

S I E N G I

Tervezési és Kereskedelmi

K F T.

2310 Szigetszentmiklós Rákóczi u 40. e –mail: simiba@gmail.com

Műszaki leírás

Bogács Termálfürdő hőhasznosító távvezeték nyomvonalterve

Létesítési engedélyezési terv.

A tervdokumentáció tartalma:

Műszaki leírás	
Költségvetési kiírás	
Átnézeti helyszínrajz	Á-1
Meglévő állapot helyszínrajza 1	M-2
Meglévő állapot helyszínrajza 2	M-3
Meglévő állapot helyszínrajza 3	M-4
Tervezett helyszínrajz 1	TH-5
Tervezett helyszínrajz 2	TH-6
Tervezett helyszínrajz 3	TH-7
Genplan 1	G-8
Genplan 2	G-9
Genplan 3	G-10
Hossz –szelvény 1.	TH-11
Hossz –szelvény 2.	TH-12
Hossz –szelvény 3.	TH-13
Csomóponti vázlatok 1	Cs-14
Csomóponti vázlatok 2	Cs-15
Csomóponti vázlatok 3	Cs-16
2504 sz. főút keresztezése	TH-17
2511 sz. főút keresztezése 1.	TH-18
2511 sz. főút keresztezése 2.	TH-19
Meglévő forgalomtechnikai táblák helyszínrajza 1.	F-20
Ideiglenes forgalomkorlátozási helyszínrajz 1.	F-21
Meglévő forgalomtechnikai táblák helyszínrajza 2.	F-22
Ideiglenes forgalomkorlátozási helyszínrajz 2.	F-23
Meglévő forgalomtechnikai táblák helyszínrajza 3.	F-24
Ideiglenes forgalomkorlátozási helyszínrajz 3.	F-25
Patakkeresztelés részletterve	TH-26
Termálvízhasznosítás folyamatábrája	TH-27

A műszaki leírás tartalma :

- 1.0 Előzmények
- 2.0 Adatszolgáltatás
- 3.0 Műszaki megoldás
- 4.0 Kivitelezési előírások
- 5.0 Környezeti hatások
- 6.0 Munkavédelem
- 7.0 Tűzvédelem
- 8.0 Tervezői nyilatkozat

1.0 Előzmények

Bogács fürdőhelyéről ismert község Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében. Az 1950-es években a településen végzett próbafúrások során termálvíz tört fel. A község termálfürdőjének első medencéje 1959-ben épült. 1973-ban további három létesült. A bogácsi termálfürdő 2000 óta már összesen hat medencével várja az idelátogatókat. 2011 után jelentős átalakításokon ment keresztül a fürdő. A medencék felújítását követően több szálláshely típus is létesült (kemping, panziók, apartmanházak) a területén.

A geotermikus adottságokat kihasználva a Bogácsi Termálfürdő összes hőenergiaigénye a pozitív kutak által szolgáltatott 70°C -os termálvízről van kiszolgálva. A létesítmény összes épületének, szálláshelyének fűtési-, használatimelegvíz készítés energiaigényén túl a vízforgatós medencék temperálását, a fedett medencék (páramentesítés miatt szükséges) légtechnikai berendezéseinek éves hőigényét is erről fedezik a ~40°C-os termálvizes medencék üzemeltetésén kívül. Adatszolgáltatás alapján a pozitív kutak jelenleg csupán ~1348kW hőigényt szolgáltatnak ki a létesítményben, miközben a 70°C -os termálvizet ~45°C -ra hűtve teszik alkalmassá a balneológiai igénybevételre (max. 37-38°C-os medencehőmérséklet).

Az Önkormányzat a termálvíz minél teljesebb hasznosítása érdekében tovább optimalizálandó a fürdő üzemét, a még fennmaradó jelentős mennyiségű termál hőkapacitást kívánja további 13 db ingatlan hőigényének kiszolgálására hasznosítani. Ezért a termálvíz hőtartalmát egy új leválasztó hőcserélő beépítésével a közintézmények fűtésére kívánja hasznosítani.

A távhő komplex hasznosításának a folyamatát a TF-1-es rajzon szemléltetjük, rövid leírása a következő: TERMÁLKUTAK 70 °C => HŐKÖZPONTI BELSŐ CÉLÚ HŐCSERÉLŐK (HMFV, ÉPÜLETEK) => PÁRHUZAMOSAN ÚJ 460 kW-os KÜLSŐ CÉLÚ HŐCSERÉLŐ (13 DB INGATLAN) => 45 °C KÖRÜLI TERMÁLVÍZ A MEDENCÉK FELTÖLTÉSÉHEZ => 30 °C KÖRÜLI HASZNOSÍTOTT TERMÁLVÍZ GRAVITÁCIÓS ELVEZETÉSE A BEFOGADÓKBA.

Tervezési feladat: A termálvíz hőtartalmával fűtött meglévő rendszer primer vezetékhalózatainak utólagos hőszigetelése, illetve a termálfürdő épületeinek (jurta épületek, faházak, panzió épület és hotel épületet) fűtése korszerűsítése miatt felszabaduló fűtési hőteljesítmény többlet szétosztása a fűtési rendszerbe bevonni kívánt 13db lakó ingatlan között. Így a kitermelt vízhozam növelése nem szükséges. Tehát a tervezési feladat a bogácsi termálfürdő 1.sz. hőközpontjából újonnan létesített hőellátó rendszeren keresztül kiszolgáltatni ill. kiváltani a kivá-

lasztott 13db ingatlan jelenleg tisztán gáz energiahordozóval fedezett fűtési hőigényét geotermális energiával. A tervezés része az 1.sz. hőközpont meglévő geotermális energia ellátó-rendszerére való rácsatlakozás megtervezése az új, kiszorgálandó hőigényekhez megfelelően illesztett teljesítményű leválasztó hőcserélővel. Majd ezen hőcserélőre tervezett szekunder oldali hőellátó vezeték rendszerrel az egyes épületek meglévő, megmaradó fűtési rendszerére megfelelően illesztett hőfogadó berendezéseken keresztül kiszorgálni az ingatlanok fűtési és használati melegvíz hőszükségletének minél nagyobb hányadát, ezáltal minimalizálva azok éves fűtécélú gázenergiahordozó fogyasztása okozta széndioxid kibocsátást. Az épületgépészeti tervezési feladatok tekintetében külön kiviteli tervdokumentáció készül.

Jelen tervdokumentáció tárgya a melegvíz szállítására alkalmas távvezeték létesítése, amely alkalmas a kiválasztott ingatlanokhoz eljuttatni a szükséges melegvizet. Az Önkormányzat a tulajdonában lévő termálkutakból kinyert termálvíz komplex hasznosítására vonatkozó törekvése harmonizál a vonatkozó jogszabályokkal, amelyek a termálvíz-hasznosítás tervezésénél a többcélú ismételt és víztakarékos felhasználást és a termálvíz hőtartalmának minél nagyobb mértékű kinyerését irányozzák elő. A létesítendő távvezeték olyan melegvíz szállítására alkalmas vízi közmű, amelyben az üzemi nyomás maximum 3 bar és a benne keringtetett melegvíz maximális üzemi hőmérséklete 68 °C. Továbbiakban a termálhő hasznosításra és szállítására alkalmas közművezeték tervezését és megvalósítását ismertetjük.

2.0 Adatszolgáltatás:

A terv készítésénél az alábbi adatokat használtuk fel:

- Közművek nyilvántartási adatai
- Üzemeltető előzetes nyilatkozata
- Gépészeti kitörési adatok.

3.0 Műszaki megoldás

A tervezést megelőzően az érintett területre készült egy geodéziai felmérés, és arról M = 1:500 léptékű helyszínrajzot készítettünk. Ezt a meglévő állapotot tartalmazó helyszínrajzokon tüntettük fel.

A tervezett új vezetékpár helyszínrajzát külön rajzokon ábrázoltuk. Itt látható, hogy a tervezett távvezeték a fürdő területén található 1.sz. hőközpontból indul. Innen a vezeték a Dózsa György út keresztezésével jut el a Dózsa Gy. u 35 számú ingatlanhoz. Itt készül egy bekötés a házhoz, és a vezeték tovább halad a 2. számú ingatlanig. Ebbe az épületbe szintén készül egy leágazás. Az ingatlanról történő kilépés után a tervezett vezeték a Hór patakot keresztezi, úgy, hogy a földből kilépve a meglévő hídra lesz felfüggesztve a tervezett távvezetékpár, majd ismét a földben vezetve halad tovább. A földből történő kilépéseket célszerű betonkiöntéssel vagy előregyártott betonelemmel ellátni a tartós állékonyság érdekében.

A híd oldalára (gázcsővel ellentétes oldal) rögzített szakaszon külső mechanikai védelemmel úgynevezett UV álló „héjalással” kell ellátni a távvezetékét. A tartókonzoloknak szabványos kivitelű (SIKLA, HILTI, MÜPRO) a gyártó által horganyzott, kültéri használatra alkalmas, statikailag méretezett kivitelnek kell lennie.

A keresztezés után a tervezett vezeték az Ady Endre utcában halad tovább egészen a Glóner udvarig. Itt a vezeték befordul az udvarra, és ez az épület is rá lesz kötve a vezetékre.

Az udvarról a vezeték az Alkotmány utcai oldalon lép ki és egyből keresztezi az Alkotmány utcát. A keresztezés után a meglévő parkolók mellett halad a nyomvonal az Arany János utca

felé. Itt a tervezett vezeték végig a jobb oldalon halad, a meglévő vezetékek nyomvonalának figyelembe vételével. A Könyvtár-idősek háza és az Egészségház rákötését követően a tervezett vezeték elfordul, és ismét keresztezi az Alkotmány utcát. A keresztezést követően az Általános Iskola és Az Óvoda - Bölcsőde épülete kerül bekötésre.

A tervezett vezeték UPONOR rendszerű előre szigetelt távvezetékéből és UPONOR csatlakozó rendszerelemekből készül. A helyszínrajzokon feltüntettük a tervezett vezetékek átmérőit. A könnyebb átláthatóság érdekében az alábbi táblázatban foglaljuk össze az egyes vezetékek adatait.

A tervezett vezeték főbb adatai és az érintett Hrsz. számok:

Vezeték jele	Az érintett Hrsz számok	Vezeték hossza, átmérője, anyaga		
TH 1-0-0	1928, 807/2, 807/1, 646, 667, 644, 806/1, 692, 706, 562, 309, 311, 304/1, 321, 322, 778/1, 778/2, 775	110/90-175	2 x 777 fm	Uponor
		90/73,6-175	2 x 188 fm	Uponor
		75/61,2-175	2 x 61 fm	Uponor
		50/40,8-200	38 fm	Uponor
TH 1-1-0	646	40/32-175	9 fm	Uponor
TH 1-2-0	644	40/32-175	9 fm	Uponor
TH 1-3-0	706	40/32 -175	3 fm	Uponor
TH 1-4-0	309	50/40,8 -200	53 fm	Uponor
		40/32 -175	9 fm	Uponor
TH 1-4-1	309	40/32-175	13 fm	Uponor
TH 1-4-2	309	40/32-175	3 fm	Uponor
TH 1-5-0	311	63/51,4-200	22 fm	Uponor
		50/40,8-200	13 fm	Uponor
TH 1-5-1	311	40/32-175	9 fm	Uponor
TH 1-5-2	311	40/32-175	2 fm	Uponor
TH 1-6-0	321	32/26,2-175	15 fm	Uponor
TH 1-7-0	322	50/40,8-200	30 fm	Uponor
TH 1-8-0	778/2	63/51,4-200	85 fm	Uponor

A vezetéket mindenhol a hossz szelvényen megadott magassági adatok szerint lehet megépíteni.

Ideiglenes forgalomtechnika:

A tervezett vezetékkel a 2504 Eger –Bogács összekötő utat egyszer, míg a 2511 számú Mezőkövesd Hollóstető összekötő utat kétszer keresztezzük.

Az útkeresztezések minden esetben átfúrással történnek így az érintett útszakaszok forgalmi rendjében csak minimális változtatás szükséges. A keresztezésről részlettervek készültek, melyekhez ideiglenes forgalomkorlátozási helyszínrajzok tartoznak.

A nyomóvezeték első szakasza a 2504 számú Eger –Bogács összekötő utat a 16+773 km szelvényben keresztezi.

A keresztezés a főút forgalmát nem érinti, mivel átfúrással keresztezzük az utat. Az átfúrás indító aknája a fürdő területén belül, míg a fogadó akna a 35 sz. ingatlanon belül lesz elhelyezve. Az út és a parkolók alatt 2x 200 NA acél védőcső kerül átvezetésre, melybe a távvezeték, mint haszoncső kerül behúzásra.

A távvezeték keresztezi még a 2511 Mezőkövesd-Hollóstat összekötő utat a 9+693 km szelvényben. A keresztezés a főút forgalmát nem érinti, mivel itt is átfúrás készül. Az átfúrás indító aknája az Alkotmány u 2 számú ingatlan telkén belül, míg a fogadó akna a túlsó oldali parkolóban kerül elhelyezésre.

Az út és a parkolók alatt 2x 200 NA acél védőcső kerül átvezetésre, melybe a haszoncső kerül behúzásra.

A nyomóvezeték keresztezi még a 2511 Mezőkövesd-Hollóstat összekötő utat a 9+293 km szelvényben is. A keresztezés a főút forgalmát itt sem érinti, mivel itt is átfúrás készül. Az átfúrás indító aknája az Alkotmány u 23 számú ingatlan telkén belül, míg a fogadó akna a túlsó oldali Jegenye sor utcában kerül elhelyezésre. Az út és a parkolók alatt 2x 200 NA acél védőcső kerül átvezetésre, melybe a haszoncső kerül behúzásra.

A tervezett munkák idejére a helyszínrajzokon feltüntetett ideiglenes forgalomkorlátozási rendet kell életbe léptetni. Az érintett közút szakaszán a kivitelezés veszélyeire KKSz. 80. ábraszámú „Úton folyó munkák”, oldalhelyes KKSz 70. illetve KKSz. 71. ábraszámú „Útszűkület veszélyt” jelző táblák kihelyezésével kell felhívni a figyelmet.

A közúti jelzőtáblákat és elkorlátozó elemeket az ideiglenes forgalomszabályozási helyszínrajzokon megadott helyeken és módon kell elhelyezni, melyek folyamatos láthatóságát biztosítani szükséges.

KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS

Tárgyi munka közösségi közlekedési megállóhelyet nem érint.

ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

A munkaterület előjelzését, jelzését és elkorlátozását a helyszínrajzok és a jelmagyarázatok figyelembevételével kell elhelyezni. A munkaterület elkorlátozását 0,4 m talpszélességű piros-fehér sávozású útelzáró lécz folyamatos elhelyezésével kell elvégezni.

A piros-fehér sávozású terelőpalánkhöz elhelyezett- vagy egybeépített- "sárga villogó" lámpát éjszaka és korlátozott látási viszonyok között működtetni szükséges. Az előjelző, jelző és elkorlátozó elemek meglétét, állapotát, üzemképességét folyamatosan ellenőrizni kell.

Az építési szakaszok munkáinak befejezése után a kivitelező az ideiglenes forgalmi rend jelzéseit a munkaterületről köteles eltávolítani.

A közúti munkahelyek elkorlátozását és jelzéseit a csatolt forgalomkorlátozási terv és ezen műszaki leírás, valamint a 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet, a 3/2001. (1. 31.) KöViM "A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről" c. rendelete és az e-UT 04.05.12:2010 Útügyi Műszaki Előírás betartásával kell kialakítani.

Közműkereszteзések:

A tervezett vezeték nyomvonala, más közmű vezetékeket közelíthet meg, illetve keresztezhet. A kivitelezés megkezdése előtt, a tervezett nyomvonal környezetét, kutató gödörrel fel kell tární, szakfelügyeletet kell kérni, majd a nyomvonal pontosítása, kitűzése után a tervezett vezeték végleges helyét a pontos közmű ismeretében esetlegesen módosítani kell.

A kivitelezéskor a közműtulajdonosok előírásait, valamint a közműkereszteзésekre vonatkozó szabványokat szigorúan be kell tartani!

A keresztező közművek védelméről gondoskodni kell az adott közmű védőcsőbe helyezésével. A közművezetékek közelében gépi földmunkát végezni TILOS, csak kézi földmunka végezhető fokozott figyelemmel és óvatossággal.

A meglévő közművek helye tájékoztató jellegű!

A tervezett vezeték nyomvonala és a meglévő közművek közötti védőtávolság minden esetben betartandó. A közműkezelők előírásait a kivitelezés során be kell tartani.

Az út alatti átfúrás technológiája lehet sajtolás vagy irányított fúrás. A kivitelező által választott technológia függvényében az indító és fogadó akna hosszmérete a szükséges mértékben módosítható. A művelet során fokozott óvatosság szükséges. A közműegyeztetések függvényében szakfelügyeletet kell kérni az érintett szolgáltatóktól.

4.0 Kivitelezési előírások:

A tervezett melegvízszállításra alkalmas távvezeték UPONOR gyártmányú, Ecoflex típusú, előre szigetelt és minősített rendszerből készül. A tervezett rendszer már több évtizede kerül alkalmazásra, tulajdonságai, szerelhetősége, hőszigetelő képessége alapján jól bevált rendszermegoldásnak tekinthető. Az Uponor távhővezeték Kiwa EN 15632 tanúsítvánnyal rendelkezik, amely a BRL 5609 szabályozási folyamatnak megfelelően különböző tesztek és vizsgálatok alapján tanúsítja, hogy még szélsőséges talajvizes körülmények között is a távvezeték-rendszer élettartama min. 30 év. A DIN Certco tanúsítvány az évenként megújított ISO 8497/VDI 2055-szabványnak

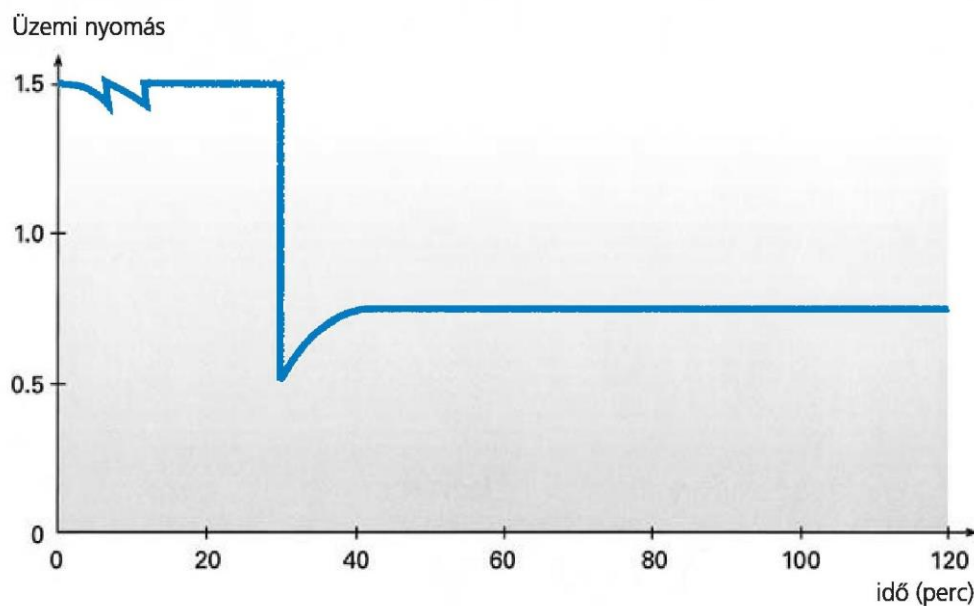
megfelelően igazolja, hogy a gyártó által a műszaki dokumentációban közzétett hőveszteségi diagrammok alapja a gyártószalagról levett hétköznapi termékekből összeépített rendszeren történő üzemi körülmények között végzett valódi értékeket adó mérések. A távvezeték rendszer statikai igazolása az ATV DVWK-A127 előírás szerint történik, amely igazolja, hogy a csőrendszer az előírt fektetési feltételek mellett az SLW 60 magas forgalomterhelésnek (60T) ellenálló osztályba tartozik.

Kiváltásra van lehetőség, amennyiben az egyéb javasolt távhővezeték minősítése, statikai, hidraulikai és hőszigetelési tulajdonságai, valamint telepíthetősége igazolhatóan műszakilag az Uponor távhővezeték rendszerrel egyenértékű rendszert alkot.

A tervezett távhővezeték rendszer létesítése során a gyártó szerelési és technológiai utasításait kötelező betartani! A technológiai utasítások részletezik a csőtoldások, csőkapcsolatok, valamint az utólag felhelyezett hőszigetelő készletek szakszerű alkalmazásait. Nem javasoljuk a csőkötések során a gyári rendszerelem kiváltását más gyártó szerelvényeivel a rendszerbiztonság és a rendszergarancia megtartása miatt.

A munkagödör és munkaárok kiemelését zárt sorú dúcolás mellett kell végrehajtani 1 m –nél nagyobb mélység esetén. A föld visszatöltést szakaszosan kell megoldani, először a csőközöket, majd a sikeres próbanyomás után a teljes visszatöltést elvégezni. A csomópontokba az iránytörésekhez kitámasztó betontömböket kell elhelyezni. Vízszintes és függőleges vonalvezetésre utasítást a vonatkozó tervek adnak. A lefektetett csővezeték a leterhelést követően szabályszerű nyomáspróbával ellenőrizendő.

Nyomáspróba menete:



A feltöltés után légtelenítsünk, majd az üzemi nyomás másfélszeresével (3 bar) nyomjuk meg a rendszert. Ezt a nyomásértéket kis után pumpálásokkal min.30 percig tartani kell, miközben a kötések szemrevételezéssel is ellenőrizzük. Majd a nyomást az üzemi nyomás felére (1 bar) vissza kell engedni. Ha a nyomás magától emelkedni kezd és az üzemi nyomás felénél magasabb értéken állandósul, akkor a rendszer tömör. Ezt a konstans nyomásértéket célszerű 90 percig tartani, és közben a rendszert szemrevételezéssel is ellenőrizni. Ha a nyomás ez idő alatt esik, akkor az a rendszer tömítetlenségére utal. A teljes légtelenítésig a művelet többször ismételendő.

Ha a műanyag csővezeték szerkezetileg elrendeződött, akkor emeljük a nyomást az üzemi nyomás 2x értékére és hagyjuk a rendszeren 24 órán keresztül. A teljes hálózaton ellenőrzött tömörség meglétekor, amennyiben a nyíltárkos geodéziai bemérések is megtörténtek meg-

kezdhető a csőhálózat eltakarása. A továbbiakban min. az üzemi nyomásnak megfelelő nyomás maradjon a rendszerben.

A tervezés során a vonatkozó előírásokat, a magassági és vízszintes vonalvezetésnél, minimális földtakarás biztosításánál a közműtávolságok betartásánál, a szerelvények elhelyezésénél igyekeztünk maradéktalanul betartani.

A földbe fektetett vezeték az esetleges üregek, vezeték alatti laza kitöltések áthidalására, koncentrált vagy közel koncentrált terhelésekre és számottevő nyírásokra nem vehető igénybe, ezért a vezeték folyamatos és egyenletes felfektetését biztosítani kell. Toldások és csőcsatlakozások útburkolat alá nem kerülhetnek.

Árokszint-képzés:

Az árokfenék természetes állapotban is megfelelő lehet ágyazat készítéséhez, ha

- a talajvíz az árok fenékszintje alatt van,
- az árokfenék talajminősége és a csővezetékre ható igénybevételek vizsgálata azt eredményezi, hogy a cső falára olyan mértékű hatások nem irányulnak, amelyek a cső funkcióját károsan befolyásolják. Ha az árok fenék a fenti követelményeknek nem felel meg - pl. azon egyenlenségek vannak vagy belőle kövek, szikladarabok állnak ki -, akkor kiegyenlítő réteg építése szükséges.

A kiegyenlítő rétegben a legnagyobb szemcseátmérő 12 mm lehet, mely fagyott rögöt nem tartalmazhat. A kiegyenlítő réteg felszínét a cső hosszirányú lejtésének figyelembevételével simára kell kialakítani és az ágyazatra előírt egyenletes tömörségűre készíteni. Hasonló módon kell víztelenítés esetén a szivárgó réteget kialakítani.

Ágyazat építése:

Az ágyazat feladata az egyenletes teherelosztás, a vezeték oldalirányú megtámasztása és a talajban lévő esetleges kiálló kövek, valamint egyéb egyenlenségek együttes hatásainak kiküszöbölése. A csövet úgy kell az ágyazatban fektetni, hogy - a kellő tömörség mellett - a cső minden oldalról az előírt ágyazati rétegvastagsággal legyen körülvéve.

A lefektetett csőnek az ágyazat érintkezési felületén teljes hosszúságban egyenletesen kell felfeküdnie. Az egyenletes felfekvést a csőszakasz csatlakozásainál is biztosítani kell.

Az ágyazat készítésére a munkaárokból kitermelt anyag akkor alkalmazható, ha az szemcsés talaj, és

- szerves anyagot nem tartalmaz,
- max. 12 mm szemcsenagyságú,
- a tervben előírt tömörségre tömöríthető (trg. = 90 %)

Ha a munkaárokból kitermelt anyag ágyazat céljára nem felel meg, jól tömöríthető ágyazatköltő anyagot kell a helyszínre szállítani. Az ágyazat kialakításának és tömörítésének elsődleges fontossága van a földbe fektetett csövek állékonysága és az előírt alakváltozási határokon belül való tartása szempontjából.

Az ágyazat tömörítése közben meg kell akadályozni a cső függőleges elmozdulását, illetve felemelkedését. Az ágyazat tömörítését úgy kell végezni, hogy a tömörítés hatására a csőkeresztmetszetben a megengedettnél nagyobb alakváltozás ne következzen be.

A csőkötések helyén az ágyazati anyag betöltésére és tömörítésére csak a vezetékszakaszi sűrű nyomáspróbája után kerülhet sor.

A munkaárok betemetése:

A betöltött és előírt tömörségű ágyazat fölé a munkaárokból kitermelt talaj visszatölthető, ha az megfelelő minőségű, ellenkező esetben talajcsere szükséges. A betemetésre felhasznált földanyagban idegen anyagok és nagyobb, 6 cm-t meghaladó kőzetdarabok nem lehetnek. Az árokba fektetett vezeték fölött a takarás vastagsága a felszíni terhek dinamikus hatása miatt legalább 1,2 m legyen. A munkaárókban gépi tömörítés csak a cső felett 1 m vastagságú réteg visszatöltése után végezhető. A földbe fektetett vezeték az esetleges üregek, vezeték alatti laza kitöltések áthidalására, koncentrált vagy közel koncentrált terhelésekre és számottevő nyírásokra nem vehető igénybe. Ezért a vezeték folyamatos és egyenletes felfektetését biztosítani kell.

5.0 Környezeti hatások:

Az építés során fellépő környezeti hatások:

5.1 A levegőre:

Az építési munkák végzése során légszennyezéssel nem kell számolni, feltételezve azt, hogy az alkalmazott munkagépek üzemanyag fogyasztása kellően beállított. A szállításoknál a por keletkezése időjárásfüggő, illetve szükség szerint locsolással megelőzhető.

5.2 Talajra és vízre:

Az építés során a fenti technológia alkalmazása mellett vízszennyezést okozó anyag használatát nem szükséges, vízminőséget károsító hatás nem várható.

Megjegyzés: az építési területen munkagépjavítás, olajcsere nem történhet, a Vállalkozónak külön telephelyet kell erre kijelölni, ahol a feltételek ehhez biztosítottak, vagy a munka szakszervízben végzendő.

Havária jellegű olaj, vagy hűtőfolyadék elfolyás esetén a szennyezett talaj a területről elszállítandó, a megfelelően kialakított fogadóhelyre erről a Vállalkozónak befogadó nyilatkozatot kell beszereznie.

5.3 A keletkező hulladékok:

A kivitelezés ideje alatt keletkezett építési és bontási hulladékok kezelésére, nyilvántartására és elszámolására vonatkozóan a 45/2004. (VII. 26)BM – KvVM együttes rendelet előírásai az irányadók.

Külön rendelet foglalkozik a veszélyes hulladékok kezelésével, nyilvántartásával, 98/2001. (VI. 15) Korm. rendelet, mely előírja, hogy a veszélyes hulladék termelője a veszélyes hulladékát a közvetlen keletkezés helyén, vagy munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtheti, oly módon, hogy az kizárja a környezet szennyezését, illetve károsítását. Veszélyes hulladék legfeljebb 1 évig tárolható.

A technológiából adódóan elsősorban építési hulladékokkal számolhatunk.

Keletkező építési, bontási hulladékok:

- 17 01 01 EWC számú beton, téglá, cserép, (útalap) Ennek gyűjtéséről, és a területről való elszállításáról a kivitelezőnek kell gondoskodni. A hulladék elszállítását csak az erre vonatkozó engedély birtokában lehet végezni.
- Acél csővezetékek: EWC kódszám: 17 04 05 nem veszélyes hulladék, fémhulladék felvásárló telepeken értékesíthető, újrahasznosítható.
- Aszfalt hulladék: EWC kódszám: 17 03 02 nem veszélyes hulladék, hulladéklerakó telepeken lerakható, illetve aprítás, törés után újrahasznosítható.
- Betontörmelék: EWC kódszám: 17 01 01 nem veszélyes hulladék, hulladéklerakó telepeken lerakható, illetve aprítás, törés után újrahasznosítható.
- Azbesztcement csövek: EWC kódszám: 17 06 05* veszélyes hulladék, csak veszélyes hulladék begyűjtési engedéllyel rendelkező szervezetnek adható át, akik a kezelésről, illetve ártalmatlanításról gondoskodnak. A hulladék átadása mindig „Sz” kísérőjegy kiállításával lehetséges.
- Föld: EWC kódszám: 17 05 03 (ideértve az építési területekről származó kitermelt földet, kövek és kotrási meddő):
- Föld és kövek: EWC kódszám: 17 05 04 amelyek különböznek a 17 05 03-tól

A felbontott betont össze kell törni és a hulladékot el kell szállítani olyan telephelyére, amely érvényes működési engedéllyel rendelkezik.

Az ágyazat készítés miatt kiszoruló földanyag, ha nem szennyezett, akkor nem szükséges engedéllyel rendelkező lerakó helyre szállítani, elhelyezhető a helyi építési hatóság által kijelölt mély fekvésű területeken.

A kivitelezés befejezése után a munkaterület hulladékmentesítéséről gondoskodni kell.

6.0 Munkavédelmi fejezet:

A munkavédelemről szóló 54/2014.(XII.5.) BM rendeletnek megfelelően kijelentjük, hogy ez a műszaki tervezés a tervezéskor érvényben lévő szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások figyelembevételével készült, s az azokban foglaltaknak megfelel. Ezzel egyidejűleg felhívjuk a kivitelező figyelmét, hogy a fent említett munkavédelmi törvényt a kivitelezés folyamán maradéktalanul és szigorúan be kell tartani.

7.0 Tűzvédelem:

A tervdokumentációkat a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény, 54/2014 (XII.6.) rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról,

az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény, továbbá az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII.20.) kormányrendelet (OTÉK) előírásainak figyelembevételével kell elkészíteni, és be kell tartani:

- 37/2007. (XII.13.) ÖTM rendelet az építésügyi hatósági eljárásokról, valamint a telek alakítási és az építészeti műszaki dokumentációk tartalmáról,
- 193/2009. (IX.15.) Korm. Rendelet az építésügyi hatósági eljárásokról és az építésügyi ellenőrzésről,
- 22/2009. (VII.23.) ÖM rendelet a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról

A tervezett létesítmények „E” nem tűzveszélyes tűzveszélyességi osztályba tartoznak. Tűzálósági fokozat II.

8.0 Tervezői nyilatkozat:


Az építési engedélyezési eljárásról szóló 18/1996 (VI. 13.) KHVM rendelet sz. r. alapján alulírott tervezők kijelentjük, hogy a tervezett létesítmény műszaki terveit, műszaki leírását, az általános és az idevonatkozó hatóságok előírásainak megfelelően - ezen belül a OTÉK, OTSZ szerinti a tűzrendészeti követelményeknek, és az országos szabványok (MSZ) figyelembevételével készítettük el.

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törv. 19. §. /2/ bek. foglalt rendelkezéseknek megfelelően kijelentjük, hogy a tervdokumentáció készítésekor a vonatkozó munkavédelmi előírások maradéktalanul betartásra kerültek.

Alulírott tervezők kijelentjük, hogy

1. a tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. §-ának (1)-(2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az Országos Településrendezési és Építési Követelményeknek és az eseti hatósági előírásoknak,
2. a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása nincs tervezve,
3. Műemléki védettség nem áll fenn,
4. A tárgyi dokumentáció nem ellentétes a HÉSZ-ben foglaltakkal.

Budapest 2024-05-05



Simon Bálint
vezető tervező
VZ-TEL 13-1182



Halász Csaba Sándor
tervező
VZ-TEL 01-16314