



BERUHÁZÓ · SZOLGÁLTATÓ · TERVEZŐ VÁLLALKOZÁS

8200 Veszprém, Stadion köz 5.

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

E-mail: beszt@vnet.hu

1. Aláírólap

Építtető: Agárdi Gyógy- és Termálfürdő Zrt.
2884 Agárd, Fürdő tér 1.

Helyszín: 2884 Agárd, Gárdonyi Géza utca 3021/54-56 HRSZ

Terv: Agárd, Gárdonyi utca 3021/54-56 hsz Apartman szálló
Víziközmű bekötés
Engedélyezési terve



Generáltervező: Triskell Kft.
1034 Budapest, Kecse utca 25.
tel.: 36-30-491-2702
e-mail: iroda@triskell.hu



Szakági tervező: BeSzT Kft.
Gáspár Géza
VZ-T 19-0195/2018
8200 Veszprém, Stadion köz 5.
tel.: 06-88-578-910
e-mail: beszt@vnet.hu

Veszprém, 2018. január



BERUHÁZÓ · SZOLGÁLTATÓ · TERVEZŐ VÁLLALKOZÁS

8200 Veszprém, Stadion köz 5.

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

E-mail: beszt@vnet.hu

2. Tartalomjegyzék

Építtető: Agárdi Gyógy- és Termálfürdő Zrt.
2884 Agárd, Fürdő tér 1.

Helyszín: 2884 Agárd, Gárdonyi Géza utca 3021/54-56 HRSZ

Terv: Agárd, Gárdonyi utca 3021/54-56 hsz Apartman szálló
Víziközmű bekötés
Engedélyezési terve

1. Címlap és aláíró lap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervezői nyilatkozat
4. Műszaki leírás
5. Egyeztetési jegyzőkönyvek
6. Rajzok:
 - a. Átnézeti helyszínrajz M=1:10 000 VS-E-1-1-A
 - b. Helyszínrajz M=1:500 VS-E-2-1-A
 - c. Hossz-szelvények 1. M=1:500-1:100 VS-E-3-1-A
 - d. Hossz-szelvények 2. M=1:500-1:100 VS-E-3-2-A
 - e. Közút keresztezés terve M=1:50 VS-E-4-1-A
 - f. Vízvezeték csomóponti vázlatok M=1:25 VS-E-5-1-A
 - g. Műanyag tisztítónyílás részletrajza M=1:15 VS-E-5-2-A
 - h. Munkaárok mintakereszt-szelvény M=1:25 VS-E-5-3-A
 - i. Beton tisztító ellenőrző akna M=1:40 VS-E-5-4-A

Veszprém, 2018. január

3. Tervezői nyilatkozat
Agárd, Gárdonyi utca 3021/54-56 hsz Apartman szálló
Víziközmű bekötés
Engedélyezési terve

Építtető: Agárdi Gyógy- és Termálfürdő Zrt.

Helyszín: 2884 Agárd, Fürdő tér 1.

Terv: Agárd, Gárdonyi utca 3021/54-56 hsz Apartman szálló
Víziközmű bekötés
Engedélyezési terve

A tervezett építési tevékenység: vízvezeték és csapadék- és szennyvízcsatorna építés
A tervezett építési helye: Gárdonyi-Agárd Város belterület

A 191/2009. (IX.15.) Kormányrendelet 9 § (5) alapján alulírott felelős tervező kijelentem, hogy a Kiviteli Terv a rendelkezésre bocsátott adatszolgáltatások, valamint a megbízói, üzemeltetői egyeztetések figyelembevételével készült.

A tervezett építési megoldások megfelelnek az általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak, a 2/2013. (I. 22.) a villamosmű biztonsági övezetéről szóló NGM rendeletnek, a vonatkozó, érvényes Nemzeti Szabványoknak, az Etv. 31.§ (1), (2), és (4) bekezdésben meghatározott követelményeknek, műszaki szabályozásoknak, az azoktól való eltérésre nem volt szükség. Az építési engedélyezési terv és a kivitelezési terv összhangban van. A tervezett csőanyagok, szerelvények Magyarországon forgalomba hozott minősített termékek, beépítés előtt ellenőrizni kell, hogy sérülés- és repedésmentesek legyenek.

A dokumentáció készítése során a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény 18. § (1) bekezdésében, valamint a tűz elleni védekezésről, műszaki mentésről és tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 21. §(1) bekezdésében foglaltakat és az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (54/2014. (XII. 5.) BM rendelet), valamint a 2/2002.(I.23)BM rendelet (A tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról) előírásait is betartottuk, illetve érvényesítettük.

Alulírott kijelentem, hogy a tervezés során az építési engedélyezési eljárásról szóló 46/1997(XII.29)KTM rendelet előírásai szerint jártunk el, továbbá figyelembe vettük a 253/1997(XII.20.) Kormányrendelettel közzé tett OTÉK előírásait.

A szükséges tervezői jogosultsággal rendelkezem.

Veszprém, 2018. január


Gáspár Géza
tervező

névjegyzéki bejegyzési (nyilvántartási) szám:
VZ-T-19-0195/2018

4. Műszaki leírás

1./ Előzmények

Az Agárdi Gyógy- és Termálfürdő Zrt. elhatározta, hogy a gyógyfürdő területétől délnyugatra eső területen 44 apartman egységből álló szálló épületet létesít, amelyet nyaktaggal a fürdő épületéhez köt. A szálló épület területileg a fürdő területtől leválasztva kerül kialakításra. A tervezett épület a földszinten kívül két emeleti szinttel fog rendelkezni. Az épületben 44 db apartman egység létesül. A generáltervező Triskell Kft (1034 Budapest, Kecse utca 25) megbízta a Beszt Kft-t (8200 Veszprém, Stadion köz 5) a tervezett épület ivóvíz bekötés és szennyvíz és csapadékvíz elvezetés és engedélyezési terveinek elkészítésével.

2./ Meglévő állapot

A településen korábban kiépült egyéb közművek: ivóvízellátó hálózat, szennyvízelvezető hálózat, gázelosztó hálózat; elektromos hálózat; távközlési hálózat; csapadékvíz elvezető hálózat.

A Gárdonyi utca (6212 Szabadegyháza-Agárd összekötő út) keleti oldalán egy D225 KPE ivóvíz vezeték húzódik. A D200 KG-PVC szennyvízcsatorna a Gárdonyi utca nyugati oldalán van.

3./ Várható vízigény, elvezetendő szennyvízmennyiség:

Épületgépész adatszolgáltatás alapján:

Az épület fogyasztási értékei:

- Mértékadó vízigény: 5,1 l/s (MSZ 04-132-1991 szerint)
- A létesítmény napi víz fogyasztása: 13,7 m³/nap (MI-10-158-1:1992 szerint)

Az épület külső tűzvíz igénye a tűzvédelmi szakmérnök által meghatározott 2400 l/perc mennyiség, amelyet egy másfél órán keresztül kell biztosítani.

Az épület biztosítandó belső tűzvíz igénye: 300 liter/perc.

Az épületben általánosan kommunális szennyvíz keletkezik, amely közvetlenül bevezethető a közcsatornába.

A csatornahálózat várható terhelési értékei:

- Mértékadó szennyvíz-terhelés 9,1 l/s (MSZ 04-134-1991 szerint)
- Napi szennyvíz mennyisége: 12,2 m³/nap (MI-10-158-1:1992 szerint)

4./ Tervezett ivóvíz és szennyvíz bekötés ismertetése

A tervezett D90 KPE ivóvíz bekötést a Gárdonyi utcai D225 KPE gerincevezetékhez csatlakoztatva terveztük.

A tervezett bekötés leágazásnál közterületen csapszáras tolózár elhelyezését terveztük. A telekhatáron belül 1m-re 2,00 x 1,50m belméretű monolit vagy előregyártott vb vízmérő aknát terveztünk 600x600mm fedlappal.

A vízmérőaknában elhelyezésre vízmérők:

- 1db DN80 tűzivíz vízmérő MOM AQUILA
- 1db DN40 kommunális vízmérő MOM 7706

A vízmérő aknától az épület belső hálózatához D90 és D63 KPE vezetékek csatlakoznak.

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 a szükséges oltóvíz igény biztosítására a D225 KPE vezetékre csatlakozva 1 db DN100 föld feletti tűzcsapot terveztünk.

Vonatkozó terv VS-E-5-01-A Vízvezeték csomóponti vázlatok

A tervezett épülettel szemben a Gárdonyi utca nyugati oldalán szennyvíz tisztítóidom van. Az apartman ház bekötését a közút alatt átfúrással, a meglévő tisztítóidom D100 beton aknává átépítésével tervezzük csatlakoztatni a meglévő szennyvíz csatornába.

A tervezett szennyvíz bekötőcsatorna D160 KG-PVC csőből készül, D250 KPE védőcsőbe húzva.

Az épületből a D110 KG-PVC kitörési pontoktól, az épület oldalával párhuzamos D160 KG PVC csatornával gyűjtjük össze a szennyvizeket (SZB1-0, és SZB1-1 jelű ág)

5./ Csapadékvíz mennyiségének meghatározása

A lehulló csapadékvíz mennyiség meghatározását az VMS 201/1-77 „Rövididejű csapadékok meghatározása” alapján végeztük.

A csapadék intenzitás értékének meghatározásához 4 éves (25% előfordulási valószínűségű) 10 perces zápor intenzitást vettük figyelembe.

$$i = 270 \text{ l/s} \times \text{ha}$$

vízgyűjtő terület	Tetőfelület, járda:	~990m ² = 0,10ha
	Burkolt felület (parkoló):	~1690 m ² = 0,17ha
Lefolyási tényező:	Tetőfelület, járda:	0,9
	Burkolt felület:	0,85

A mértékadó 10perces zápor intenzitása:

Tetőfelület: $i = 0,9 \times 0,10 \text{ ha} \times 270 \text{ l/s ha} = \mathbf{24,3 \text{ l/s}}$,

Burkolt felület: $i = 0,85 \times 0,17 \text{ ha} \times 270 \text{ l/s ha} = \mathbf{39,0 \text{ l/s}}$,

vízhozama	Tetőfelület:	$Q = 10 \times 60 \times 41,3 = \mathbf{14,6 \text{ m}^3}$
	Burkolt felület:	$Q = 10 \times 60 \times 39 = \mathbf{23,4 \text{ m}^3}$

Összes vízhozam:
Q = 38 m³

Tervezett csapadékcsatorna ismertetése

A parkoló csapadékvizét Bárczy féle olajfogós víznyelőkön vezetjük át. Az oleofil szűrőbetét csak az olajos karakterű anyagokat köti meg a víz így tisztítottan tovább jut. Az elfolyó víz olajtartama: SZOE < 2 mg/l, élővízi bebocsátási határérték alatti.

A szűrő közepébe érkező szennyezett víz a köpenyterben lévő szűrőbetéten átszivároghatva olajtartalmától megszabadul, és szabadon távozik. A parkoló burkolt felületéről csak kis mennyiségű hordalék, por bemosódására számítunk, amely az egyéb behordott hulladékkal együtt a belső kosár szennyfogó terében gyűlik össze, ahonnan szükség szerint ki kell takarítani.

CS1-0 jelű csatorna a parkoló, út csapadékvizét, CS1-1 és CS1-2 jelű csatorna a tető esővizét gyűjti össze.

Üzemeltetés, rendszeres karbantartás:

A műtárgyak és a beépített szerkezetek tervszerű karbantartását havi rendszerességgel, továbbá az esetlegesen előforduló különleges események alkalmával kell elvégezni. A berendezéseket az üzemi körülményektől függő gyakorisággal de minimálisan évente egyszer célszerű kitisztítani.

6./ Mennyiség kimutatás

Vízvezeték építés:

Vízvezeték jele	Vízvezeték hossza [m]	Anyaga	Átmérője	Megjegyzés
3021/8hrsz 3021/57hrsz	9,0 m	KPE	D90	gerincvezeték a vízmérő aknáig
3021/56	5,0 m	KPE	D90	Vízmérő aknától épületig
3021/56	5,0 m	KPE	D63	Vízmérő aknától épületig
Összesen:				

Csapadékcsonna:

Vezeték jele	Tervezett csapadékvíz csatorna [m]					
	Szelvény től	Szelvényig	D315	D200	D160	D110
CS1-0	0+000	0+063	35			
CS1-0	0+035	0+143		108	14	
CS1-1	0+000	0+066			66	20
CS1-2	0+000	0+057			57	29
Összesen:			35	108	137	49

Szennyvízcsatorna:

Vezeték jele	Tervezett csapadékvíz csatorna [m]					
	Szelvény től	Szelvényig	D315	D200	D160	D110
SZB1-0	0+000	0+023		23		
SZB1-0	0+023	0+106			83	44
SZB1-1	0+000	0+071			71	48
Összesen:				23	154	92

7./ 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.

8./ Közműkeresztezesek

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

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 vízellátási létesítmények védelméről,
- a 2/2013. (I. 22.) a villamosmű biztonsági övezetéről szóló NGM rendelet
- MSZ 151-1:2000 1 kV-nál nagyobb névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai,
- MSZ 151-8:2000 A legfeljebb 1 kV névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai,
- MSZ 151-5:1997 Erősáramú szabadvezetékek. Megközelítések és keresztezések
- MSZ 151-6:1997 Erősáramú szabadvezetékek. Vezetékes távközlési berendezések megközelítése és keresztezése
- Gázelosztó vezeték biztonsági övezetében végzett munkára vonatkozó előírások (2008.évi XL tv. rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 19/2009 (I.30.) Korm.rend. 166§, 203/1998(XII.19) Korm.Rend. 19/A§, 79/2005 (X.11) GKM rendelet a vonalas létesítmények keresztezési feltételeiről.
- 80/2005 (X.11.) GKM rendelet a gázelosztó vezeték biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről,

továbbá az érintett közmű üzemeltetőjének előírásait be kell tartani.

A tervezési területen a következő közművek üzemelnek:

- vízvezeték, szennyvízcsatorna, üzemeltető: **DRV Zrt.**
- gázvezeték, üzemeltető: **E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt**
- elektromos hálózat, üzemeltető: **E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt**
- távközlési kábel, üzemeltető: **Invitel Zrt.**
- távközlési kábel, üzemeltető: **Magyar Telekom Nyrt.**
- csapadékcatorna, helyi közút üzemeltető: **Gárdonyi Város Önkormányzata**

A közművek üzemeltetőivel a terveket előzetesen egyeztetjük és beszereztük a közműegyeztetési jegyzőkönyveket.

A kivitelezés során a közműkezelők előírásait be kell tartani, a meglévő közműveket ki kell tűzteni és szakfelügyeletet kell kérni. A keresztezések helyén a vezeték az építés kezdetén kézi földmunkával fel kell tární, 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, építetési 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.

9./ a Magyar Közút Nonprofit Zrt Fejér Megyei Igazgatóság kezelésében lévő Közút keresztezések

A tervezett vízvezeték bekötés keresztezi a:

- 6212.sz Szabadegyháza-Agárd összekötő utat

Közút keresztezés:

Gárdonyi Géza utca (3021/8 hrsz)

12+185km szelvényben

A közutat érintő kivitelezési munkákat érvényes vízjogi létesítési engedély birtokában lehet megkezdeni. A tervezett munkakezdés előtt azt az út kezelőjének be kell jelenteni, az előírásokat be kell tartani.

A tervezett közúti keresztezés útátfúrással történik. Az építés során az útátfúrás indító és fogadóaknak segítségével kell végezni. A közúti keresztezéseknél a szennyvíz csatorna védőcsőbe kerül.

Az útpadka felső 10cm-es rétegét kőzúzalékkal behengerelve kell helyreállítani az árok felé történő 5%-os lejtés kialakításával.

Legkésőbb a kivitelezés megkezdése előtt 15 nappal közútkezelői hozzájárulás megadása céljából 3 pld. forgalmkorlátozási tervet kell benyújtani. Jóváhagyott forgalmkorlátozási terv nélkül az országos közutat érintő kivitelezési munka nem végezhető.

Téli üzemeltetés időszakában – november 10. és március 15. között- az országos közutat érintő kivitelezési munkát végezni tilos.

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.

Az út alatti átfúrásoknál a Magyar Közút Nonprofit Zrt. Fejér Megyei Igazgatóság előírásait be kell tartani, és szakfelügyeletet kell kérni.

10./ Ideiglenes forgalomszabályozás

Az építés állami tulajdonú utat érint. A kivitelezés alatt a járműforgalmat az utakon biztosítani kell. Ehhez minimum 2,75 m széles forgalmi sávot folyamatosan szabadon kell hagyni.

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 kapubeajtókat 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.

11./ Anyagok, berendezések szállítási és átmeneti tárolásának minimális követelményei

A beépítésre kerülő anyagokat, figyelembe véve a gyártómű előírásait, a legnagyobb gondossággal kell az építés, illetve az átmeneti tároló helyére szállítani.

Nyomócsövek:

- mechanikai és hőhatások kerülése (nyáron takarással)
- -5°C alatt semmilyen munkavégzés nem történhet
- megfelelő nagyságú sík felületen való tárolás
- a rakat magassága nem haladhatja meg a 1,50 m-t

12./ 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 munkaárok 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 korlattal,
- ha a munkaárok felett gépkocsiforgalmat kell biztosítani, akkor ún. híd provizóriumot kell építeni,
- a munkaárokból kétoldali vízszintes zárt sorú dúcolást kell készíteni, munka csak dúcolt munkaárokból 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 talajcserét kell végezni és azt legalább $\text{Tr}=95\%$ -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 $\text{Tr}=90\%$ -ra kell tömöríteni
 - A csőzóna tömörsége legalább $\text{Tr}=85\%$ legyen.
 - A földvisszatöltésre kiválasztott anyagnak biztosítani 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.

13./ 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. Talajvízes 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 csővezeték 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.

14./ Csatorna építése

A gravitációs szennyvízcsatornák magassági vonalvezetésnél legalább 1.50 m csőtető mélységet vettünk alapul. A tervezett mélység három szempontból is indokolt:

- a KG-PVC anyagú szennyvízelvezető csatornák csak megfelelő takarás mellett kellően teherbírók a felszíni dinamikus terheléssel szemben (közlekedés).
- a meglévő közművek mélységi vonalvezetését a meglévő közműtérképek alapján csak hozzávetőleges pontossággal ismertük.
- az ingatlanok telken belüli rácsatlakozások szintjei alapján szükséges

A tervezett vezetékek magassági vonalvezetéséről hossz- szelvényeket készítettünk.

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

Az aknák méreteinek megválasztására az MSZ EN 476:2001 számú „Gravitációs rendszerű szennyvízelvezető csatornák és vezetékek szerkezeti 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 lejuttatását teszik lehetővé, a személyzet számára való hozzáférést nem.

Tervezésnél a legnagyobb aknák közötti távolságra törekedtünk a Bakonykarszt Zrt. által előírtak figyelembe vétele mellett.

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. A csatornázási tisztító, ellenőrző és víznyelő aknák lefedésére alkalmazott fedlapok teherbírására az MSZ EN 124:1992 számú „Közlekedési területeken alkalmazott aknalefedések” című szabvány szerint történhet.

A munkaárok keresztmetszetéről mintakeresztelvény készült. A vezetéket 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, csőmegettámasztás 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 csőanyagokra és szerelésre vonatkozó műszaki előírások jegyzéke:

- MSZ EN 476 Gravitációs rendszerű szennyvízelvezető csatornák és vezetékek szerkezeti elemeinek általános követelményei
- MSZ EN 1401 szabványsorozat: Műanyag csővezetékrendszerek föld alatti, nyomás nélküli alagsővezetéshez és csatornázáshoz.
- MSZ EN 13476 Műanyag csővezetékrendszerek nyomás nélküli, föld alatti alagsővezetéshez és csatornázáshoz
- MSZ EN 1295-1:2001 Földbe fektetett csővezetékek statikai számítása különböző terhelési feltételek esetén. 1. rész: Általános követelmények
- MSZ EN 1610 Szennyvízelvezető vezetékek és csatornák fektetése és vizsgálata

15./ 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 (körülkerítés, 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.

16./ Minőségbiztosítási vizsgálatok:

Az elkészült vezetékeket, szennyvízcsatornákat vízszintes és magassági értelemben be kell mérni. Az elkészült vezetékekről közműbemérést kell készíteni, melyet Építési geodézia szennyvízelvezetésre vonatkozó jogosultsággal rendelkező szakcéggel az M=1:500 meglévő szennyvízhálózat szakági térképére kell rájegyeztetni.

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

16.1 Szennyvízcsatorna vizsgálata

Az elkészült szennyvízcsatorna vizsgálati módjáról szól az MSZ EN 1610:2001 számú és „Szennyvízelvezető 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 csatornán sérülés, befordult gumigyűrű, rossz illeszkedés tapasztalható akkor a további intézkedésről a Műszaki Ellenőr dönt.

16.2 Vízvezeték nyomáspróba

A nyomáspróba a csővezetéknek leterhelt állapotban kell lennie. A vezeték 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 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 vezetékszakasz 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 szelvényszámainak, 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!

17./ Környezetvédelmi előírások:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről

18./ 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, 2018. január



Gáspár Géza
tervező

VZ-T 19-0195/2018