

Vertex-Team Bt.

3980 Sátoraljaújhely, Esze T. u. 78. sz.

Sátoraljaújhely - Károlyfalva zöldmezős ipari terület előkészítése

Sátoraljaújhely - Károlyfalva zöldmezős ipari terület előkészítése

vízellátásának, szennyvíz elvezetésének

KIVITELI TERVE.

Készítette:

Vertex-Team Bt.

Sátoraljaújhely

Vertex-Team Bt.

3980 Sátoraljaújhely, Esze T. u. 78. sz.

Sátoraljaújhely - Károlyfalva zöldmezős ipari terület előkészítése

A Vertex-Team Bt. jelen munkában részt vevő tervezők, valamint szerkesztők

Tervezők:

Molnár György Vízmérnöki tervező VZ-T05-0510

TARTALOMJEGYZÉK

| | |
|---|----|
| Tartalomjegyzék..... | 3 |
| A kivitelezéssel érintett ingatlanok:..... | 4 |
| TERVEZŐI NYILATKOZAT | 5 |
| MUNKAVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT | 6 |
| KÖRNYEZETVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT | 8 |
| Geológiai adottságok..... | 9 |
| Talaj- és talajvízviszonyok:..... | 10 |
| Éghajlat..... | 10 |
| Vízrajz..... | 11 |
| Élővilág | 11 |
| I. A tervezett víziközművek ismertetése: | 12 |
| A. Ivóvíz hálózat. | 12 |
| B. Tervezett szennyvíz elvezetés: | 14 |
| II. Építés - kivitelezés: | 16 |
| <i>A kivitelezés fontosabb technológia műveleteire vonatkozó előírások:</i> | 17 |
| III. A beruházás környezeti hatása..... | 27 |
| IV. Munkavédelmi tervfejezet..... | 28 |

Vertex-Team Bt.

3980 Sátoraljaújhely, Esze T. u. 78. sz.

Sátoraljaújhely - Károlyfalva zöldmezős ipari terület előkészítése

A KIVITELEZÉSSSEL ÉRINTETT INGATLANOK:

Az érintett ingatlanok helyrajzi száma:

Sátoraljaújhely: 0450; 0452; 0453; 0454; 0456; 0458; 0459; 0161; 7657 hrsz.

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Ezen tervdokumentáció a vonatkozó – az alábbiakban részben felsorolt – a tervezéskor érvényben lévő törvények, rendeletek, szabványok és szabályzatok előírásainak megfelelően készült el:

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 4/1981. (IV. 4.) OVH Országos Vízgazdálkodási Szabályzat
- 253/1997. (XII.23) Korm. rendelet Országos Településrendezési és Építési Követelmények
- 35/1996. (XII. 29.) BM Országos Tűzvédelmi Szabályzat
- 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és annak mellékleteiről

Ezen tervdokumentáció az

- 1992 XXII. A Munka Törvénykönyve
- 1993 XCIII. a munkavédelemről szóló törvény
- 4/2002. (II. 20.) SZCSM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről és a biztonságtechnikai előírásainak megfelel.

Kijelentem, hogy a helyszínrajzot és a vonatkozó műszaki terveket az alább felsorolt szervezetek megküldtem, illetve azokkal egyeztettem, hozzájárulásait, nyilatkozataikat a tervdokumentáció elkészítésénél figyelembe vettem, s azok bizonylatait a tervdokumentációban tartalomjegyzék szerint elhelyeztem.

A tervezési eljárás folyamatában az alábbi szervezetekkel egyeztettem:

- ÉKÖVIZIG Sárospatak
- Zemplén Vízmű Kft. (Közüzem víz ágazat)
- Zemplén Vízmű Kft. (Szennyvíz ágazat)
- TIGÁZ-DSO Kft.
- ÉMÁSZ Rt.
- T-Com Rt.
- Pr Telecom

Kijelentem, hogy a tervezési tevékenység során alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek a tervezés idején érvényben levő általános érvényű és az egyeztetések során felmerült eseti hatósági előírásoknak.

Az azoktól való eltérést a műszaki leírás indokolja.

A tervezési feladat jellegére tekintettel a felsoroltakon kívül egyéb szakhatóság, illetve közművállalat igénybevétele a R.5.§.(4) bek. alapján mellőzhető volt.

Sátoraljaújhely, 2018. január

.....
Molnár György

VZ-T 05-0510

Vízimérnök

MUNKAVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT

Anyagminőség és teherbírás előírások a Magyar Szabványok, Szabályzatok és Műszaki irányelvek legutolsó kiadásában adott követelményeknek kell, hogy megfeleljenek. Olyan esetekben, amikor az előírások, vagy a hivatkozott szabványok kikötései különféle minőségi szinteket jelentenek, vagy a választás lehetőségét nyújtja, azokat a követelményeket kell kötelezően figyelembe venni, amelyek a legjobb minőségnek felelnek meg. Ezek betartása úgy a Beruházó, mint a Kivitelező cégre vonatkozóan kötelező.

Ezen tervdokumentáció csak a szabvány szerinti anyagokra, továbbá a kivitelezés minőségi követelményeire vonatkozó I. minőségi osztály előírásainak betartása mellett érvényes. A földmű víztelenítési munkáinak építés közben is mindig naprakész állapotban kell lennie.

Az építés során az érvényben lévő munkavédelmi és balesetelhárítási óvórendszabályokat a legszigorúbban be kell tartani.

A tervdokumentáció:

- A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény és az azt módosító 1997. évi CII. törvény
- A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény végrehajtására kiadott 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet és az azt módosító 20/1997 (XII.19.) MüM számú rendelet
- Az építész-műszaki tervdokumentációk tartalmi követelményeiről szóló 45/1997. (XII. 29.) KTM rendelet
- Az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés rendeletnek megfelelően kijelentem, hogy a tervdokumentáció a létesítményre és üzemeltetésre vonatkozó - a tervezéskor érvényben lévő - munkavédelmi, balesetvédelmi balesetelhárítási és biztonságtechnikai szabványok és egyéb hatósági előírások alapján készült, az azokban rendelkezéseknek megfelel.
- A veszélyes hulladékokról szóló 102/1996.(VII.12) Korm. Rendelet
- A közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény és a végrehajtására kiadott 30/1998.(IV.21) MT rendelet
- Az építőipari kivitelezési, valamint a felelős műszaki tevékenység gyakorlásának részletes szakmai szabályairól és az építési naplóról szóló 51/2000. (VIII.9.) FVM-GM-KöVIM együttes rendelet
- A víziközművek üzemeltetéséről szóló 21/2002.(IV.25.) KöVIM rendelet

- A munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről szóló 2/1998.(I.16.) MüM rendelet
- Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002.(II.20) SzCsM-EüM együttes rendelet
- A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről szóló 3/2002.(II.8) SzCsM-EüM együttes rendelet

Felhívjuk a figyelmet a Közutakon folyó munkák elkorlátozásának és ideiglenes forgalomszabályozásnak az ÚT 2-1.119/1998 sz. utasítás figyelembevételére, illetve betartására.

A tervezés a közúti közlekedés szabályairól (KRESZ) szóló – a 38/2001. (II.15) Korm. rendelettel, a 104/1997. (VI. 18.) Korm. rendelettel, a 151/1995. (XII. 12.) Korm. rendelettel, a 4/1988. (VI. 30.) KM-BM együttes rendelettel, a 5/1987. (V. 31) KM-BM együttes rendelettel, a 2/1984. (I. 29.) KM-BM együttes rendelettel módosított- 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet, továbbá az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló – a 16/2002. (II.28) KöVIM rendelettel módosított- 15/2000. (XI. 16.) KöVIM rendelet, az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló-a 2/1999. (I. 18.) KHVM rendelettel, a 26/1994. (IX. 23.) KHVM rendelettel módosított-20/1984. (XII. 21.) Km rendelet figyelembevételével készült, ezek betartásáról a kivitelező köteles gondoskodni.

Sátoraljaújhely, 2018. január

.....
Molnár György
VZ-T 05-0510
Vízimérnök

KÖRNYEZETVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT

A kivitelezési munkáknál az alábbi hulladékgazdálkodási jogszabályok betartása különös odafigyelést igényel, ezek betartását meg kell követelni.

- 102/1996. (VII.12.) korm. Rend.
- 98/2001. (VI.15.) korm. Rend.
- 164/2003. (X.18.) korm. Rend.
- 4/2001. (II.23.) KÖM. Rend.
- 192/2003. (XI.26.) korm. Rend.
- 16/2001. (VII.18.) KÖM. Rend.
- 10/2002. (III.26.) korm. Rend.

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos tevékenység esetén a fenti rendeletek előírásait maradéktalanul be kell tartani. A munkáltató a tevékenységét úgy szervezze, hogy a veszélyes hulladék mennyisége a lehető legkevesebb legyen. A veszélyes hulladékokat zárható hulladékgyűjtőben, zárt edényekben az időjárás hatásaitól védetten gyűjtik.

A gyűjtő edényeken a hulladék megnevezése és az EWC kódok fel vannak tüntetve. A hulladékokat évente szállítják. A szállítást jogosultsággal rendelkező társaság végzi. A veszélyes hulladék befogadói nyilatkozat rendelkezésre áll (melyet csatoltunk).

Éves bejelentést készítenek.

Sátoraljaújhely, 2018. január

.....
Molnár György
VZ-T 05-0510
Vízimérnök

Előzmények

Sátoraljaújhely Város Önkormányzata új zöldmezős ipari park kialakítását tervezi Sátoraljaújhely és Sárospatak határán, a 37. sz főút mellett lévő kerékpárút és a Szerencs – Sátoraljaújhely vasútvonal között.

A terület korábban alacsony termőértékű szántó művelésű terület volt, melyet a beruházás céljára kivontak mezőgazdasági művelésből.

Sátoraljaújhely Város Önkormányzata megbízta a Vertex-Team Bt.-t a tervezett ipari park terület előkészítéséhez szükséges vízi közmű tervek, - benne az ivóvíz ellátás, kommunális szennyvízelvezetés, csapadékvíz elvezetés, vízjogi létesítési engedélyezési terve elkészítésére. Az ipari vízellátásra, ipari szennyvízelvezetésre és kezelésre jelen tervdokumentáció nem terjed ki, azokat a megvalósítani tervezett létesítmények technológiájával együtt kell megtervezni.

Az engedélyezési terv geodéziai felmérés alapján készült, egyeztetve a terület úthálózata, telekosztása és tereprendezése tervezett engedélyezési tervével.

A tervek készítéséhez felhasználtuk a megbízott geodéta által elkészített geodéziai felmérést, az méretarányos szintvonalas térképet, és a földhivatali nyilvántartásban szereplő kataszteri térképet.

Helyszín ismertetése

A tervezett ipari park területe a Sátoraljaújhely 0459 hrsz külterületi ingatlan.

GEOLÓGIAI ADOTTSÁGOK

A vizsgált terület Borsod-Abaúj-Zemplén megye területén helyezkedik el, a Zempléni hegység D-i szegélyén.

A „Földrajzi tájegységek” rendszerében az,

- 6. Északi- Középhegység nagytáj,
- 6.7 Tokaj-Zempléni hegyvidék középtáj,
- 6.7.23. Hegyalja földrajzi kistáj

területén fekszik.

A 162 mBf csúcsmagasságú „Somjód” domb vulkáni tevékenység maradványa, - a domb oldalában régi kőfejtő maradványa található. A domb felszín alatti része, - a Zempléni-hegység folytatását képezve, benyúlik a Bodroghöz alá. A domb É-i lábát követi a „Retel” patak, mely a Szava-hegy D-i lejtőinek vizeit vezeti a Ronyva patak régi medrén keresztül a Bodroghba.

A domb lábát a 100 mBf körüli magasságban a Bodrog nyílt árterét képező „Ronyva-zug” határolja. A Bodrog folyó jobb parti nyílt ártere a folyó 45.0 fkm szelvényhez tartozik, ahol a 11/2010 (IV.28.) KvVM rendelet mellékletében meghatározott mértékadó árvízszint 99.40 mBf. A tervezett ipari park a domb lábától, a 102 mBf szint felett terül el, több mint 2.50 m-rel a mértékadó árvízszint fölött.

A tervezett ipari park terület beépítés és vízelvezetés szempontjából kedvező, a domb É-i oldalán, átlagosan 2 – 4 % egyirányú esésű lejtő.

TALAJ- ÉS TALAJVÍZVISZONYOK:

A tervezett területen az alapkőzetet több méter vastagságban közepes agyag fedi, a domb oldalon a talajvíz nincs, csak a terepesést követő szivárgó rétegek találhatók. A nyíltártér melletti területen magas Bodrog árvíz esetén a talajvíz az árvízszintet követve emelkedik, de a magasságkülönbség miatt nem jelent beépítési problémát.

A talajvíz szintje a domboldalon 3 - 5 m alatti mélységben helyezkedik el. A várható maximális talajvízszint pedig -2,50 m a terepszint alatt. A talajvíz szintje az alsóbb térszínt követi a Bodrog vízjárását.

Fentiek alapján a kivitelezés során talajvízzel nem kell számolni.

ÉGHAJLAT

Sátoraljaújhely és környéke éghajlati határon, a Tokaji-hegység keleti peremén, a Bózsva-völgy kijáratánál fekszik. Az Alföld észak-keleti peremén a mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz éghajlat jellemző, még a Tokaji-hegység 250-300 méternél magasabban fekvő részei (vagyis a hegység túlnyomó része) a mérsékelt hűvös-mérsékelt nedves éghajlati típusba tartoznak. Újhely környékén e két éghajlat jellemző vonásai megmutatkoznak.

A hegység összetett morfológiai képe és a változatos tengerszint feletti magasság az időjárási és éghajlati elemek érvényre jutását döntően befolyásolja. A nyugat felől érkező szelek csapadékterhüket a Zempléni-hegység szélfelőli oldalán és közepén hullatják le. A városban nagyon ritka a szélcsend. Ennek oka, hogy az északról a Bodrog völgyén, keletről pedig az Alföldön át akadály nélkül áramlanak a Kárpátok láncain átnyúló hidegebb légtömegek. Ez az észak-keleti hideg széláram az egyik oka annak, hogy a Zempléni-hegység hazánk egyik leghűvösebb területei közé tartozik.

A napsugárzás a legfontosabb éghajlati tényező, melynek éves összege 105-106 kcal./cm². A domborzatnak nagyon nagy szerepe van a globális napsugárzás területi eloszlásában. A déli kevésbé árnyékolt lejtők több, az északi hosszabb ideig árnyékba kerülő lejtők kevesebb napsugárzásban részesülnek. A napfénytartam Hegyalján évi 1950, a hegység északi területein 1900, a Nagy-Milic környékén 1850 óra. A napsütéses órák időbeli megoszlása kedvező: 75 %-a nyári fél évre a vegetációs időszakra jut. A legkevesebb november és február között 40-60 óra, a legtöbb júliusban 280-290 óra. Az uralkodó szélirány az ÉK-i és a D-i, az átlagos szélesség 2,5 m/s körüli. Az éghajlat megfelelő a kevésbé hőigényes növények és gyümölcsfélék termesztésére.

A hőmérséklet területi eloszlása a Zempléni-hegységben változatos, 100 méterenként 0,5 °C-ot csökken, így az alacsonyabb peremtájak, és a legmagasabb északi hegycsoport évi középhőmérséklete között nagy a különbség. Az évi középhőmérséklet a Bodrogtörvény és Tokaj-Hegyalján 9-9,5 °C között változik, de a Bózsva-patak alsó folyásánál már 8,5 °C a jellemző éghajlati paraméter.

A város külterületének évi középhőmérséklete 8,8-9 °C, míg a városközpontban 9,5 °C az átlagérték. A januári középhőmérséklet a városban -3 °C, a város peremén -3,5 °C. A legalacsonyabb hőmérsékletek -20 °C alá süllyednek. Nyáron 20-20,5 °C a középérték, miközben a nappali maximumok meghaladhatják a 30 °C-ot is. A téli napok száma Hegyalján 30-40, a központi és az északi területeken 40-60 nap.

Csapadék a Tokaji-hegységben általában 600-700 mm között változik. A város csapadékarányában van (vagyis a nyugati szelekkel érkező csapadék a hegyek nyugati lejtőit erősebben öntözi), így a hegységre jellemző értéknél szárazabb. A csapadék évi átlagos összege a városban 580 mm. A Zempléni-hegységet télen hótakaró borítja. A peremtájakon átlagosan 40-45 napig, a magasabban fekvő részeket 50-60 napig lepi be hótakaró, ami kedvezően befolyásolja a téli sportokat.

VÍZRAJZ

A Zempléni-hegységet a Hernád és a Bodrog folyó szegélyezi. A hegység déli oldaláról kisebb nagyobb patakok vezetnek a csapadékvizeket a Bodrog folyóba. A tervezett ipari park céljára kijelölt terület csapadékvizeinek befogadója a „Retel” patak, mely az Ó-Ronyva mellékpatakja. Vízhozama szélsőséges, aszályos időszakban egyes tápláló forrásai elapadnak, de a patak alsó szakaszán nem apad ki, minimális vízhozama 0.001 – 0.003 m³/sec-ra tehető. A 37. sz. főút szelvényében a Q1% mértékadó csapadékhozam elérheti a 30 m³/sec értéket. Tekintettel arra, hogy a Bodrog folyó nagyvízi medre 37. sz. főút a Retel patak kereszteződésétől északra eső területen a 37. sz főútig terjed, - a patak ezen szakasza és az Ó-Ronyva a Bodrog nagyvízi medrében halad. A Retel patakon levonuló áradások nem befolyásolják a tervezett ipari park nagyvízi medren felüli terület beépíthetőségét és csapadékvíz elvezetési viszonyait.

A Sátoraljaújhely és környéke ivóvize a város környéki kutakból származik. Vizük a kémiai vizsgálatok szerint kifogástalan, és a szabad szénsavtartalom miatt hasonlít az ásványvízhez, bár nem az. Keménységét tekintve se nem lágy, se nem kemény. Egy ún. "földalatti tóból" szivattyúkkal hozzák a felszínre.

ÉLŐVILÁG

Sátoraljaújhely élővilága a Kárpátok flórájához tartozik. Közel 3000 virágtalan és virágos növény él itt. Megfigyelhető a magasság szerinti övezetesség. Felülről lefelé haladva bükkös, bükkös-gyertyános, kocsánytalan tölgyes, csertölgyes erdők, kőrisligetek és égeres láperdők követik egymást. Napsütötte hegyoldalon füves legelők, hűvösebb völgyekben mohás láprétek jöttek létre. Erdeinek nagyvadjai a szarvas, az őz és a vaddisznó. Gyakori a vadmacska, a róka. Megjelenik a nyest, a borz, a vidra, a menyét, a mókus, a pele, a cickány.

I. A TERVEZETT VÍZIKÖZMŰVEK ISMERTETÉSE:

A. IVÓVÍZ HÁLÓZAT.

Az ipari park alapközmű hálózata keretében tervezett ivóvíz vezeték a területre települő üzemek szociális és tűzivíz szükségletének biztosítását szolgálják. Nem része az ipari- technológiai vízellátás a tervnek.

A kommunális vízellátásnál a megrendelő fejlesztési elképzelései szerint teljes betelepülésnél mintegy 600 fő, tervezett beépítés magassága 8 m. A tervezett vízvezeték ezen alapadatok alapján került megtervezésre. Nagyobb magasságú építmények tervezése esetén azok tűzvédelmét az építési tervek készítése során kell megtervezi.

1. Vízigény:

1.1 Ivóvíz.

Az iparterület vízigényét az ipari nagyfogyasztóknál várható létszámból 120 li/fő/nap normával vettük számításba.)tervezett létszám: 600 fő.

Az évszakos egyenetlenségi tényező 1.7

Mértékadó óracsúcs tényező: 1.9

Legnagyobb napi vízigény: $Q_{dmax} [m^3/nap] = 600 \cdot 0.120 \cdot 1.7 = 122.4 m^3$

Legnagyobb órai vízigény: $Q_{hmax} [li/sec] = N \cdot 120 \cdot 1.7 / 24 \cdot 1.9 / 3600 = 2.69 li/sec$

1.2 Tűzivíz.

A tervezett ipari területre betelepülő ipari üzemek, azok termelési technológiája, építményei, - és mindezek tűzveszélyességi besorolása nem ismert. Alapcélkitűzés, hogy az előírányzott 8 m beépítési magasság mellett a legtávolabbi ponton is rendelkezésre álljon 2 bar hálózati nyomás, mely általános és hagyományos beépítés mellett, „D” és „E” tűzveszélyességi osztályba tartozó létesítményeknél elegendő. Magasabb „A” – „C” kategóriába tűzveszélyességi osztályba tartozó létesítményeknél a létesítmény tervezésénél és engedélyeztetésénél kell a szükséges oltóvíz rendelkezésre állásáról gondoskodni.

Az alap ivóvíz közmű tervezésénél hidraulikai számítást végeztünk a tervezett vízhálózathól 10 li/sec vízkivételnél a hálózati nyomásveszteségek meghatározására.

2. Ivóvíz csatlakozási pont:

A tervezett ipari terület mellett halad a 37. sz. főút K-i oldalán a Sátoraljaújhely-Sárospatak közötti ivóvíz távvezeték. A rákötési lehetőség a meglévő DN 300 ENY csőre utólagos rákötéssel T-idom beépítésével oldható meg a közút 68+824 km szelvényében.

A közút 67-965 szelvényénél, - az ivóvíz távvezeték magas pontjától ágazik ki az ivóvízhálózat tározójához vezető feltöltő vezeték, mely a Megyer hegyi ivóvíz tározóhoz vezet. A tározó a hegyoldalban föld alá süllyesztett kivitelben épült, 160 mBf magasságban. Ez a tározó biztosítja a tervezett ipari területen (magassága: 102.0 – 110.0 mBf között) a vízvezeték hálózati nyomását.

3. Tervezett vízellátás:

A tervezett csatlakozási pontnál kialakításra kerül 1 db tolózárakna, amely 1,8 x 2,2 méretben a helyszínen készül el, és a tervezett csatlakozási szerelvények karbantartását és folyamatos vizsgálatát szolgálja.

A tervezett csatlakozási ponttól a bekötővezeték DN160 KPE víz nyomócső, amely a az út alatt halad a tervezett telekhatárnál kialakított vízóraaknáig. A tervezett vízóraakna 1,5 x 2,0 m méretű vb szerkezet, amely a helyszínen kerül kialakításra. Ebben az aknában helyezzük el a tervezett DN 160/40 méretű kombinált hidegvízmérő órát. A közút és a mellette lévő mezőgazdasági terület alatt a vezeték irányított fúrással, a közút és a termőföld megbontása nélkül.

3.1. Tervezett vízmérő a kialakítandó ingatlanok felé:

Kombinált vízmérő DN 160/40

3.2. Szerelvények: a mellékelt aknarajzokon feltüntetett méretű és mennyiségű szerelvény kerül beépítésre.

3.3. Vízvezeték hálózat leírása:

Rákötési lehetőség a 37. számú főút mellett haladó meglévő DN 300 ENY csőre utólagos rákötéssel T-idom beépítésével oldható meg, melyet a szolgáltató végezhet.

A V-1-0-0 bekötő vezeték a 37. sz. közút, a mellette lévő szántó, majd a régi közút és a kerékpárút alatt vezet az iparterület vízmérő aknájáig. A mérőakna után az iparterületi bekötő és feltáró út mellett halad a V-1-0-0 vezeték a feltáró út É-i végéig, összesen 451,6 m hosszban.

A V-1-0-0 vezetékről ágazik le a 0+240 szelvényben a V-1-1-0 vezeték, mely 127.1 m hosszú.

A vezetékek típusa és mérete DN 160 PE SDR 11 Wavin ivóvíznyomócső. A tervezett gerinc- ill. leágazó-vezetékek magassági elrendezését, a terepszint geodéziai magasság különbségei határozzák meg.

A magassági elrendezést a hossz-szelvényeken ábrázoltuk.

A bekötések és csomópontok kialakítása, - az engedélyezési terv keretein belül, a kiviteli tervben lesz részletesen megtervezve.

Átlagos fektetési mélység: 1,40 – 2,50 m között.

A tervezett vízvezeték csak eredményes nyomáspróba és fertőtlenítés után helyezhető üzembe.

A munkavégzés ideje alatt a megrendelő ill. a kivitelező köteles a munkaárkot jól láthatóan védőkorláttal ellátni.

Próbanyomás:

$$P = p_{\text{hálózati}} * 1,5 + 1 \text{ bar}$$

$$P = 10 * 1,5 + 1 = 16 \text{ bar}$$

B. TERVEZETT SZENNYVÍZ ELVEZETÉS:

Az iparterület szociális vízfogyasztásából származó szennyvizeket a Sátoraljaújhelyi városi szennyvíztisztító telepre tervezzük bevezetni. Ehhez felhasználjuk a korábban megtervezett Sátoraljaújhely belterület és Köveshegy között tervezett nyomott vezetékszakaszt, melyre az iparterület gyűjtő csatornái által gravitációsan összegyűjtött szennyvíz az iparterület szélén építendő átemelő szivattyún és nyomott vezetéken át köt be.

1. Szennyvíz mennyiségek:

Az iparterületen keletkező szennyvíz mennyiségek az ivóvíz igény számításának megfelelő:

A vízigényt az ipari nagyfogyasztóknál várható létszámból 120 li/fő/nap normával vettük számításba.)tervezett létszám: 600.

Az évszakos egyenetlenségi tényező 1.7

Mértékadó óracsúcs tényező: 1.9

Legnagyobb napi szennyvíz mennyiség: $Q_{dmax} [m^3/nap] = 600 \cdot 0.120 \cdot 1.7 = 122.4 m^3$

Legnagyobb órai szennyvíz mennyiség: $Q_{hmax} [li/sec] = N \cdot 120 \cdot 1.7 / 24 \cdot 1.9 / 3600 = 2.69 li/sec$

2. Befogadó:

A kommunális szennyvizek tervezett befogadója az Észak-magyarországi Vízügyi Hatóság **56-11/2014** sz. határozatában **vízjogi létesítési engedéllyel** jóváhagyott, - Zempléni Építő és Gépészeti Kft által készített, „Sátoraljaújhely Város szennyvízelvezetés fejlesztésére” engedélyezési dokumentáció szerinti 16-0-0 jelű szennyvíz nyomóvezeték 11293/4 hrsz-ú területre tervezett átemelő aknája.

Ez nyomott kialakítású szakasz a Sátoraljaújhely belterület - Köveshegy útkereszteződés között szakasz. A tervezett szakaszon D90 méretű PE anyagú nyomóvezeték kerül kiépítésre, teljes hosszban zárt rendszerként üzemel.

Az ipari terület betelepülésének ütemében szükséges a Sátoraljaújhely-Köveshegy vezeték átemelő szivattyúinak kapacitását növelni. Az ipari terület fejlesztés kezdeti szakaszában nagyobb szivattyúkapacitás beépítése nem célszerű.

3. Szennyvíz vezetékek

Sz-1-1-0 szakasz 1869,7 fm

A Köveshegy útkereszteződés és a tervezett ipari park között szakasz. A tervezett szakaszon D90 méretű Pe anyagú nyomóvezeték kerül kiépítésre, teljes hosszban zárt rendszerként üzemel.

A tervezett szakaszon elején 1 db szennyvíz átemelő akna kerül kiépítésre, amelybe a tervezett ipari parkból gravitációsan érkezik a szennyvíz. A nyomóvezetékbe 800m-ént 1db automata légbeszívó épül be.

Sz-1-1-1 szakasz 337,1 fm

Gravitációs D200 méretű KGPVC vezeték 315 m hosszban, 5,2 ‰. Ezen a szakaszon 8 db 800 átmérőjű tisztító akna épül 25 méterenként, - melyből 5 db bukóakna, a későbbi rácsatlakozás megkönnyítése és karbantartása érdekében.

4. Szennyvízátemelő

A z iparterület szennyvizeit 1db közterületi átemelő továbbítja a szennyvíztelep felé. .

Az átemelők a 0459 hrsz területén helyezkedik el, a tervezett feltáró út alsó végén.

Az átemelő telep általános kialakítása

Az átemelő telepen az alábbi létesítmények kerülnek elhelyezésre.

1. átemelő akna Ø2,00, 2 db beépített átemelő szivattyúval
2. szerelvényakna 2,60 x 1,60 m
3. szagtalanító
4. Vízmérőakna
5. elektromos csatlakozószekrény
6. fogyasztásmérő szekrény

Az átemelő és gépészeti berendezései részletes tervei a kiviteli tervben kerülnek részletesen megtervezésre.

II. ÉPÍTÉS - KIVITELEZÉS:

Általános előírások.

A kivitelezést a jóváhagyott kiviteli terv szerint kell végezni. Ennek során pontosan be kell mérni a meglévő egyéb közművek pontos helyét és leegyeztetni a közművek tulajdonosaival és üzemeltetőivel.

A kivitelezést csak az összes közműtulajdonos szakvéleményének beszerzése után szabad elkezdni. A szakvéleményekben előírtakat a kivitelezés során szigorúan be kell tartani.

Az ivóvíz vezeték nyomott, a szennyvízcsatorna nyomott és gravitációs cső, a csapadékcatornák gravitációsak, nyílt, földmedrű, vagy burkolt, trapézszelvényű szakaszból valamint D= 600 és 800 mm átereszt szakaszokból állnak.

Területbiztosítás:

A közműhálózat építése Sátoraljaújhely Város Önkormányzata, a Magyar Állam tulajdonában, az ÉKÖVIZIG és a Magyar Közút Nonprofit Zrt B-A-Z Megyei Igazgatóság kezelésében lévő, valamint magántulajdonostól megvásárolt /kisajátított/ ingatlanokon valósul meg. A munkagépek felvonulásához, a munkaterület megközelítéséhez lehetőség szerint közterületet kell igénybe venni, ahol ez nem lehetséges, az érintett ingatlanok tulajdonosaival előzetes megállapodást kell kötni.

Előkészítési munka:

A kivitelezési munkát a munkaterületek előkészítésével kell kezdeni. A tervezett csatornák nyomvonalán a humuszleszedést-humuszmentést el kell végezni.

Víztelenítés:

A kivitelezési munka nyílt árkokban, víztelenítés nélkül végezhető. Esetleges nagyobb csapadék okozta vízelöntést helyes technológia választásával, - a befogadó felől való építési sorrenddel lehet megelőzni.

Építmények

Ivóvíz nyomóvezeték: 578,7 m NA 160 KMPVC cső

Szennyvíz nyomóvezeték: 2 206.8 m NA 90 KMPVC cső

Szennyvíz gravitációs vezeték: 337.1 m NA 200 KG PVC

Kivitelezési technológia:

A kivitelezés gumikerekes kotrógépekkel végzett földmunkával, kiegészítő kézi földmunkával, a csövek és burkoló elemek kézi mozgatással, az átereszt daruzással készül.

Anyagnyerőhely

Az építéshez földanyag nem szükséges.

Szállítási – felvonulási útvonal

A projekt területe megközelíthető a 37. sz főút felől .

Befejező munkák

A közműhálózat kiépítése után az érintett építési területet rendezni kell. A nyílt földárkok rézsűin a humuszterítés 10 cm vtg-ban készül, majd a felületek füvesítésre kerülnek. A fűmag

keveréket az elismert őshonos fajtákból vízügyi és mezőgazdasági szakember állítsa össze, a termőhelyi viszonyoknak, ökológiai és műszaki követelményeknek megfelelően összeválogatott gyepalkotókból. (pl. *Agrostis alba*, *Trifolium fragiterum*, *Festuca pratensis*).

A kivitelezés fontosabb technológia műveleteire vonatkozó előírások:

Földmunkák:

A munkaterület átadás-átvételi eljárás

Az átadás-átvétel megtörténte után, a földmunka tényleges megkezdése előtt ki kell jelölni az anyag-nyerőhelyeket, azon anyagok tárolási helyét melyek nem kerülnek azonnali beépítésre.

A geodéziai alappontokat jelölni és állandósítani kell, hogy azok sérülés vagy megsemmisülés esetén helyreállíthatók legyenek.

Ha a munkaterületen felszínmozgások nyomai tapasztalhatók, azt a munkaterület átadási jegyzőkönyvben, mérési adatokkal rögzíteni kell.

Amennyiben a munkavégzést épületek mellett kell végezni, a meglévő állapotokat fénykép vagy videofelvételekkel dokumentálni kell.

A munkaterület előkészítése:

A építésvezető értelemszerűen gondoskodik az alábbiak elvégzéséről:

a munkaterületen illetve vonalas létesítmények mellett található takart létesítményeket fel kell tárni és meg kell jelölni, szükség szerint a védelméről gondoskodni kell,

el kell végezni az építmény kitűzését, a kitűzési alappontokat állandósítani kell, hogy azok bármikor visszaállíthatók legyenek,

1. a munkavégzéssel összefüggésben veszélyeztetett építmények állagmegóvásáról gondoskodni kell,
2. ki kell jelölni a szállítási és közlekedési útvonalakat,
3. meg kell határozni a felszíni vizek elvezetésének módját úgy, hogy az építés közbeni földművet és a szállítási útvonalat ne veszélyeztesse,
4. az építésvezető a munkahelyen foglalkoztatottakkal a fentieket ismertetni és bemutatni köteles.

Gépi földmunkák végzése

5. Független és rézsús oldalú munkagödörök és árkok, vízelvezető csatornák kivitelezése
6. Építési előírások
7. A tengely és körömpontokat jól láthatóan és olyan sűrűséggel kell kitűzni, hogy a gépkezelő munka közben azokat jól lássa.
8. A kitermelt földet a tervben meghatározott módon és helyen kell elhelyezni.
9. Ha a kiviteli terv nem tartalmaz előírásokat a munkaárok vagy gödör méretére vonatkozóan, akkor:
 - a) a munkagödör szélei és az építendő szerkezetek illetve segédszerkezetek (dúcolás, zsaluzás) között 60 cm szabad helyet kell biztosítani
 - b.) munkaárok esetén a beépítendő szerkezetek és az árok széle illetve dúcolt árok esetén a dúcpallók között az alábbi táblázat szerinti szabad helyet kell biztosítani

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| A szerkezet vízszintes mérete | A szabad hely mérete (m) |
|-------------------------------|--------------------------|

Vertex-Team Bt.

3980 Sátoraljaújhely, Esze T. u. 78. sz.

Sátoraljaújhely - Károlyfalva zöldmezős ipari terület előkészítése

| | 1,75m mélységig | 1,75m mélység felett |
|-------------------|-----------------|----------------------|
| 0,5 m-nél kisebb | 0,2 | 0,35 |
| 0,51-0,6 m között | 0,3 | 0,45 |
| 0,61-1,0 m között | 0,4 | 0,55 |
| 1,0 m-nél nagyobb | 0,5 | 0,65 |

A munkaárok vagy munkagödör alsó 20 cm vastag rétegét csak a fenékre építendő szerkezet építésének megkezdése előtt szabad kiemelni.

Túlkotrás esetén a fenékszintet az eredeti földdel azonos minőségű föld visszaterítésével és tömörítésével kell kialakítani.

Visszatöltésre az eredeti földet, vagy azzal azonos minőségű földet kell használni amennyiben a terv ettől eltérően nem rendelkezik.

Vezetékek mellé, és legalább 50 cm vastagságban fölé visszatöltött föld, kődarabokat és törmeléket nem tartalmazhat.

Új vagy meglévő rézsús oldalú csatornák fenékszintje és rézsúhajtása a tervben meghatározott méretű legyen, melyet geodéziai mérésekkel kell ellenőrizni és az ellenőrzési naplóban dokumentálni.

Meglévő csatornák bővítésénél, iszaptalanításánál a kitermelést és a kitermelt anyag elhelyezését úgy kell elvégezni, hogy az a csatornába ne kerülhessen vissza.

Nagytömegű földmunkák - tereprendezés

Építési előírások

A rendezendő területről az idegen anyagokat, fát, cserjét, tuskót el kell távolítani.

Amennyiben a kiviteli terv úgy rendelkezik, a humuszt az előírt vastagságban le kell szedni és az előírt helyen, elkülönítetten kell tárolni. Ha a terv humuszgazdálkodási tervrészrel rendelkezik, az abban megfogalmazottak szerint kell eljárni.

A humusz eltávolítása után, ki kell alakítani a terv jellemző magasságait reprezentáló mintasíkokat (műsíkakat) vagy („babákat”).

Földtolóval történő munkavégzés esetén a vágóélet a talaj fejtési osztályától függően 10-20 cm-el kell a terepszint alá süllyeszteni és a nyesést a gépre meghatározott sebességgel kell végezni.

Földnyesővel történő munkavégzés esetén a nyesés vastagsága és a feltöltés, ürítés rétegvastagsága a tervben előírt mértékű kell legyen. Tömörségi követelmény előírása esetén a feltöltések helyén az ürítés rétegvastagsága nem haladhatja meg a 20 cm-t.

Kotrás kitermelés esetén a kitermelés vastagsága feleljen meg a terv előírásainak.

A nyesést és a feltöltést a kialakított műsík szintjéig kell elvégezni.

Ha a tereprendezési feladatot humusz visszaterítéssel kell elvégezni, akkor az elkülönített helyen tárolt humuszt a geodéziailag ellenőrzött, és a megrendelő által átvett területre, az előírt vastagságban vissza kell teríteni.

Kézi földmunka

A munkavégzés lehet: kitermelés
tereprendezés
visszatöltés

Építési előírások

A munkaterület előkészítését az általános előírásokban leírtak szerint kell előkészíteni.

Olyan nagyságú munkaterületet kell kijelölni, vagy olyan létszámú munkaerőt kell munkába állítani, hogy a munkavégzés során egymást ne zavarják, egymásnak sérülést ne okozhassanak.

Tereprendezés előtt a területet az idegen anyagoktól meg kell tisztítani. (fa, cserje, tuskó, gyökerek, kőtömbök)

A kitermelés vagy tereprendezés során a kikerülő földet a terv szerinti helyen, ilyen előírás hiányában az építésvezető által kijelölt helyen kell elhelyezni. Az építésvezetőnek a kitermelt föld ideiglenes tárolási helyét úgy kell meghatározni, hogy a kitermelt föld a későbbi visszaterítésig megőrizze tisztaságát, lehetőleg víztartalmát és ne keveredhessen más földanyaggal.

A földmunka méreteit munkavégzés közben különböző eszközökkel (mérőszalag, nézőkereszt, zsinórállás, rézsúsablon) folyamatosan az építésvezetőnek ellenőriznie kell.

A munkaárokból vagy munkagödörből kikerülő föld helyét a szakadó lapon kívül kell elhelyezni, a földmű rongálódásának és a balesetek elkerülésének érdekében.

Dúcolt munkaárok vagy munkagödör kitermelése esetén, ha a mélység meghaladja az 1,5 m-t, karoló állást kell kiépíteni. Az állások száma az árok vagy gödör mélységétől függ. A karoló állásokat fejmagasságban kell kiépíteni.

A földvisszatöltést és tömörítést 20 cm vastagságú rétegekben szabad végezni. A visszatöltésre kerülő földanyagot a szennyeződésektől meg kell tisztítani, követ, törmelék, szerves anyagot tartalmazó földet csak konkrét engedély birtokában lehet beépíteni.

Beton- és vasbeton szerkezetek, műtárgyak építése

A munkaterület átadás-átvételi eljárás

Az átadás-átvétel keretében ki kell jelölni és át kell venni:

- a geodéziai alappontokat
- a felvonulási területet
- az anyagtároló helyeket
- közlekedési és szállítási útvonalakat
- energia és vízvételvezési helyeket
- a segédüzemi előregyártó telepek helyét (ács, betonacél)

Ha a tervezett építést meglévő építmények mellett kell végezni, vagy a munkaterületen felszínmozgások nyomai láthatók, azok állapotát a munkaterület-átadási jegyzőkönyvben vagy a tényleges munkakezdés előtt mérési eredményekkel, fénykép- vagy videofelvételekkel dokumentálni kell.

Az építési- és ellenőrzési naplót a építésvezetőnek a munkaterület átadás-átvételekor meg kell nyitnia.

Amennyiben a építésvezető, a műszaki tervben a felsoroltakra nem kap választ, úgy a beruházó képviselőjével és a szükségesnek tartott szakemberek bevonásával tisztázni és az építési naplóban rögzíteni köteles.

A munkaterület előkészítése

A munkavégzés megkezdése előtt a munkaterület előkészítése keretében:

- A munkavégzéssel összefüggésben veszélyeztetett építmények állagmegóvásáról gondoskodni kell.
- El kell végezni az építmény geodéziai kitűzését, a kitűzési alappontokat örkarókkal állandósítani kell, hogy bármilyen sérülés, esetleg megsemmisülés esetén helyreállíthatók legyenek.
- A munkaterület jellegéből adódóan meg kell határozni a felszíni vizek elvezetésének módját úgy, hogy az építés közbeni munkavégzést és a szállítási útvonalat ne veszélyeztesse.
- A építésvezető a munkahelyen foglalkoztatott dolgozókkal a végzendő feladatot és az alkalmazott technológiát ismertetni köteles.
- A létesítmény jellegéből adódó építési technológia sorrendje szerint épülő beton illetve vasbeton szerkezet felfekvését, esetleges megtámasztását biztosító szerkezeteket (pl.: tükör, ágyazat, állványzat, zsaluzat, földfeltöltés stb.) el kell készíteni.
- A megtámasztást biztosító szerkezetek méreteit a építés vezető ellenőrzi, a méréseket dokumentálja az ellenőrzési naplóban. Az ellenőrzése ki kell, hogy terjedjen a szilárdsági vizsgálatra is.
- Az építési vízszintet meghaladó vízállás esetén a víztelenítés megoldásának módját a megrendelővel egyeztetni kell.

Helyszínen készített beton és vasbeton szerkezetek, műtárgyak

A beton bedolgozását megelőző műveletek:

- az ágyazat elkészítéséhez szükséges földmunka
- dúcolás, szádfalazás
- víztelenítés

Minden technológiai munkafolyamatot a kiviteli tervben meghatározottak alapján kell végezni.

Az ideiglenes építési segédszerkezeteket (zsaluzat, alátámasztó állványzat) úgy kell elkészíteni, hogy a betonacél szerelési, betonbedolgozási, tömörítési műveletek elvégezhetőek legyenek, azokat ne gátolja.

A zsaluzat merevítését, alátámasztását úgy kell elkészíteni, hogy az a bedolgozott beton súlyát, bedolgozáskor a dinamikus igénybevételből eredő terhelést káros alakváltozás nélkül viselje.

A kiviteli tervben megadott, előre elhelyezendő szerelvényeket a szerkezetben elmozdulás ellen biztosítva kell rögzíteni. A betonozás közben elhelyezendőket elő kell készíteni, pontos helyüket a zsaluzatra be kell jelölni.

2 métert meghaladó falak betonozásához bedolgozó állványt kell készíteni, illetve a zsaluzaton 1,8-2 m magasságban bedolgozó nyílásokat kell hagyni. A betonkeveréket a kiosztályozódás elkerülése érdekében 2 m-nél nagyobb magasságból bedolgozni tilos. A bedolgozónyílásokat előre beszabott táblákkal kell lezárni, a betonozás előre haladtával megfelelő rögzítéséről, alátámasztásáról gondoskodni kell.

A betonozás megkezdése előtt a zsaluzatban lévő idegen anyagokat el kell távolítani, a zsaluzatot zsaluleválasztó szerrel le kell kenni.

A betonacél szerelését a kiviteli tervben előírt minőségű és fajtájú betonacélból kell készíteni, az abban megadott kiosztási méretekkel.

Az elkészült betonacél szerelés eltakarásra kerülő munkarésznek minősül, ezért azt a további munkafolyamatok elvégzése előtt – ellenőrizhető állapotban – át kell vetetni a megrendelő képviselőjével. Az átvételt az építési naplóban dokumentálni kell. A zsaluzás befejezésére és a beton bedolgozására csak ezután kerülhet sor.

A betonkeverék előállítása

A tervdokumentációban előírt minőségű beton előállítása történhet a MI-04-19:1981 alapján előírt összetételű betonkeverék, illetve egyedileg tervezett betonkeverék beépítésével.

Transzportbeton felhasználásánál csak a gyártó által kiállított minőségi bizonylattal igazolt keverék építhető be.

Egyedi tervezésű betonkeveréket csak beton technológus tervezhet, a keverék elkészítését az általa kiadott receptura alapján lehet. Különleges tulajdonságú betonokat, ha azt a megrendelő külön nem adja meg, az MI-04-19:1981 irányelvben rögzítettek szerinti adalékanyagokból kell előállítani. Adalékszerek alkalmazásakor minden esetben be kell tartani az adalékszerek gyártója által előírtakat.

A betonkeverék zsaluzatba öntése, bedolgozása, tömörítése

A betonozás megkezdése előtt a zsaluzat terv szerinti méreteit ellenőrizni kell.

Át kell vizsgálni az alátámasztó szerkezetek merevségét, kitámasztásait, ácsékek rögzítettségét.

A betonacélokat, zsaluzatot a szennyeződésektől meg kell tisztítani, megkötött betonra történő bedolgozás esetén a felületet tapadó híd alkalmazásával kellősíteni szükséges.

A bedolgozást úgy kell végezni, hogy a beton szétosztályozódás nélkül, fészkek és üregmentesen kerüljön a zsaluzatba. Lehetőleg kerülni kell a munkahézagot.

Amennyiben munkahézagra technológiai vagy organizációs okokból szükség van, azt a kiviteli terv szerint kell kialakítani, ennek hiányában a tervező utasítását kell kérni.

A bedolgozott beton tömörítése történhet:

kézzel

géppel

Kézzel csak kis mennyiségű, alacsony szilárdsági követelményű, főleg vasalatlan szerkezeteket szabad tömöríteni.

A beton gépi tömörítését a MI-04-19:1981 irányelv 3.6 pontjában leírtak betartásával kell végezni.

A beton utókezelése

A bedolgozott beton kötési és szilárdsági folyamata közben biztosítani kell a kötéshez szükséges nedvességtartalmat, hőmérsékletet és rezgésmentességet.

A nedvességtartalom biztosítható felületi permetezéssel, rendszeres locsolással, nedves ruha, papír, vagy fóliatakarással, illetve nagy kiterjedésű vízszintes felületek esetén elárasztással, valamint párazáró vegyszerekkel történő felületi bevonásával.

Fagypont körüli betonozáskor hőszigetelő takarással illetve hőlégfúvó alkalmazásával biztosítani kell 5 0C feletti hőmérsékletet.

Folyamatos fagypont alatti betonozást csak az egyedileg kidolgozott technológiai utasításban a főépítésvezető által jóváhagyott feltételek mellett lehet végezni.

Az utókezelést, a bedolgozást követő 3. órától kezdve 7-14 napig, vízzáró betonozásnál 24 napig kell folytatni. Az utókezeléseket a építésvezető az ellenőrzési naplóban is köteles dokumentálni.

A zsaluzat, állványzat elbontása

A zsaluzat elbontása csak a kellő szilárdság elérése után kezdhető meg.

Amennyiben erre vonatkozóan a kiviteli terv nem rendelkezik, akkor a zsaluzat elbontását a MI-04-19:1981 előírásai alapján kell végezni.

Előre gyártott elemekből készült szerkezetek, műtárgyak

Megelőző műveletek

A szerkezetek összeszerelését megelőzően az építéstechnológiai munkafolyamatokat (az ágyazat kialakításához szükséges földmunka, dúcolás, szádfalazás, víztelenítés) a kiviteli tervben meghatározottak alapján el kell végezni.

Amennyiben a gyártó által megadott szerelési utasítás a kiviteli tervben szereplőknél túl is tartalmaz előírásokat, a megelőző munkák ezeket is ki kell, hogy elégítsék.

Előre gyártott elemek tárolása, mozgatása

Az elemek rakodását, munkahelyre történő szállítását, munkahelyi mozgatását csak az elem súlyának megfelelő teherbírású szállító és emelő eszközökkel szabad végezni.

A munkahelyen az ideiglenes tároló helyet úgy kell kialakítani, az elemeket úgy kell elhelyezni, hogy azok elmozdulni ne tudjanak, meg ne sérüljenek, a munkahelyi forgalmat ne akadályozzák.

Beton csövek, akna és átereszelemek rakatban való tárolását lehetőleg kerülni kell.

Az elemek mennyiségét a beépítési ütemnek megfelelően kell biztosítani.

A tárolt elemek megközelítéséhez akadálymentes útvonalat kell biztosítani.

Dúcolatlan munkagödör esetén az elemeket csak a szakadólapon kívül lehet még ideiglenesen is tárolni.

A szerkezet szerelése

Előre gyártott elemekből készült szerkezetet vagy műtárgyat csak a kiviteli tervben meghatározott minőségű és méretű elemekből lehet építeni.

A beépítést csak a kiviteli tervben meghatározottak szerint lehet megkezdeni.

Az elemek szerelését, a kapcsolódó csomópontok kialakítását a kiviteli terv, vagy a gyártó szerelési utasításában rögzítettek szerint kell elvégezni.

Beépíteni csak olyan elemeket lehet, melyek kielégítik a kiviteli terv szerkezetre vagy műtárgyra vonatkozó előírásait.

Ha a kiviteli terv valamilyen, a minőségre vonatkozó előírást tartalmaz, úgy a gyártótól meg kell kérni az elemek minőségi bizonyítványát, alkalmazási engedélyét, illetve megfelelőségi nyilatkozatát.

A megfelelő és biztonságos munkavégzéshez szükséges világítást (min 25 lux) biztosítani kell a munkaárkokban is.

A munka megkezdése előtt a munkát irányító vezető köteles a munkaterületet munkavédelmi szempontból megvizsgálni, az esetleges hiányosságok pótlásáról gondoskodni.

Ivóvíz építés munkái

Általános előírások

Kitűzések, közműegyeztetések

A kivitelezés kezdetekor kerül sor a munkaterület átadás-átvételre. Az eljárás során fénykép és videofelvétel készül a meglévő állapot rögzítésének céljából, amely segítséget nyújt a helyreállítási műveletek során.

A munkaterület által érintett közmű üzemeltetők nyilatkozattételre jogosult képviselőit meg kell hívni a kutatóárkok megnyitásának és a nyomvonal kitűzésének időpontjára.

Munkaárok kialakítása

A kitűzött munkaárok földkiemelése közmű nélküli területen gépi erővel kiegészítő kézi munkával, közművek közelében elsősorban kézi erővel történik. A gépi erővel történő földmunkavégzés a talajösszetételhez igazodó és a környezetkímélés szempontjából legmegfelelőbb teljesítményű földmunkagéppel történjen a lehető legkisebb mértékű levegőszennyezés, valamint zaj- és rezgésterhelés elérése érdekében.

A földmunkavégzés kezdetekor a humuszréteg külön kerül eltávolításra, így a helyreállítás során a jelenlegi állapot visszaállítása kedvezőbben oldható meg.

A munkaárok földkiemelése során a feltárt talajminőségnek megfelelően szükségessé válhat az oldalfalak megtámasztása. A megtámasztás módja a vonatkozó biztonságtechnikai rendeletek, szabványok függvényében hézagos vagy zárt kialakítású dúcolat lehet. Ezen módszereket helyettesítjük előregyártott elemekből készült dúcszerkezetekkel, amelyekkel gyorsabb és kedvezőbb áru a munkavégzés. A földmunkavégzés során feltárt meglévő közműhálózatok védelme érdekében felfüggesztést alkalmazunk.

Az érintett szilárd burkolatú utak esetében az aszfalt, élvágást követően kerül eltávolításra és saját újrahasznosító telepre szállításra.

A munkaárok alján tükör készítése szükséges, amely sima, gyökér és kőmentes.

A csövek alá a helyi talajviszonyokat figyelembe véve bányahomok ágyazat kerül a munkaárok teljes szélességében, amelyet Trg 90%-os tömörségi fokra kell tömöríteni.

Ivóvízvezeték kivitelezése

A megnyitott munkaárkokban az ágyazatkészítést követően a fektetési és szerelési műveletek következnek.

Csak I. osztályú a vonatkozó szabványoknak megfelelő, hazánkban felhasználási (alkalmazási) engedéllyel rendelkező (a megrendelővel egyeztetett típusú) anyagokat lehet beépíteni, hasonló tulajdonságokkal bíró berendezések segítségével. Megfelelő szakmai képzettségű és gyakorlattal rendelkező munkatársak végezzék mind az irányítói, mind a beépítési munkálatokat.

A fektetési és szerelési munkálatok során a legmesszebbmenőkig be kell tartani a gyártók "Alkalmazástechnikai kézikönyv"-eikben foglaltakat.

A vezetékszakaszok egységesen DN 160 PE SDR 11 Wavin, - vagy azzal műszakilag azonos értékű ivóvíznyomócső műanyag nyomócsövekből készülnek. A lehetőleg nagy hosszúságú csődarabok önminősítő homlokhegesztőgéppel kerüljenek csatlakoztatásra, amelyek így kizárólag I. osztályúak lehetnek.

A munkaárok takarása

A cső körül azonos mértékben kell tömöríteni. A cső fölött szemcsés anyagot kell elhelyezni. A takarás során minőségi elvárás, hogy a csövek se vertikális, se horizontális irányú elmozdulást ne szenvedjenek.

A föld visszatöltése rétegesen történhet folyamatos tömörítés mellett.

A munkaárokban gépi tömörítés a cső fölött 1 m földtakarási magasságtól végezhető.

A visszatöltött föld tömörségének $Trg=85\%$ -osnak kell lennie. Ezen érték, ahol kivételt képeznek burkolat alá eső szakaszok, ahol a $Trg=95\%$. A visszatöltött föld tömörségét 200 m-ként vizsgálni kell és földmunka tömörségvizsgálati jegyzőkönyvvel kell igazolni azok megfelelőségét.

Vasbeton medencék és aknák építése

A medencék helyének kitűzését követően kerül sor a földmunkák elvégzésére, a földmunkákra vonatkozó technológiai utasítás szerint.

A szerkezetépítés megkezdése előtt a kavicsagyazat tömörségét független laboratóriummal kell ellenőriztetni. A szerkezet építése a betonozásra vonatkozó technológiai előírások szerint történjen.

Az elkészült létesítmény vízzárósági próbával ellenőrizni kell.

Együttműködés az Üzemeltetővel

Napi kapcsolatot szükséges fenntartani az építéssel érintett és leendő rendszer üzemeltetőjével. Ennek érdekében a kivitelezés megkezdésekor egyeztető tárgyalást kell tartani, ahol rögzíteni kell a felelősségi köröket és erről tájékoztatni kell az üzemeltető képviselőit is. Ezen egyeztető tárgyaláson kerüljön átadásra minden irányító elérhetősége, akik napi 24 órában elérhetőek a munkavégzéssel kapcsolatban.

Közművezetékek építése

Az utasítás hatálya kiterjed az:

- Épületeken kívüli, nyomás alatti, víz és szennyvízszállító csővezetékek,
- Zártszelvényű, gravitációs vezetékek építésére.

Általános előírások

A munkaterület átadás-átvételi eljárás

Az átadás-átvétel keretében ki kell jelölni, illetve át kell venni:

- a geodéziai alappontokat
- a felvonulási területet,
- az anyagtároló helyeket, amennyiben azok nem közvetlenül a beépítés helyére kerülnek leszállításra.

Ha a tervezett építést meglévő építmények mellett kell végezni, vagy a munkaterületen felszínmozgások nyomai láthatók, azok állapotát a munkaterület-átadási jegyzőkönyvben vagy a tényleges munkakezdés előtt mérési eredményekkel, fénykép- vagy videofelvételekkel dokumentálni kell.

A munkavégzés megkezdése előtti feladatok

A munkavégzés megkezdése előtt a munkaterület előkészítése keretében:

- meg kell határozni a felvonulási terület kialakításának rendjét,
- szükség szerint ki kell jelölni a közlekedési és szállítási útvonalakat,
- a munkaterületen illetve a vonalas létesítmények mellett található föld alatti létesítményeket fel kell tárni és meg kell jelölni,

- a munkavégzéssel összefüggésben veszélyeztetett építmények állagmegóvásáról gondoskodni kell,
- el kell végezni az építmény geodéziai kitűzését, a kitűzési alappontokat állandósítani kell, hogy bármilyen sérülés, esetleg megsemmisülés esetén helyreállíthatók legyenek,
- a munkaterület jellegéből adódóan meg kell határozni a felszíni vizek elvezetésének módját, úgy, hogy az építés közbeni munkavégzést és a szállítási útvonalat ne veszélyeztesse,
- az építésvezető a munkahelyen foglalkoztatott dolgozókkal a végzendő feladatot és az alkalmazott technológiát ismertetni köteles.

Szerelési előírások

A vezetéképítés általános előírásai

- Csővezeték csak a műszaki tervben meghatározott alkalmazási engedéllyel rendelkező anyagokból lehet építeni.
- A vezetékek fektetését megelőző és követő munkákat (munkaárok földmunka, beton és vasbeton munkák) a vonatkozó technológiai utasítások szerint kell végezni.
- A vezetékek fektetését csak vízmentes munkaárkokban szabad végezni. Köves, sziklás valamint fagyott talajra vagy ágyazatra fektetni tilos. Csak a gyártó által megadott hőmérséklettartományban lehet vezetéket építeni.
- Sérült vagy szennyezett csövet, idomot beépíteni nem szabad.
- Csövek vagy idomok sérült külső vagy belső felületét beépítés előtt ki kell javítani, a javításhoz használt anyag és technológia az eredetivel azonos védelmet kell, hogy biztosítson.
- A szerelvényeknek, védőcsatornáknak, ideiglenes és végleges rögzítéseket és kitámasztásokat terv szerint és úgy kell elkészíteni, hogy káros igénybevételek, elmozdulások ne keletkezzenek.
- A csővezeték építését a gyártó technológiai előírásai alapján szabad végezni.
- A csővezeték a munkaárkokban a gyártó által előírt módon kell az ágyazatban elhelyezni, ennek hiányában területének legalább 1/6-od részéig folyamatosan beágyazva kell, hogy felfeküdjön.
- A lefektetett csővezeték helyzetét eltakarás előtt geodéziai mérésekkel ellenőrizni kell, a mérési eredményeket az ellenőrzési naplóban dokumentálni kell. Eltakarásra csak a megrendelő engedélye után kerülhet sor.
- A nyomás alatti vezetékek építése után, a műszaki tervben meghatározott nyomáspróba elvégzése előtt a vezetéket szakaszosan le kell terhelni úgy, hogy az egyes tagok kötése szabadon maradjanak.
- A csővezeték elhelyezéséhez megfelelő teherbírású emelő berendezést kell biztosítani.
- Tartószerkezetek villám- és érintésvédelméről ideiglenesen és véglegesen is gondoskodni kell.

A vezetéképítéshez alkalmazható csőfajták

Acélcsövek, - építhetők:

- fix (hegesztett) kötéssel
- oldható (karimás vagy menetes) kötéssel.

Öntöttvas csövek

Műanyag csövek (KM,KG,KPE anyagúak) építhetők:

- ragasztással
- gumigyűrűs tömítéssel

Beton és vasbeton csövek

A különböző anyagú és fajtájú csövekből történő vezetéképítés, a kötési módok és kötőelemek feleljenek meg a gyártó alkalmazási előírásainak, melyeket a gyártmányismertetőben, katalógusokban határoz meg.

Az építés során átmenetileg szabadon maradó csővégeket ideiglenesen le kell zárni, azt eltávolítani csak a vezeték folyamatossá tételekor szabad.

A csővezetékek korrózióvédelmének megoldását a kiviteli tervnek tartalmaznia kell, a kivitelezést az abban leírtak betartásával kell elvégezni.

Műszaki előírások

A munkavégzést az alábbi szakmai előírások értelemszerű figyelembe vételével kell végezni:

MSZ 15105-65 Építőipari földmunka

MSZ-04-802/1-1990 Építő- és szerelőipari alapépítmények. Földmunkák, földművek.

MSZ 4719-82 Betonok

MSZ 4720/2 Beton minőségének ellenőrzése

MI-04-19:1981 Általános tulajdonságuk ellenőrzése

MSZ-10-310:1986 Vízügyi létesítmények. Épületen kívüli nyomás alatti vízszállító csővezetékek.

MSZ-10-311 Vízügyi létesítmények. Zártszelvényű gravitációs csatornák.

Főbb alkalmazandó szabványok:

MSZ 15105:1965 Építőipari földmunka

MSZ 15290:1999, Vízépítési földművek tömörségi előírásai

MSZ 14043/3:1979 Szemeloszlás meghatározás

MSZ 14043/4:1980 Konzisztencia határok

MSZ 14043/5:1980 A talaj anyagsűrűsége

MSZ 14043/6:1980 A talajt alkotó fázisok térfogat- és tömegarányai

MSZ 14043-7:1981 Talajmechanikai vizsgálatok. A talajok tömöríthetőségének és tömörségének vizsgálata

MSZ-10-303-1981 Vízügyi létesítmények, Beton- és vasbetonszerkezetek és műtárgyak

MSZ EN 206-1:2002 Beton I. rész Műszaki feltételek, teljesítőképesség, készítés és megfelelés

MSZ-4798-1:2004 Beton I. rész: Műszaki feltételek, teljesítőképesség, készítés és megfelelés, valamint az MSZ EN 206-1 alkalmazási feltételei Magyarországon

MSZ EN 12350- 1:2009 A friss beton vizsgálata. 1. rész: Mintavétel

MSZ 4736-1:1984 Vasbeton támlémezek. A minőség ellenőrzése

MSZ EN 13369:2004 Előregyártott betontermékek általános szabályai

MSZ-10-304:1981 Vízügyi létesítmények Rézsűburkolatok és támfalak

MSZ-10-305:1981 Vízügyi létesítmények Kő- és vegyesművek

MSZ 339:1987 Melegen hengerelt betonacél

MSZ-10-309:1981 Vízügyi létesítmények Acélszerkezetek

MSZ-04-801-3-1990 Munkaterületek víztelenítése

MI-10-228-84 Vízárósági vizsgálat – Elzárószerkezet

III. A BERUHÁZÁS KÖRNYEZETI HATÁSA

Kivitelezés során várható környezetterhelés:

Talaj: A cserélendő vezeték nyomvonalán, valamint az újonnan épülő aknák helyén, és az út alatti átvezetések indító és fogadó munkagödreinél, a humuszt le kell termelni, és a munkagödör mellett deponálni. A vezeték lefektetése után a talajt tömöríteni kell, a felső humuszcsepeztet vissza kell teríteni, s a területet az eredeti állapotának megfelelően kell kialakítani.

Az elkészült aknák mellett a terepszintet eredeti állapotának megfelelően kell helyreállítani, a megmaradt földet el kell szállítani.

Levegő: A kivitelezés során kismértékű levegő szennyezés várható a munkagépek motorjainak füstgáz kibocsátásából, valamint kismértékű szilárd porszennyezés (TSPM) a földmunkavégzés során. Mennyisége nem éri el a jelentési kötelezettség, illetve a pontforrás szennyezés határértékeit.

Zajterhelés: Zajterhelés a munkagépek, árokásó, bontókalapács üzemeltetése közben keletkezik. A tervezési terület lakott területtől több mint egy kilométer távolságra van, így az építőipari kivitelezésből származó zajterhelés a 8/2002. (III. 22.) KöM – EüM együttes rendelet határértékei alapján, a megítélési szintre vonatkoztatva, mely jelen esetben a kivitelezés helyéhez legközelebbi lakóház falsíkja, nappal (6-22 óra között), 65 dB-nél nem lehet nagyobb.

Talajvíz: A talajvíz szintjét a kivitelezés ideje és az időjárási viszonyok befolyásolják. Megszokott időjárási körülmények között talajvízszint süllyesztésre nem lesz szükség, amennyiben a megszokottól eltérő időjárási körülmények között történik a kivitelezés, úgy az esetlegesen szükséges talajvízszint süllyesztésből származó víz a csapadécsatorna rendszerbe kerül bevezetésre, vízminőségi korlátozás nem lép fel.

Hulladék: 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 kivitelezés ideje alatt bontási hulladék a kitermelt csővezetésekből és az aknák, útkeresztezések helyén történő aszfaltbontásból keletkezik.

Keletkező építési, bontási hulladékok:

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.

Föld és kövek: EWC kódszám: 17 05 04 nem veszélyes hulladék, újrahasznosítható, az Önkormányzat engedélyével, az általa kijelölt helyen feltöltésként elhelyezhető.

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.

A kivitelezés befejezése után a munkaterület hulladékmentesítéséről gondoskodni kell.

IV. MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET

A tervdokumentáció készítésekor az érvényben lévő rendeletek és utasítások – 1993 évi XCIII. (nov. 3.) számú munkavédelemről szóló törvény. A 4/1980. (XI. 25.) BM sz. rendelet 38. §/1., a 11/1969. (Eü.K.7.) EüM. Sz. rendelet – előírásait vettük figyelembe.

Dúcolásnál felhívjuk a figyelmet a dúcanyagok minőségére, a dúcolás során fennálló balesetveszélyre.

A munkahelyen az őrizetlen nyitott munkaárkot és aknát körbe kell korlátozni, és sötétedés után a megvilágításról gondoskodni kell.

Munkavédelmi ismeretekből minden dolgozónak elméleti és gyakorlati vizsgát kell tenni. A dolgozókat az MVSZ-ben rögzített előírások szerint ismétlődő munkavédelmi oktatásban kell részesíteni.

Csak kifogástalan szerszámokkal és védőfelszerelésekben szabad dolgozni. A dolgozónak csak azokkal a szerszámokkal, felszerelésekkel és gépekkel szabad dolgozni, amelyek kezelésére, használatára oktatást kapott.

Egyéb közművek mellett csak kézi földmunka végezhető a vezetékek előzetes kézi feltárása után. Amennyiben a közmű üzemeltetők előírták a szakfelügyeletet, a munkavégzés idejére azt meg kell kérni. A tervtől eltérő vezetékek észlelése esetén a közműtulajdonost azonnal értesíteni kell és a munkát le kell állítani.

A biztonságos munkavégzésért mindig a helyi vezető felelős.

Sátoraljaújhely, 2018. január

.....
Molnár György
VZ-T 05-0510
Vízimérnök