezett abszolút magasságtól:

- vágóél: -50 ; +0,0 cm,

- fenéklemez: -30 ; +0,0 cm

- ferdeség: max 6%, de legfeljebb 30,0 cm.

A köpenyfalon átszivárgó víz mennyisége legfeljebb 0,5 l/m²/24óra lehet. Ezt 24 órás vizsgálattal kell meghatározni.

A minősítés:

Minősítés: max. ferdeség:

I. o. 2%, max 10 cm

II. o. 2-4%, max 20 cm

III. o. 4-6%, max 30

Vízzároság szempontjából kizárólag a max 0,5 l/m²/d beszivárgás fogadható el.

A gravitációs csatornahálózati átemelőt FLYGT típusú szivattyúval terveztük.

Az átemelő előregyártott elemes vb. anyagú akna az összes tartozékával együtt, melybe beleértendő a földemen elhelyezett mobil (kiemelhető) körbeforgatható, alkalmazási engedéllyel rendelkező, bevizsgált teherbírású kiemelő állvány is. (DAVIT tip.)

Az átemelő Ø1,20-es belső átmérővel készül, közbenső földem nélkül. Az átemelő műtárgy közötti terhelésnek nincs kiteve, a terep fölött min. 20cm-rel magasabbra építendő a felső földem.

Az átemelőbe kerülő összes fémszerelvény a kezelőaknáig – ide értve a fedlap keretet is – korróziómentes acélból kell készüljön.

A kivitelezés kútsüllyesztéses technológiával végzendő.

A szivótérbe kerül bevezetésre a gravitációs csatorna. Itt van elhelyezve a szivattyúk indítását végző ultrahangos folyamatos szintérzékelő és annak meghibásodása esetén üzemelő úszó szintkapcsolók.

A szivótérnek egy része a szennyvíz tárolására szolgál, a szakaszosan üzemelő szivattyú indításáig.

Az átemelő aknájába 2 db szivattyút kell beépíteni.

Az átemelő és a tolózárelő akna belsejét vízzáró és korrózióálló bevonattal kell ellátni (pl.: EPOKOL EC, PP lemez burkolat).

Csak szulfátálló betonból készített előregyártott elemek süllyeszthetők le. Csak teljesen ép, az akna teherbírását és vízzáróságát nem veszélyeztető idomok építhetők be.

Az átemelő szintről vezérelve automatikusan működik, bekapcsolva az üzemeltető távfelügyeleti rendszerébe. Az átemelő energia ellátása közterületi elektromos hálózatról történik. Megtervezésre kerültek az átemelőt közvetlenül ellátó vízvezeték, melyet csak karbantartáshoz és dugulás elhárításához használnak. A vízvezeték átmérője D25 KPE vezeték, a vízmérő akna beton vagy műanyag vízmérő akna.

Átemelő jele	Vízmérő bekötő vezeték D25 KPE
Sz-2	17 m
Összesen:	17 m

A szaghatás kiküszöbölésére passzív BIOFILTER elhelyezést terveztük az átemelő födémére: BIOTEG REBF-100 típus (AquaRegia Kft. 8000. Székesfehérvár Verebélyi köz 2.)

Az Ø1,20 átemelő aknába való lejutást korróziómentes anyagból készült mobil létra biztosítja, amely csatlakoztatható a beépített létrarögzítőhöz, korrózióálló anyagból, csúszásmentes lépcsőfokokkal.

Az átemelő után építendő tolzárkezelő akna, mely monolit vagy előregyártott, S 54-es cement adagolású vb. műtárgy. Az átemelő műtárgyhoz tartozó szerelvényaknában a közös nyomóvezeték ágra kerül elhelyezésre egy DN80-as Storz kapoccsal ellátott csonk, az átemelő javítás-karbantartás esetére történő ideiglenes megkerülés céljára.

Mivel a keletkező szennyvízmennyiség kicsi, a szivattyú kiválasztás a csővezetékben szükséges minimális áramlási sebesség figyelembe vételével történt.

Átemelő jele	Szennyvíz-mennyiség (m ³ /d)	Csatlakozó nyomó-vezeték (KPE)	Nyom.vez hossza (m)	Szivattyú típusa (FLYGT)	Szagtalanító
Sz-2	2,4	D63	276	FLYGT NP3069 SH	Bioteg REBF-100

Az átemelőt zajszigetelt, zárt, szagtalanítóval ellátott kivitelben kell építeni.

Az átemelőt az üzemeltető központi irányításába be kell kapcsolni, ahhoz illeszteni kell. A szennyvízáttemelő védőterületét be kell keríteni, az átemelő kerítésen jól látható módon kell elhelyezni a Fertőzésveszély! Idegeneknek belépni tilos! feliratokat.

A szennyvíz átemelőt tájlesztettkai és településkép- védelmi indokok alapján növényzettel kell takarni, ill. tájba illeszteni. A takaráshoz növénytelepítés szükséges a tájra jellemző, lombhullató cserje- és fajok felhasználásával.

A tervezett új Sz-2.sz átemelő adatai:

Átemelő mérete: Ø1,20m

Gravitációs csatlakozás: D200

Nyomócső csatlakozás: D63x3.8mm KPE PN10 PE100

Szivattyú típusa: FLYGT NP3069 SH

Névleges teljesítmény: 1,7 kW

Névleges áram: 3,8 A

Névleges feszültség: 3~ 50 Hz 400V

Csatornaakna biofilter (KSBF-600) beépítését terveztük a nyomóvezeték csatlakozásánál lévő gravitációs csatorna aknába. Az akna fedlapok búzzáras kialakításúak.

a) Átemelő felúszás elleni vizsgálata

A felúszás elleni számítás során a méretezést úgy végeztük el, hogy mértékadó talajvízszintet a terepszinten feltételeztük. (Vasbeton térfogatsűrűsége:=2400 kg/m³)

$$Sz-2. \quad G=(0,64 \times 4,66+1,77 \times 0,15+1,13 \times 0,2+1,13 \times 1) \times 24 = 110,5 \text{ kN}$$

$$F=(1,5^2 \times \pi / 4 \times 4,61) \times 10 = 81,5 \text{ kN}$$

Neve	G (kN)	F (kN)	Az átemelő általánosan megfelel ha a víz alatti beton és a fal súlyának 90%-a nagyobb a felhajtóerő 115%-nál
Sz-1.	110,5	81,5	$110,5 \times 0,9 = 99,5 > 81,5 \times 1,15 = 93,7$

→ megfelel

Súlyerő számításnál a műtárgy palástjának, a fenéklemeznek, a víz alatti betonozás súlyát vettük számításba. A biztonság javára nem vettük figyelembe az átemelőben elhelyezésre kerülő szivattyúk és szerelvények súlyát. A felhajtó erő számításánál a műtárgy által kiszorított víz súlyát számítottuk. A mértékadó talajvízszintet a terepszinten feltételeztük.

8) Mennyiség kimutatás

Vízvezeték építés:

Vezeték jele	Utcanév	Tervezett vízvezeték [m]					
		D110 KPE [m]	D160 KPE Védőcső [m]	D25 KPE [m]	Bekötés [db]	DN100 Tűzcsap	
						DB	D110 bekötő vezeték
V1-0-0	Domb utca	200	3	3+3+3+3+3+3+17	7	2	1+1
Összesen:		200	3	35	7	2	2

Szennyvízcsatorna építés:

Vezeték jele	Utcanév	Tervezett szennyvízcsatorna [m]					
		Gerinc D200 KG-PVC [m]	Bekötés D160 KG-PVC [m]	Bekötés [db]	Szennyvíz nyomóvez. D63 KPE [m]	Nyomóvezeték védőcső D160 KPE [m]	Akna
							D100 beton [m]
SZ2-0-0	Domb utca	208	6+6+6+6+6+6	6	276	4	5
Összesen:		208	36	6	276	4	5

9) Kitűzés

A vezetékek nyomvonalának magassági és vízszintes kitűzése a helyszínrajz, hossz-szelvény alapján elvégezhető. A munka megkezdése előtt a meglévő közművek nyomvonalának kitűzéséről, szakfelügyeletről is gondoskodni kell.

10) Közműkeresztezesek

Az építési területen vízvezeték, elektromos légvezeték, gázvezeték, telefon kábel és szennyvízcsatorna üzemel. A tervezett vízi közművel a meglévő közműveket keresztezzünk.

Ha a tervezett műtárgyak, közművek meglévő közművet kereszteznek, illetve annak védősávjában haladnak a tervezett közmű részéről az adott közművel szemben – üzemeltetői szempontból – érintettség áll fenn.

Érintettség esetén a vonatkozó szabványok és rendeleteket:

- MSZ 7487/2-80, A közművezetékek térszint alatti elrendezéséről szóló szabvány
- 123/1997 (VII.18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízelékesítmények védelméről,
- a 2/2013. (I. 22.) a villamosmű biztonsági övezetéről szóló NGM rendelet
- MSZ EN 50341-1:2013 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű szabadvezetékek. 1. rész: Általános követelmények,
- Gázelosztó vezeték biztonsági övezetében végzett munkára vonatkozó előírások (20/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény végrehajtásának egyes szabályairól 37§, 38§)
- 18/2022. (I. 28.) SZTFH rendelet a gázelosztó vezeték biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzatáról,

továbbá az érintett közmű üzemeltetőjének előírásait be kell tartani.

A tervezési területen a következő közművek üzemelnek:

- vízvezeték üzemeltető: DRV Zrt.
- elektromos hálózat, üzemeltető: E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt
- gázhálózat: E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt.
- távközlés: PR Telecom Távközlési Zrt., D-Infrastruktúra Távközlési Kft.
- helyi közút üzemeltető: Szőc Község Önkormányzata

A kivitelezés során a közműkezelők előírásait be kell tartani, a meglévő közműveket ki kell tűzetni és szakfelügyeletet kell kérni. A keresztezések helyén a vezeték az építés kezdetén kézi földmunkával fel kell tárni, mivel az egyeztetések során nyert adatok bizonytalanok, ezt a tervezés során kiküszöbölni nem lehet. Abban az esetben, ha a feltárt tényleges állapot a feltételektől eltér, úgy tervezői, építetők intézkedést kell kérni.

A közművezetékek egymáshoz viszonyított helyzete mind vízszintes és magassági elrendezésben követi a szabványban előírt védő távolságokat. A keresztezéseknél minimális 0,2 m magassági távolságot a kivitelezés során tartani kell.

11) Gázvezetékkel kapcsolatos földmunkavégzés szabályai:

Az elosztóvezeték továbbá környezetük védelme, azok zavartalan üzemeltetése, ellenőrzése, karbantartása, javítása és az üzemzavar-elhárítás biztosítása céljából biztonsági szabályzatban (18/2022.(I.28.) SZTFH rendelet „a gázelosztó vezeték biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzatáról”) meghatározott méretű biztonsági övezetet kell megállapítani.

A biztonsági övezet mértéke: 4-4 m.

A kivitelezés során be kell tartani az 20/2022. (I. 31.) SZTFH „a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény végrehajtásának egyes szabályairól” 37§, 38§ rendeletben előírtakat.

38§ (6) Gépi földmunkát a keresztezett létesítmény feltárásához szükséges szilárd burkolatú út felbontása kivételével, a létesítmény szélső alkotóitól számított 1-1 méteres övezeten belül végezni nem lehet. Az E.ON Gázhálózati Zrt képviselőjét meg kell hívni a munkaterület átadás-átvételi eljárásra, ahol az érintett gázelosztó vezeték nyomvonalát és a gépi földmunka tilalmi övezetét (1-1m-es sáv) – szükség esetén a nyomvonal feltárással történő pontosításával – maradandóan ki kell jelölni. A keresztezett megközelített létesítmény biztonsági övezetén belüli földmunka csak az üzemeltető szakmai felügyelete mellett végezhető.

A Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata IV Fejezet 1.2.1. szerint:

A térszint alatti gázelosztó vezeték védőtávolsága más csővezetésektől és kábelektől - az alkotójától függőlegesen vetületben számítva - legalább a következő:

Lakott területen belüli keresztezések esetén: 0,2 m, párhuzamos vezetés esetén (vízvezetektől) 0,7m.

Amennyiben a gázvezeték keresztezése felülről történik, akkor a gázvezetékre utólagos burokcső elhelyezése szükséges a keresztezéstől számított 1-1m túlnyúlással. A keresztezés 30fok vízszintes szög alatt nem kivitelezhető. Az üzemelő gázelosztó vezeték 1-1m-es környezetében csak óvatos kézi földmunka végezhető állandó szakfelügyelet mellett.

Fúrási tevékenység, az üzemelő gázvezeték feltárása után annak szélső alkotóitól számított 1-1m-es övezeten kívül végezhető. Az útátfúrást a feltárt gázvezeték oldaláról kell indítani.

A gázelosztó vezeték nyomvonalára mentén elhelyezett sárga jelzőszalagot sérülés esetén pótolni kell.

A kivitelezés során az üzemelő gázelosztó vezeték nyomvonalára földet, kőtörmelékkel elhelyezni nem lehet.

Meglévő gázvezeték keresztezések:

Keresztelés jele	Keresztezés helye	Keresztezett létesítmény	Keresztezett gázvezeték átmérő	Keresztező vízvezeték jele	Keresztező sz.vízvezeték átmérője	Sz.vízvezeték szelvénye
K1	Domb utca 93/1hrs	gázvezeték	D40	szennyvíz nyomóvezeték	D63	0+228
K2	Domb utca 93/1hrs	gázbekötés	D20	szennyvíz nyomóvezeték	D63	0+236,5

12) Ideiglenes forgalomszabályozás

Az építés önkormányzati tulajdonú utat érint. 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 kihelyezni.

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

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 építési munkák megkezdéséről a kivitelező köteles az építési területen élőket és ingatlan tulajdonosokat a munkakezdés előtt egy héttel tájékoztatni.

A kivitelező az érintett ingatlan környezetében lévő ingatlanok megközelíthetőségét köteles figyelembe venni, és azok megközelíthetőségéről gondoskodni. Amennyiben a kivitelezés során az ingatlanok gépjárművel nem megközelíthetőek, erről az ingatlantulajdonosokat szintén értesítenie kell. A napi munkálatok végeztével a kivitelező köteles gondoskodni, hogy minden érintett ingatlan gépjárművel megközelíthető legyen. A gyalogosok számára a közlekedést minden napszakban biztosítani kell, minimum egy méter széles gyalogos közlekedésre alkalmas szabad sáv biztosításával.

A közutat érintő kivitelezési munkákat érvényes engedély birtokában lehet megkezdni. A tervezett munkakezdés előtt azt az út kezelőjének be kell jelenteni, a közútkezelői jegyzőkönyvben foglaltakat be kell tartani.

A munkálatok befejezése után a közutak területét - beleértve a csapadékvíz elvezető árkot, zöldsávot - eredeti állapotának megfelelően helyre kell állítani. A munkával érintett területeken tereprendezést kell végezni, a sérült növényzetet vissza kell pótolni.

A munkaárokban a földet réteges kell visszatömöríteni. Burkolat alatt kialakított árokban $Tr=95\%$ -os, padkában kialakított munkaárokban $Tr=90\%$ -os tömörségűre, melynek igazolására akkreditált labor által készített mérési jegyzőkönyvet kell benyújtani.

A megbontott padkát NZ 0/20 zúzottkővel kell visszatölteni és $Tr=90\%$ -os mértékűre kell tömöríteni. Az útpadka felső 10cm-es rétegét kőzúzalékkal behengerelve kell helyreállítani az árok felé történő 5%-os lejtés kialakításával.

A közút területén végzendő építési munkákhoz, annak tervezett megkezdését megelőzően legalább 15 nappal munkakezdési engedélyt kell kérni. Munkavégzés során az építési munkákat csak a közútkezelő által engedélyezett tervben és a közútkezelői engedélyben foglaltak betartásával lehet elkészíteni.

13) Földmunkák

Földmunkát általánosságban az MSZ 15105:1995 Építőipari földmunka szabvány előírásainak betartásával kell végezni.

- 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 (körükerítés, pallóval letakarás) gondoskodni kell,
- a munkaárkok szabadon hagyott oldalán 1m magas védőkorlátot kell elhelyezni,
- ha az árok felett közlekedést kell biztosítani, akkor zárt pályájú, ácsolt átjárót kell készíteni, az átjárót el kell látni korláttal,
- ha a munkaárkok felett gépkocsiforgalmat kell biztosítani, akkor ún. híd provizóriumot kell építeni,
- a munkaárkokban kétoldali vízszintes zárt sorú dúcolást kell készíteni, munka csak dúcolt munkaárkokba végezhető,
 - közlekedési útvonalba eső munkaárkot, munkagödöröt kell készíteni és szürkülettől-napkelteig ki kell világítani.
 - ahol az alapsík alatt nem megfelelő a föld (pld. nem tömöríthető, káros anyagot tartalmaz), ott talajcsere kell végezni és azt legalább $Tr=95\%$ -ra kell tömöríteni
 - 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. Ezekben a helyeken egyszemcsés, maximum 5 mm szemcsenagyságú zúzottkő ágyazatot kell biztosítani.
 - Az ágyazatot min $Tr=90\%$ -ra kell tömöríteni
 - A csőzóna tömörsége legalább $Tr=85\%$ legyen.
 - A földvisszatöltésre kiválasztott anyagnak biztosítania kell az előírt tömörséget és teherbírást

A kiszoruló talajt a szabványok előírások és jogszabályok betartása mellett lehetőség szerint más területen talajjavításra, szivárgó készítésre vagy útalap alatti visszatöltésre fel kell használni. Ezzel lehetőség szerint minimalizálni lehet a környezet terhelését.

Különös gonddal végzendők:

- földkiemelés,
- csövek, szerelvények mozgatása,
- úttesten folyó munkálatok,
- közművek feltárása,
- 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) Munkaárok, munkagödör megtámasztása, víztelenítése

A munkaárok állékonyságát és a munkagödör melletti talajtest fellazulásának megakadályozását dúcolással kell biztosítani.

Alapvető szabványok:

MSZ 15003:1989 Tervezési előírások a munkagödör határolására, megtámasztására és víztelenítésére

MSZ EN 13331-1:2003 Munkaárok-dúcoló rendszerek.

Dúcolásra csak előzetesen megvizsgált, kifogástalan, jó minőségű anyagot szabad felhasználni. A dúcolást, elmozdulás ellen, biztosítani kell. A dúcolt munkaárok mélyítését a talaj minőségtől függően, 0,5 m-ént a dúcolással követni kell. Dúcolás nélkül, függőleges falakkal kiemelhető munkagödör határmélysége 1,0m. Ezen túl kizárólag zárt megtámasztás alkalmazható. Talajvizes szakaszokon a talajvizet süllyeszteni kell. A munka megkezdése előtt próbagödör kiemelése szükséges a talajállapot és a talajvízszint ellenőrzésére. Dúcolatot csak akkor és úgy szabad eltávolítani, hogy a műtárgy ne sérüljön és helyzete se változzon.

Víztelenítést az MSZ-04-801-3:1990 Építő- és szerelőipari segédszerkezetek, munkaterületek víztelenítése szabványban előírtak betartásával kell végrehajtani. Nyílt víztartás csak akkor alkalmazható, ha a talaj nem folyósodik. A munka megkezdése előtt próbagödör kiemelése szükséges a talajállapot és a talajvízszint ellenőrzésére.

15) Vízvezeték építése

A munkaárok keresztmetszetéről mintakeresztszelvény készült. A vezeték a terven előírt tömörségű homokágyzatba kell elhelyezni, $D_{max}=20mm$. 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, csőmegtámasztás nem lehetséges.

Különös gonddal kell tömöríteni a cső melletti ágyazatot. Az ágyazaton túli szelvényben a csőtető felett 50 cm vastagságban szemcsés anyagot kell visszatölteni.

A KPE cső nyomvonalának utólagos felderíthetősége érdekében a cső felett 30cm-vel feliratozott műanyag jelzőszalag („IVÓVÍZ” felirattal) elhelyezését terveztük.

16) Csatorna építése

A gravitációs szennyvíz bekötés magassági vonalvezetésénél a meglévő csatornához igazodtunk. A tervezett vezeték magassági vonalvezetéséről hossz-szelvényt készítettünk.

A betonból készült csatornázási aknaelemekről az MSZ EN 1917:2003 számú „harmonizált” európai magyar szabvány intézkedik.

Az aknák méreteinek megválasztására az MSZ EN 476:2012 számú, „Vízvezető vezetékek és csatornák elemeinek általános követelményei” című európai magyar szabvány intézkedik. Azoknak a tisztító aknáknak a belmérete, melyek a személyzet számára hozzáférhetőek, 1000 mm. A kisebb belméretű ellenőrző aknák, felügyelő nyílások csak tisztítóeszköz, ellenőrző- vagy vizsgálóberendezés lejtuttatását teszik lehetővé, a személyzet számára való hozzáférést nem.

Beton aknák iránytörésnél, szintkülönbségek áthidalásánál (bukóaknák), elágazásoknál kerültek betervezésre a kamerázhatóság lehetőségét biztosítva. Lefedésük nehéz kivitelű öntöttvas fedlappal történik D400 kN 600 mm méretben az EU szabványnak megfelelően.

Fedlapok:

A csatornázási tisztító, ellenőrző és víznyelő aknák lefedésére alkalmazott fedlapok teherbírására az MSZ EN 124-3:2016 számú, „Közlekedési területeken alkalmazott aknalefedések” című szabvány szerint történhet.

Az alkalmazott öntvényeknek, elemeknek és technológiának meg kell felelni a vonatkozó szabvány szerinti előírásoknak megfelelően D 400-as terhelhetőségi osztály előírásainak.

A beépítendő fedlap átmérője Ø600 mm, anyaga gömbgrafitos öntvény. A fedlapkeret az aknák fedlapjánál kör formájú lehet.

A munkaárok keresztmetszetéről mintakeresztszelvény készült. A vezetéket a terven előírt tömörségű homokágyzatba kell elhelyezni, $D_{max}=20\text{mm}$. 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, csőmegettámasztás nem lehetséges.

Különös gonddal kell tömöríteni a cső melletti ágyazatot. Az ágyazaton túli szelvényben a csőtető felett 30 cm vastagságban szemcsés anyagot kell visszatölteni.

A csőanyagokra és szerelésre vonatkozó műszaki előírások jegyzéke:

- MSZ EN 476:2012 Vízvezető vezetékek és csatornák elemeinek általános követelményei
- MSZ EN 1401-1:2009 szabványsorozat: Műanyag csővezetékrendszerek föld alatti, nyomás nélküli alagcsövezéshez és csatornázáshoz.
- MSZ EN 13476 Műanyag csővezetékrendszerek nyomás nélküli, föld alatti alagcsövezéshez és csatornázáshoz
- MSZ EN 1295-1:2019 Földbe fektetett csővezetékek statikai számítása különböző terhelési feltételek esetén. 1. rész: Általános követelmények
- MSZ EN 1610:2016 Szennyvízvezető vezetékek és csatornák fektetése és vizsgálata

17) Minőségbiztosítási vizsgálatok:

Az elkészült létesítményeket vízszintes és magassági értelemben be kell mérni.

Az újonnan létesült közművezeték csak a 324/2013.(VIII. 29.) Korm. rendelet 6.§-ban foglalt előírása szerint kerülhet be az egységes elektronikus közműnyilvántartásba. Az 5. melléklet szerinti műszaki követelmények alapján, a földmérési és térképészeti tevékenység végzéséhez szükséges szakképzettségről szóló miniszteri rendeletben meghatározott szakképzettséggel rendelkező személy által elvégzett geodéziai bemérést követően készülhet az M=1:500 szakági közműtérkép. A térszín alatt elhelyezett közművezeték geodéziai bemérését a vezeték elfedése előtt, nyílt munkaárokból kell végezni.

A nem közterületen haladó vezetékekre a szolgálmi jogi munkarészeket el kell készíteni, és a földhivatalban kezdeményezni kell a szolgálat bejegyzését.

A vezetékek építését az üzemeltető folyamatosan figyelemmel kíséri. A kivitelező a csőszakasz építése után elvégzi a mosatást, fertőtlenítést, dokumentálást (MSZ 10-310:1986). Ezt követően az MSZ 448 és MSZ 22901 szerint vízminőség ellenőrző vizsgálatot kell végezni.

a) Szennyvízcsatorna vizsgálata

Az elkészült szennyvízcsatorna vizsgálati módjáról szól az MSZ EN 1610:2016 számú és „Szennyvízvezető vezetékek és csatornák fektetése és vizsgálata” című szabvány.

Az elkészült csatorna vízzáróságát a földvisszatöltés és a dúcolás elbontása után kell elvégezni vízfeltöltéssel.

A vizsgálati szakasz lezárása után azt az akna terepszintjéig vízzel fel kell tölteni úgy, hogy a csőtető felett legalább 1 m magas, de maximum 5 m magas vízoszlop nyomás legyen. A vízzárósági követelmény teljesült, ha az utántöltött víz mennyisége nem nagyobb, mint:

–0,15 l/m² 30 perc alatt csővezeték esetében;

–0,20 l/m² 30 perc alatt csővezeték és hozzá tartozó aknák esetében;

–0,40 l/m² 30 perc alatt aknák esetében.

Az elkészült gravitációs gerinc és bekötőcsatornákat kamerás vizsgálattal is ellenőrizni kell, mely a megvalósulási dokumentáció része. A kamerás vizsgálat eredményét a beruházó és az üzemeltető képviselőjével kell kiértékelni. Ha a vizsgálat alapján az elkészült csatormán sérülés, befordult gumigyűrű, rossz illeszkedés tapasztalható akkor a további intézkedésről a Műszaki Ellenőr dönt.

b) Vízvezeték nyomáspróba

A nyomáspróba a csővezetéknek leterhelt állapotban kell lennie. A vezeték a kiemelt föld egy részének visszatöltésével le kell terhelni, de a csőkötések szabadon kell hagyni. A tömörített rátöltés min. 90 cm-rel legyen a csőtető fölött. A támasztó betontömbök már a terhek viselésére alkalmas szilárdságúak legyenek.

A vezeték feltöltésekor az ürítő akna szerelvényének zárva, a légtelenítő szelepeknek nyitva kell lennie. Az ivóvízvezeték légbeszívás alatti fertőzés veszélyét ki kell zárni.

A feltöltés sebessége olyan legyen, hogy a betöltődés pillanatában káros nyomáslengések a vezeték ne veszélyeztessék. Ügyelni kell a vezeték szakasz megfelelő légtelenítésére.

A nyomáspróba hitelesített nyomásmérőt kell használni. Ezt a vezeték mélypontjain kell elhelyezni. A felhasznált víz mennyiségének méréséről és annak utólagos elvezetéséről gondoskodni kell.

A nyomáspróba felhasznált víz hőmérséklete a szállításra tervezett víz hőmérsékletével közel azonos legyen. Nyomáspróbát csak tiszta vízzel szabad végezni.

A nyomáspróba időtartama 3 óra. A vizsgálat sikeres, ha az előírt időtartam elteltével tömítetlenség nem tapasztalható.

A nyomáspróba eredményeit jegyzőkönyvben kell rögzíteni. A jegyzőkönyvben szerepelnie kell a vezeték megnevezésének, a cső átmérőjének, a csőszakasz szelvény számainak, a vizsgálat időtartamának, a vizsgálat napjának, a vizsgálati nyomás értékének, a jelenlévők felsorolásának.

A jegyzőkönyvet a vizsgálatot végző kivitelező, a beruházó és az üzemeltető képviselője írja alá.

A jegyzőkönyv az építési napló melléklete.

A vizsgálati nyomás értéke:

$$P_{ny} = 1,5 \times P_{üzemi} + 1 \text{ bar}$$

Nyomáspróba tartása idején a munkáárookban munkát végezni tilos!

c) Vízvezeték fertőtlenítése

A megépült vízvezeték fertőtlenítésénél a következő szabványok szerint kell eljárni:

MSZ EN 805 „Vízellátás. Az épületen kívül lévő rendszerek és elemek követelményei”

MSZ 15286:1999 „Ivóvízellátás. Csővezetékek tisztítása és fertőtlenítése”

MSZ 10-386-86 „Vízügyi létesítmények. Épületen kívüli nyomás alatti vízszállító csővezetékek”

A fertőtlenítés célja, hogy a szállított ivóvíz minősége bakteriológiai szempontból is megfeleljen a 5/2023 (I. 12.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről” szóló jogszabály követelményeinek.

A mikrobiológiai megfelelés igazolására 2 db egymást követő, nem azonos napon vett akkreditált vízminta negatív vízminőség vizsgálati eredményeinek rendelkezésre állása szükséges, a 5/2023 (I. 12.) Korm rendelet szerint, részletes bakteriológiai (telepszám 22 °C-on és 37 °C-on, Coliform baktériumok, Escherichia coli, Enterococcusok, Pseudomonas aeruginosa) továbbá mikroszkópos biológiai (5/2023 (I. 12.) Kormányrendelet 1. mellékletének 4. táblázata szerint) komponensek vonatkozásában.

A mintaeredménylapnak igazolnia kell, hogy a vízminőség megfelel a 5/2023 (I. 12.) Kormányrendeletben meghatározott határértékeknek és parametrikus értékeknek. A vízminőség ellenőrzésnek igazolnia kell a fertőtlenítőszer mentes állapotot, ezért pH, szabad és kötött klór, valamint klórdioxid komponensek vizsgálatát is el kell végezni a mikrobiológiai mintavétellel egyidejűleg. Amennyiben a vizsgált két vízminta bármelyike kifogásolt vagy nem megfelelő minősítést kap, esetleg fertőtlenítő szer jelenléte valószínűsíthető, a vízmintázást a 2 db egymást követő (nem azonos napon vett), minden vizsgált paraméter tekintetében megfelelő eredmény rendelkezésre állásáig kell folytatni.

Amennyiben nem az DRV Zrt. Központi Laboratóriumától kerülne megrendelésre a vízminták, előre egyeztetett időpontban kontroll minta vétel lehetőségét biztosítani kell az üzemeltető részére.

A sikeres nyomáspróba után a vezetéket át kell öblíteni. Az öblítés után 30g/m³ szabad klórtartalmú fertőtlenítő szert kell adagolni a vezetékszakaszt feltöltő vízbe. A behatási idő biztosítása érdekében a fertőtlenítő vizet 3 órán át a csőben kell hagyni, majd tiszta vízzel ki kell öblíteni mindaddig amíg a víz szabad klórtartalma 0,2 mg/m³ értékre csökken.

A vezeték tisztítása, fertőtlenítés során felhasznált vizet emberi fogyasztásra tilos felhasználni.

Az vezeték sikeres műszaki átadás-átvételi eljárás lefolytatásának feltétele az akkreditált módon történt vízmintavétel, akkreditált laborban elvégzett vízvizsgálat, és negatív eredményű jegyzőkönyv megléte (MSZ 448 és MSZ 22901).

18) Munkavédelem

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

A munkavégzés során be kell tartani az 1993/XCVIII. évi törvényt.

A munkavédelemmel kapcsolatban a kivitelezésnél be kell tartani:

- 5/2010.(III.9.) SzMM rendelet a munkavédelemről szóló 1993 évi XCIII. Törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 5/1993.(XII.26) MüM rendelet módosítását
- 4/2002 (II:20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményeket
- 24/2007 (VII.3.) KvVM rendelet a Vízügyi Biztonsági Szabályzatot
- 191/2009 (IX. 15.) kormányrendelet az építőipari kivitelezési tevékenységéről szóló rendeletet
- a kivitelező saját Munkavédelmi Szabályzatban rögzítetteket,
- mindennemű közúton végzett munkánál-előkészítéstől a befejező munkálatokig – az érvényben lévő 3/2001(I.31.) KöViM rendelet “A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről” valamint az ÚT 1-1.145 “A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági szabályzata” Útügyi Műszaki Előírásban foglaltakat be kell tartani.
- Az általános szabványban (MSZ 04-900-89) rögzített munkavédelmi előírásokat be kell tartani.

A dolgozókat a munka jellege szerinti balesetvédelmi oktatásban kell részesíteni. A veszélyes munkáknál gondoskodni kell egyéni védőfelszerelésről. Az alkalmazott erő- és munkagépekről, berendezésekről munkavédelmi minőségi tanúsítvány, gépkönyv és az ezekben foglaltak ismerete

szükséges. Munkavédelemre vonatkozó előírások betartását és a biztonságos munkavégzést biztosító feltételeket rendszeresen ellenőrizni kell

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 (körükerítés, pallóval letakarás) gondoskodni kell,

A 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.

19) Környezetvédelmi előírások:

A kivitelezési munkákat úgy kell végezni, hogy az a környezet egészét és elemeit a lehető legkisebb mértékben vegye igénybe és terhelje, az építés során alkalmazott gépek, berendezések és technológiák környezetkímélők legyenek. Az építési-szerelési munkálatokat (környezethasználatot) úgy kell megszervezni és végezni, hogy a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő:

Az építés során keletkezett hulladékok kezelésénél a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendeletben, valamint a 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendeletben foglaltakat be kell tartani. Az építés során keletkező hulladékokat a legközelebbi hulladéklerakóban kell elhelyezni. A hulladékok lerakására a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet vonatkozik.

A tervezett létesítmények normális üzemeltetésük során a környezetüket semmilyen szempontból nem károsítják, káros mértékű kibocsátásokat nem eredményeznek.

20) Egyéb előírások

A keresztezések 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, 2024. október


Fehémé Gremanova Helena
tervező
VZ-TEL 19-0194