

MŰSZAKI LEÍRÁS

Készült:

Nyíregyháza MJV Önkormányzati csatornák
Vízjogi Létesítési Engedélyes terve
II.
Igrice (VIII/1. sz.) mellékág
Berenát utcától északra eső terület mederbővítése
vízjogi létesítési engedélyes tervéhez

Nyíregyháza, 2014. november hó

TARTALOMJEGYZÉK

Készült:

Nyíregyháza MJV Önkormányzati csatornák
Vízforgó Létesítési Engedélyes terve
II. Igrice (VIII/1. sz.) mellékág
Berenát utcától északra eső terület mederbővítése
vízforgó létesítési engedélyes tervéhez

Műszaki leírás

Tervezői nyilatkozat

Tartalomjegyzék

Egyeztetési jegyzőkönyvek

- E.ON Tiszántúli Áramhálózati Zrt. (4113 ETI J 1468/2014.)
- Magyar Telekom Nyrt. (4203393-51063180-1/2014.)
- DIGI Kft. (Nyh.9713/2014.)
- INVITEL Zrt. (301/2014C)
- Nyírségvíz Zrt. Csatornázási Ágazat (2014. 11. 05.)
- Nyírségvíz Zrt. Vízellátási Ágazat (2014. 11. 27.)

Kezelői nyilatkozatok

- Magyar Telekom Nyrt. (4203393-51063180-2/2014.)
- UPC Kft. (2014. 11. 06.)
- INVITEL Zrt. (301/2014C)

Talajvizsgáló, geotechnikai jelentés

Környezetvédelmi tervfejezet

Munkavédelmi tervfejezet

Tűzvédelmi tervfejezet

E+S Dúcolatrendszer használati útmutató

Létesítményjegyzék

Hidrológiai méretezés

A-0	Áttekintő helyszínrajz	M=1:10.000
Á-1	Átnézeti helyszínrajz	M=1:10.000
Cs-1.1	0+550 – 1+258 km. szelvények közötti mederkotrás helyszínrajza	M=1:500
Cs-1.2	1+258 – 1+554,5 km. szelvények közötti mederburkolás helyszínrajza	M= 1:500
Cs-2.1	0+555–1+255 km. szelvények között mederkotrás hossz-szelvény	M=1:100;1:500
Cs-2.2	1+255-1+554,5 km szelvények közötti mederburkolás hossz-szelvény	M=1:100;1:500
Cs-2.3	Tervezett Cs-1-0-0 jelű áteresztés építés hossz-szelvénye	M=1:100;1:500
Cs-3.1	0+550-1+255 km szelvények közötti mederkotrás kereszt-szelvénye	M=1:100
Cs-3.2	1+300-1+400 km szelvények mederb. elem építés kereszt-szelvénye	M=1:100
Cs-3.3	1+425-1+550 km. szelvények mederb. elem építés kereszt-szelvénye	M=1:100
Cs-4.1	Mederburkolás részlettervek	M=1:100
Cs-5.1	DN100/60 tisztítóakna terve	M=1:50

Nyíregyháza, 2014. november hó

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Készült:

Nyíregyháza MJV Önkormányzati csatornák
Vízjogi Létesítési Engedélyes terve
II. Igrice (VIII/1. sz.) mellékág
Berenát utcától északra eső terület mederbővítése
vízjogi létesítési engedélyes tervéhez

Felelős tervező:

neve: Eisert László
jogosultság száma: VZ-T/15-0022
cím: 4400 Nyíregyháza, Kótaji u. 1.

Felelős tervező:

neve: Korcsmáros Rudolf
jogosultság száma: VZ-T/15-0748

Építtető:

neve: Nyíregyháza MJV Önkormányzata
címe: 4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

Megbízó:

neve: Nyíregyháza MJV Önkormányzata
címe: 4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

Tervezett létesítmény:

Igrice (VIII/1. sz.) mellékág Berenát utcától északra eső terület mederbővítése

Tervezett építési tevékenység helye:

Nyíregyháza 0278. helyrajzi szám

Tervezett építési tevékenység megnevezése

Belvíz csatorna mederbővítés

Általános tervezői nyilatkozat az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 9. §. (5) bek. alapján:

- Alulírott tervezők kijelentjük, hogy a tervezett létesítmény és a tervezett műszaki megoldás megfelel az 1997. évi LXXVIII. törvény (Étv). 31.§ (1), (2), és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az Országos Településrendezési és Építési Követelményeknek, a tervekészítéskor érvényben lévő jogszabályoknak, az országos, illetve ágazati szabványoknak és műszaki előírásoknak, valamint az általános és eseti hatósági előírásoknak, azoktól való eltérésre nem volt szükség.
- A betervezett építési termékek a magyar jogszabályokban és szabványokban előírtaknak megfelelnek.

- A tervdokumentáció elkészítésében résztvevő tervezők a jogszabályokban előírt tervezői jogosultságokkal rendelkeznek, a Magyar Mérnöki Kamara nyilvántartásában szerepelnek.
- A tervkészítés során biztonsági és egészségvédelmi koordinátort vettünk igénybe.
- A tervkészítés során az összes érintett közmű tulajdonosokkal és útkezelőkkel egyeztetünk, az érintett közművek tájékoztató jellegű nyomvonalra felvezetésre került.
- A tervezett létesítmények a település rendezési tervével összhangban vannak.
- A tervezett létesítmények helyi önkormányzati rendeletben védett helyi jelentőségű természeti területet közvetlenül nem érintenek.
- Az érintett ingatlanok külön jogszabályokban meghatározott védettség alatt (műemléki, országos és helyi jelentőségű természetvédelmi, NATURA 2000, honvédelmi, helyi önkormányzati, stb.) nem állnak.
- A tervezett létesítmény gyógyhelyet, ásványi gyógyvíz és gyógyiszap lelőhelyet nem érint
- A tervezett létesítmény vasútterületet nem érint.
- A tervezett létesítmény vízi utat, vízi közlekedést nem érint
- A tervezett létesítmény repülőtértől, annak fel és leszállóhelyétől számított 4 km-es távolságon kívül kerül elhelyezésre
- A tervezett létesítmény honvédelmi vagy katonai célú létesítmény működési- vagy védőterületét nem érinti
- A tervezett létesítmény engedélyezéséhez a Kulturális Örökségvédelmi Hivatal szakhatósági állásfoglalását az Engedélyező Hatóság kéri meg.
- A tervezett létesítmény megvalósításához előzetes környezetvédelmi vizsgálat vagy környezetvédelmi engedély nem szükséges.
- Vízforgó engedélyben leírt hatósági és szakhatósági előírásokat kivitelezés során be kell tartani.
- A tervezett létesítmény termőföldet nem érint.

Munkavédelmi tervezői nyilatkozat:

A munkavédelemről szóló **1993. évi XCIII.** törvényben és ennek **5/1993 (XII.26.) MÜM** végrehajtási rendeletében foglalt rendelkezéseknek megfelelően a vonatkozó (tervezéskor érvényben lévő) jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készítettük el a terveket.

A tervek és műszaki megoldások kielégítik az alábbi jogszabályokat:

- **65/1999. (XII.22) EüM** rendelet munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről
- **5/1993 (XII.26.) MÜM** rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról

- **143/2004. (XII.16.) GKM** rendelettel kiadott Hegesztési Biztonsági Szabályzat
- **2/2002. (I.23.)** 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű berendezés időszakos felülvizsgálatáról szóló BM rendelet
- **2/2013. (I.22.) NGM** rendelet a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről szóló rendelet
- **24/2007. (VII. 3.) KvVM** rendelet a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- **4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM** az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló rendelet
- **47/1999. (VIII.4.) GM** rendelet az Emelőgép Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- a **80/2005. (X.11.) GKM** rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről

Tűzvédelmi tervezői nyilatkozat:

A Tűz elleni védekezésről szóló **1996. évi XXXI. Tv-ben** előírt rendelkezéseknek megfelelően a **28/2011 (IX.6.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat**, és a vonatkozó (tervezéskor érvényben lévő) jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készítettük el a terveket.

Környezetvédelmi tervezői nyilatkozat:

Alulírott tervezők kijelentjük, hogy a tervek a vonatkozó (tervezéskor érvényben lévő) jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készítettük el.

A tervek és műszaki megoldások kielégítik az alábbi jogszabályokat:

- a Környezet védelméről szóló **1995. évi LIII Törvény**
- a Természet védelméről szóló **1996. évi LIII. Törvény**
- a Vízgazdálkodásról szóló **1995. évi LVII Törvény**
- a Hulladékgazdálkodásról szóló **2000. évi XLIII. sz. Törvény**
- **346/2008. (XII.30.) Kormányrendelet** a fás szárú növények védelméről
- **306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet** a levegő védelméről
- **284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet** a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- **27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet** a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- **98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet** a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- **314/2005. XII.25.) Kormányrendelet** a környezeti hatásvizsgálatról
- **220/2004. (VII.21.) Kormányrendelet** a felszíni vizek védelméről
- **219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet** a felszín alatti vizek védelméről

Nyíregyháza, 2014. november hó

.....
Eisert László
tervező
VZ-T/15-0022

MŰSZAKI LEÍRÁS

Készült:

Nyíregyháza MJV Önkormányzati csatornák
Vízügyi Létesítési Engedélyes terve
II. Igrice (VIII/1. sz.) mellékág
Berenát utcától északra eső terület mederbővítése
vízügyi létesítési engedélyes tervéhez

1. Előzmények, alapadatok

Nyíregyháza MJ Város Polgármesteri Hivatala megbízásából készítettük el a belváros és a település Keleti felének vízelvezetését biztosító Igrice (VIII/1) mellékág mint jelentős befogadó egy szakaszának mederbővítését. Az említett befogadók vízgyűjtőjén található a heves záporok idején rendszeresen előtött Bujtos városrész, Malomkert, illetve a Sóstófürdő Zivatar utca térsége.

Az elmúlt években az Igrice csatorna belvárosi szakaszán illetve a most érintett szakasz fölötti kapcsolódó áteresznél mederbővítés, kapacitás bővítés történt, záportározó létesítésével.

Jelen beruházás a 0278 hrsz-ú, Berenát utcától északra eső még burkolt szakasz meder átépítését, a 0279/2 hrsz-ú magánúthoz kapcsolódó áteresz magassági problémájának megoldását, illetve az ehhez kapcsolódó földmedrű szakasz kotrását, helyreállítását tartalmazza.

Az említett áteresz és a hozzá kapcsolódó mederszakaszok folyásfenék szintje magasabban van mint a Berenát utcai áteresz, illetve a tőle délre eső Strandfürdő alatti zárt szakasz. Ezért szükséges a beavatkozás.

A csatorna befogadója a FETIVIZIG által üzemeltetett Érpataki (VIII sz.) főfolyás, de a beavatkozás a befogadótól 550 m-re zajlik, a vízgyűjtő területet nem változtattuk meg.

A tervek készítéséhez geodéziai felméréssel ellátott tervezési alaptérképet készítettünk a Jeles Földmérő Irodával. A terveket az érintett közműszolgáltatókkal és útkezelőkkel leegyeztettük.

2. Műszaki tartalom

Befogadó:

Érpataki (VIII. sz.) főfolyás	4+550 km sz.
vízszint:	99.93 mBf.
fenékszint:	97.87 mBf.

Az Igrice mellékág üzemelési engedélyes tervdokumentációja 2014 évben készült el, jelenleg engedélyezés alatt van. Ez a terv tartalmazza a teljes vízgyűjtője hidrológiai méretezését. A Berenát utcai áteresz alatt lévő mederszakasz mederelem cseréjénél ezt a méretezést vettük figyelembe.

Az 1+258 kmsz és 1+555 kmsz között Csomiép II/60/70 mederelemmel terveztük a fenék burkolását, mindkét oldali 80cm-es padkával, a mintakeresztzelvény szerinti rézsúkkal. Továbbá a rézsún a mértékadó vízszint fölé érő 40×40×10 mederlap burkolatot kell építeni.

A fenéket a hossz-szelvény szerinti süllyesztett magasságon kell megépíteni, 0,3 ezrelékkal. A meglévő G 70/50 mederszelvényeket el kell bontani.

Ezen a szakaszon található a 1+268 kmsz és 1+280 kmsz között egy 2×1,3×1,3 méretű ikernyílású keretelemből épített áteresz. Ez nem túl régen épült, jó állapotú műtárgy. A vízszállító kapacitása megfelel, de 20cm-el magasabban van mint a 300 m-el feljebb lévő áteresz és zárt szakaszok. Emiatt a fenti szakaszokon 20-40 cm-es feliszapolódás keletkezik állandóan. Ez kb. 30%-al csökkenti az átereszek , zárt szakaszok vízszállító keresztmetszetét.

Ezt a problémát meg kellett oldanunk. Az áteresz és a felette megépült útburkolat jó állapota, illetve a munka nagysága miatt az áteresz cseréje nem ésszerű, inkább egy a kisvíz elvezetésére alkalmas elkerülő csatornát terveztünk a megfelelő fenékszínten, 1,5 ezrelékes eséssel. Ez a csatorna a balparti oldalon épül meg az áteresz mellett, azzal párhuzamosan, DN700 sajtolt GRP (ÜPE) csőből. Az út alatti szakaszon sajtolni kell a vezeték. Az elkerülő csatorna és a meder csatlakozásainál kitorkolló fejet és monolitbeton fenékkialakítást terveztünk a mederburkolathoz igazodva.

Az áteresz alatt a földmedrű csatorna szakaszon a medret az eredeti mintakeresztmetszvény szerint helyre kell állítani, kb. 20-30 cm iszap kotrásával, eltávolításával. Ez a szakasz nem jár a meder anyagának, mintakeresztmetszvényének, engedélyezett vízszállító kapacitásának megváltoztatásával, így nem engedély köteles, az engedélyezendő létesítmények között nem szerepel.

3. Építés alatti ideiglenes vízvezetés

Az építést lehetőség szerint csapadékmentes időszakban kell végezni, mert a csatornák mértékadó vízszállítása jelentős, csapadékos időszakban nem lehetséges a meder kapacitás korlátozása. Az elkerülő csatorna, és a mederburkolat építésének idejére a mederből a vizet ideiglenesen elkerülő DN300 nyomóvezetékekkel kell átvezetni az építési szakasz alatti mederszakaszra.

A medret homokzsák elzárással az építési szakasz fölött és alatt el kell zárni. Az elzárással egy szivattyúzható állandó vízszintet alakítunk ki, mely nem okoz túlzott visszaduzzadást a felső szakaszokon. Az üzemi vizet a jelölt helyeken elhelyezett mobil szivattyúállomásokkal kell átemelni az alsó szakaszra. A szívó cső DN200 méretű, a szivattyú kapacitása 150 l/s, szükséges nyomómagasság H=4m.

4. Terület igénybevétel:

A tervezett létesítmények önkormányzati (beruházói) ingatlanon kerülnek megépítésre. Az érintett ingatlanok és tulajdonosok jegyzékét külön táblázatban mellékeljük.

A tervezett létesítmények fölött halad a 0279/2 hrsz-ú magán úthoz kapcsolódó kapubejáró útburkolata, és a 0277/4 hrsz közműbekötései. Az ingatlan tulajdonosának képviselőjével szóban egyeztettem, de írásos jegyzőkönyvet már többszöri megkeresésre sem tudtam felvenni. A kivitelezés előtt mindenképpen velük egyeztetni kell.

A beruházás során termőföld igénybevételére nem kerül sor.

5. Egyéb építési előírások:

5.1 Építést előkészítő munkák:

A KIVITELEZÉST CSAK KIVITELI TERV ELKÉSZÍTÉSÉT ÉS BERUHÁZÓI JÓVÁHAGYÁSÁT KÖVETŐEN LEHET ELKEZDENI!

A kivitelezés megkezdése előtt az érintett útkezelőktől (Magyar Közút NZrt-től vagy a Polgármesteri Hivataltól) útkezelői hozzájárulást és közterület-bontási engedélyt kell kérni az érvényes jogszabályban előírt részletes kivitelezői adatközléssel.

A kivitelezést a részletes helyszínrajzokon, a hossz-és keresztshelvényeken szereplő vízszintes és magassági adatok, méretek ellenőrzésével és a nyomvonal kitűzésével, valamint a magassági alappontok besűritésével kell kezdeni. A várható nyomvonalba eső meglévő közművek kézi földmunkával történő feltárását kell elvégezni az érintett közmű-üzemeltetők szakfelügyelete jelenlétében, továbbá a vonatkozó dűcolási, munkavédelmi előírások betartásával.

Amennyiben a feltárás során olyan tervtől eltérő mélységű közművet találnak, amely a tervezett létesítmények magassági vonalvezetését befolyásolja, vagy a terven nem szereplő közművel, valamint elektromos vagy távközlési földkábel jelzőszalaggal, vagy téglával találkoznak, a földkitermelést azonnal abba kell hagyni, és a műszaki ellenőrt, illetve tervezőt kötelesek értesíteni. A további földkitermelést csak a helyszíni szemle után folytathatják.

A nyomvonal pontosítása után az ideiglenes munkaárkot réteges tömörítéssel vissza kell tölteni.

5.2 Ideiglenes forgalomszabályozás, organizáció:

A tervezett létesítmények –áteresz építések, illetve mederburkolatok- építésével érintett útszakaszon a terület-előkészítés, közműfeltárás és a teljes kivitelezés idején az ideiglenes forgalomszabályozást meg kell oldani és a közúton dolgozók biztonsága érdekében a lezárt területet el kell korlátozni. A közúti forgalomban résztvevők figyelmét az elkorlátozásra közúti jelzésekkel kell felhívni és a jelzőberendezéseket a terv szerint kell kihelyezni.

Az útburkolaton álló pontszerű akadály, munkagép, szállítójármű esetén a forgalom irányítására jelzőöröket kell állítani.

A gyalogosok és kerékpárosok közlekedését az építés ideje alatt hűdprovizórium építésével kell biztosítani

A munkagödröket el kell korlátozni, a gyalogos és kerékpáros forgalom miatt folyamatosan kell körülhatárolni. Éjszaka és korlátozott látási viszonyok esetén folyamatos villogó sárga fényű lámpát kell üzemeltetni. A forgalmi irány felőli iránytáblákkal együtt „Kikerülési irány” KKsz 21. jelzőtáblát is el kell helyezni.

Az elkerülő csatorna építése az útburkolat alatti átsajtólással történik.

Értesítési kötelezettségek

Az útszakaszok korlátozása, lezárása előtt 10 nappal, a Kivitelező köteles a lezárási szándékot a Polgármesteri Hivatalban bejelenteni, továbbá értesíteni az érintett ingatlan tulajdonosokat a lezárás kezdetéről és időtartamáról.

Általános előírások

A forgalomirányító jelzőberendezésnek ki kell elégíteni a 41/2003.(VI.20.)GKM rendelet előírásait.

A kivitelezés során előre láthatólag nem szükséges autóbűsz megálló áthelyezése, amennyiben mégis szükségessé válna az útkezelővel és a tömegközlekedés üzemeltetőjével egyeztetni, engedélyeztetni kell.

A közúti forgalomra veszélyes munkafázisokban – munkagép, szállítójármű – a feladatra kioktatott jelzőőröket kell állítani.

A jelzőőrök minden forgalmi irányból, a munkaterület előtt kb. 20 m-re, 100 m-ről jól látható helyen, összehangoltan adják jelzéseiket.

A jelzőőröknek éjszaka és korlátozott látási viszonyok között piros fényű lámpával, egyébként jelzőtárcsával kell jelzést adniuk. Feltűnő narancspiros színű – szabványos – védőmellényt kell viselniük, rossz világítási viszonyok között fényvisszaverő anyagot kell viselniük.

Az elkorlátozási munkákat a munkahely előjelzésével, a legtávolabbi jelzőtábláktól kezdődően kell elkezdni.

A munkavégzést követően az eszközök bevonása fordított sorrendben történjen.

Az elhelyezett ideiglenes közúti jelzések a forgalmat csak a szükséges legkisebb mértékben korlátozhatják, a munkák megszűnésével, ideiglenes szüneteltetésével, ha a munkaterületen forgalomra veszélyes állapot nem marad, haladéktalanul el kell távolítani, a munkák térbeni, időbeni előrehaladásával át kell helyezni.

Az ideiglenes jelzőtáblák széle a közutak burkolatszélétől minimum 0,5 m távolságra kerülhet. A jelzőtáblák és elkorlátozó elemek tisztántartásáról és helyben maradásáról kivitelező köteles gondoskodni.

A kivitelezés során be kell tartani a KRESZ, az e-UT 04.05.12. útügyi műszaki előírás, a 20/1984.(XII.21.)KM sz., a 3/2001.(I.31.) KöViM rendelet vonatkozó előírásait.

A kihelyezendő jelzőtáblák feleljenek meg a 4/2001.(I.31.) KöViM rendelet és az e-UT 04.05.11. útügyi műszaki előírásban foglaltaknak. Csak szabványos, ép felületű és jelzési képű, tiszta, fényvisszaverő kivitelű jelzőtáblák használhatók fel.

A közúti munkahelyen dolgozó személy köteles viselni az MSZ 07-3607 szerinti védőmellényt. A munkaterületen belül 0,5 m-nél mélyebb munkagödröket a munkavégzés időtartamán kívül külön is körül kell korlátozni.

A munkahelynek a forgalommal párhuzamos azon oldalait, amelyeknél gyalogos vagy kerékpáros közlekedésével kell számolni, útlezáró korláttal kell összefüggően elkorlátozni, egyébként hosszirányú elkorlátozás céljára terelőfüzerek, jelzőszalagok is alkalmazhatók. A füzerek belógása nem haladhatja meg a 0,2 m-t.

5.3 Burkolatbontás-helyreállítás:

A tervezési terület nem érint Állami közutat. Az Önkormányzati és magán utak esetében ha esetleg károsodás történik, vagy bontás, akkor a keresztben felbontott sáv szélességén felül az aszfalt kopóréteget mindkét irányban 5-5m-re teljes szélességben vissza kell marni és egységes, AC-11 aszfalt homogén kopóréteget kell beépíteni a megfelelő felületi vízzárás érdekében.

Az utak burkolat helyreállítása az alábbi pályaszerkezettel kell, hogy készüljön:

- 5 cm vtg AC 11 kopó aszfaltréteg a visszamart réteg helyén
- 8 cm vtg. AC 22 kötő aszfaltréteg (25 cm átlapolással) a felbontott sáv szélességében
- 15 cm C10/12-32-F1 minőségű beton alapréteg
- 20 cm osztályozatlan homokos kavics

A kivitelezéskor megbontott útburkolatot a közterület-bontási engedélyben, illetve az útkezelői hozzájárulásban leírtak szerint és majd a kiviteli tervekhez készült út helyreállítási tervek szerint helyre kell állítani.

5.4 Földmunka, ágyazatkészítés:

A munkaárok kiemelése 1,0 m mélység fölött 1:1,5-es rézsűvel, nagytáblás dúcolat vagy zártosú dúcolás védelme mellett történhet (acél csatorna palló, pátria lemez), a kitermelt földet a szakadólapon kívül lehet csak deponálni. A talajdeponiákat úgy kell elhelyezni, hogy az utca csapadékvíz elvezetését ne akadályozza, továbbá az ingatlanok megközelítése legalább egy 2,75 m széles nyomban biztosítva legyen. A munkaárok alja és a legközelebbi épület alapsíkja közötti hajlás meredeksége 30 °-nál nagyobb nem lehet, az épületek állagát a kivitelezés megkezdése előtt a későbbiekben bizonyítható módon rögzíteni kell.

A tervezett zárt csatornákat a csőzónában (csőszelvény alatt min. 20 cm, felett min. 30 cm) M-1 minőségű, T-1 tömöríthetőségű ágyazatba kell fektetni, a szabványokban és műszaki előírásokban, irányelvekben, illetve a beépített csőtípus gyártója által kiadott alkalmazástechnikai kézikönyvekben előírt csőfektetési szabályok szigorú betartásával. A csőzónában csak kézi tömörítés végezhető $T_{\gamma}=85\%$ -ra.

A közbenső, illetve burkolaton kívül a felső 50 cm-es zónában a kitermelt földet (min. M-3 minőségű talajjal) kell visszatölteni, de amennyiben kötött talaj található, akkor szemcsés anyagra történő talajcsere szükséges, melyet és 30-40 cm-es rétegekben géppel $T_{\gamma}85\%$ -ra tömöríteni. A csőzóna fölött géppel $T_{\gamma}=90\%$ -ra tömöríteni. A tetején mérhető minimális teherbírás modulus értéke $E_2=40\text{ MN/m}^2$. A földvisszatöltés során köves, törmelékes talajt tilos visszatölteni, helyette szemcsés talajt kell a munkaterületre szállítani és visszatölteni.

A burkolatba kerülő szakaszokon a burkolat alatt kialakított árokban géppel $T_{\gamma}=95\%$ -ra, a padkában kialakított munkaárokból 90 %-os tömörségűre kell tömöríteni. A tetején mérhető minimális teherbírás modulus értéke $E_2=40\text{ MN/m}^2$. A földvisszatöltés során köves, törmelékes talajt tilos visszatölteni, helyette szemcsés talajt kell a munkaterületre szállítani és visszatölteni. A tömörség igazolására akkreditált labor által készített mérési jegyzőkönyvet kell a Magyar Közúthoz benyújtani. A munkálatok befejezése után az igénybevett közúti területeket –adott esetben beleértve a csapadékvíz elvezető árkot is-, továbbá az egyéb érintett területeket (zöldsávot, járdát, stb.) annak tulajdonosa illetve kezelője eltérő rendelkezése hiányában – eredeti állapotának megfelelően helyre kell állítani. A kivitelezés során a visszatöltött, illetve beépített föld- és ágyazati anyagok tömörségét és teherbírás modulusát folyamatosan vizsgálni és dokumentálni kell az MSZ-04-800, MSZ-04-802/1-1990, MSZ 14043/1, MSZ 14043/7 szabványokban és az e-UT 06.02.11 Útügyi Műszaki Előírásban foglaltak szerint.

5.5 Víztelenítés:

A munkálatok során lehet számítani a talajvíz és rétegvíz megjelenésére. Amennyiben a talajvíz, vagy rétegvíz a munkaárokból megjelenne, a víztelenítést az

MSZ EN 1997:2006 Eurocode 7: Geotechnikai tervezés. 1.rész: Általános szabályok

MSZ EN 12063:2002 Speciális geotechnikai munkák kivitelezése. Szádfalak

MSZ-04-801-3:1990 Építő- és szerelőipari segédstruktúrák. Munkaterületek víztelenítése szabványokban előírtak betartásával kell végrehajtani.

A talajvíz jelenlétével az elkerülő csatorna szakaszainak kell számolni. A csatorna leásási mélységek és az építési vízszintek alapján várhatóan vákuumkutas víztelenítési technológia alkalmazható, de az építés idején próbafúrásokkal kell pontosítani a talajvízszintet.

Nyíltvíztartás ~50 cm leszívásig, erősen iszapos területeken ~100 cm leszívásig alkalmazandó. Talajvíz szempontjából legkedvezőbb építési idő az őszi időszak. A talajvíz nem minősíthető agresszívnak, de a beton, vasbeton szerkezetek belső korrózióvédelme miatt szulfátálló cement használata (CEM I 32,5 S) szükséges.

5.6 Dúcolás:

A munkaárok kiemelése 1,0 m mélység fölött 1:1,5-es rézsűvel, nagytáblás dúcolat vagy zártosorú dúcolás védelme mellett történhet (acél csatorna palló, pátria lemez), a kitermelt földet a szakadólapon kívül lehet csak deponálni. Nem szükséges dúcolni 1,0 m-nél kisebb árokmélység esetén. A meglévő közművek párhuzamos megközelítésénél a dúcolás szakszerű végrehajtása elengedhetetlen, ugyanis a korábban lefektetett közmű földvisszatöltése és tömörítése miatt a talaj laza állapotú, omlásveszélyes lehet. A dúcolás végrehajtását az MSZ 15003-1989 szabvány előírásai alapján kell elvégezni.

5.7 Közműkeresztezők, megközelítések, közműkiváltások:

A beruházás során az alábbi közműveket keresztezzük, ill. párhuzamosan haladunk velük:

- víz- és szennyvízvezeték
- Távközlési földkábel, alépítmény
- elektromos földkábel és légvezeték
- gázelosztó vezeték
- csapadékvíz bekötés

A tervezett létesítmények fölött halad a 0279/2 hrsz-ú magán úthoz kapcsolódó kapubejáró útburkolata, és a 0277/4 hrsz közműbekötései. Az ingatlan tulajdonosának képviselőjével szóban egyeztettem, de írásos jegyzőkönyvet már többszöri megkeresésre sem tudtam felvenni. A feltüntetett fogyasztói közműbekötések nyomvonala így bizonytalan, kivitelezés előtt mindenképpen velük egyeztetni kell még.

A régi DN300 ac.ny víz távvezetékek nyomvonala szintén bizonytalan. Az átsajtolást emiatt körültekintően kell végrehajtani.

Felhívjuk a Kivitelező figyelmét, hogy a rajzokon feltüntetett közművek nyomvonala és mélysége csak tájékoztató jellegű, ezért a kivitelezést az összes meglévő közmű kézi feltárásával kell kezdeni, az üzemeltetők szakfelügyelete mellett.

A hossz-szelvényen esetlegesen kiváltandónak jelölt keresztező közmű bekötéseket ki kell váltani. Amennyiben a szennyvíz nyomóvezeték felülről keresztezi a gázvezetéket vagy gázbekötést, akkor a gázvezetéket utólagos védőcsővezéssel kell ellátni.

Az egyes közműszolgáltatók nyilatkozataiban foglaltakat kötelezően be kell tartani.

Felhívjuk a Kivitelező figyelmét, hogy a rajzokon feltüntetett közművek nyomvonala és mélysége csak tájékoztató jellegű, ezért a kivitelezést az összes meglévő közmű kézi feltárásával kell kezdeni, az üzemeltetők szakfelügyelete mellett. Amennyiben a feltárás során olyan tervtől eltérő mélységű közművet találnak, amely a tervezett csatorna magassági vonalvezetését befolyásolja, vagy a terven nem szereplő közművel, valamint villamos vagy távközlési földkábel jelzőszalaggal, vagy téglával találkoznak, a földkitermelést azonnal abba kell hagyni, és a tervezőt kötelesek értesíteni. A további földkitermelést csak a helyszíni szemle után, a tervező hozzájárulásával folytathatják. Az MSz 7487 és MSz 7048 szabványokban előírt védőtávolságok betartása kötelező. Kivitelezés során a meglévő közművek védelmét, alátámasztását szakszerűen el kell végezni.

5.8 Általános előírások, munkavédelem:

A tervezett közművek építését csak munkavédelmi oktatásban részesült dolgozó végezheti. Az elektromos légvezeték hálózat közelében a daruzás és kotróval való munkavégzés nagy figyelmet igényel. A kivitelező, illetve közmű-üzemeltető cég MUNKAVÉDELMI SZABÁLYZAT-ában, valamint a TŰZVÉDELMI SZABÁLYZAT-ában előírtakat alkalmazni kell valamennyi vállalkozói szerződés alapján munkát végző szervezetek, és azok munkavállalói által végzett építőipari kiviteli tevékenység ideje alatt.

6. Hozzájárulások, engedélyezési eljárások:

Az elkészült tervekhez az alábbi engedélyeket, üzemeltetői nyilatkozatokat, hozzájárulásokat kell beszerezni.

Engedély:

- Vízjogi létesítési engedély

Üzemeltetői nyilatkozatok, kezelői hozzájárulások

- NYÍRVV Kft. csapadékvíz és útkezelői hozzájárulás
- EON üzemeltetői hozzájárulás
- NYÍRSÉGVÍZ Zrt. üzemeltetői hozzájárulás (víz, szennyvíz)

7. A hidraulikai számítások alapadatai, csatornák méretezése

A hidrológiai és hidraulikai méretezést külön táblázat tartalmazza.

A tervünkben a mértékadó hidraulikai igénybevételnek a vízgyűjtő terület

- „t” összegyülekezési idejéhez tartozó
- „p” átlagos ismétlődési időhöz rendelt csapadékból keletkező elfolyás tetőző vízhozamát értjük.

A csapadék intenzitása a záporcsapadék-törvény alapján számítható ki.

Intenzitás:

$$i_p = a \times t^{-n} = \frac{a}{t^n} \quad (l/s,ha)$$

i_p = p 4 évenként átlagosan egyszer előforduló záporcsapadék intenzitása
Jelen tanulmánytervünkben 2 éves gyakoriságot vettünk alapul.

t = összegyülekezési idő 10 perces időegységben kifejezve

m = 0,71 (2 éves gyakoriságú zápornál)

a = 203 l/s,ha (szintén 2 éves gyakoriságú zápor esetén)

A csapadékvíz csatorna hálózatot terhelő csapadékvíz mennyiség megállapításához az MSZ EN 752 szabvány sorozatot használtuk.

A zárt csapadékvíz csatornázás hidraulikai méretezését Prandtl-Kármán-Colebrook képlet alapján határoztuk meg:

A mértékadó csapadékvíz hozam:

$$Q = \alpha \times A \times i_p \quad \text{összefüggésből határozható meg, ahol}$$

Q = a csatornát terhelő vízhozam (l/sec.)

A = a vizsgált csatornaszelvényhez, vagy szakaszhoz tartozó vízgyűjtő terület (ha)

α = lefolyási tényező

i_p = „ p ” átlagos gyakoriságú meghatározott „ t ” összegyülekezési idő-
höz tartozó csapadékhozam (l/sec. ha.)

A tervezett csapadékvíz elvezető rendszer részben döntően zárt csapadékvíz csatorna. A kialakítás a meglévő és tervezett úthálózat figyelembevételével készült. A nyílt csatornák csak a kis mélységben vezethető és kis esésű széles utcákban kerültek betervezésre úgy, hogy a kritikus sebesség a megengedett mértéket ne haladja meg.

A csapadékvíz elvezető hálózat méretezése az un. racionális méretezési módszer segítségével történt. A lefolyási tényező megválasztásánál a kertvárosi jelleget vettük figyelembe. Az egész beépített területre jellemző a dimbes-dombos jelleg, mely nem csak az utcák hossz-irányában változó, hanem ezekre merőlegesen is. Egyes utcákban a telkek nagy része az út felé lejt, máshol éppen ellentétes irányú.

Mivel a rendszert rövididejű zápor tekintetében csak a közterületi vízgyűjtőre méreteztük, a terület nagy részén a lefolyási tényezőt $\alpha = 0,21$ (I. ütem) és $0,45-0,5$ (II. ütem) értékre vettük fel.

A hidraulikai számításoknál a fenti értékeket vettük alapul.

Az összegyülekezési időt két részidő összegezésével számítjuk ki:

$$t = t_1 + t_2$$

t = összegyülekezési idő

t_1 = felszíni lefolyás ideje (10 percben állapítottuk meg)

t_2 = csatornában, árokban a lefolyási idő
vagyis a csatornában a vizsgált keresztmetszvény
és a csatorna végpontja között szükséges lefolyási idő

A racionális számításnál az un.. késleltetést is figyelembe kell venni.

A késleltetési tényező számítható a

$$\rho = 0,62^n \text{ képlettel}$$

$$n = 0,71$$

$$\rho = 0,62^{0,71} = 0,71$$

Így a vízhozam számításával

$$Q = \rho \times \alpha \times A \times i_p = 0,71 \times 0,2 \times A \times i_p \text{ l/sec/}$$

A vízgyűjtő területek nagyságát és egyes részterületeket a helyszínrajzokon számítottuk ki és adtuk meg. Ezek a településen belül, rendezett útvonalvezetésnél a területeket és az épülettömböket határoló utak által bezárt szögeket felező vonalakkal és csak metszéspontjait összekötő vonalakkal határoltuk le. 3 %-nál nagyobb átlagos tereplejtésnél, valamint bevágásoknál és feltöltéseknél az egyes csatornaszakaszok vízgyűjtő területeit a helyszíni körülmények figyelembevételével kellett meghatároznunk.

Nyílt szelvényű csatornák hidraulikai méretezését a MANNING-STRKLER féle formulával határoztuk meg

$$V = K \times R^{2/3} \times J^{1/2} \quad /m/sec/$$

$$R = \frac{A}{K} = \text{hidraulikai sugár} \quad / m.$$

$$J = \frac{\text{vízszint különbség}}{\text{csatornahossz}} = \text{lejtés}$$

$$K = \text{sebesség tényező} \quad /m^{1/3} \times s/$$

A középsebesség „V” kiszámításához a Dr.Öllös: Vízellátás és Csatornázási tervezési segédletben kidolgozott grafikontáblázatot vettem alapul.

A $Q = \rho \times \alpha \times A \times i_p$ összefüggésből számított vízhozamra méreteztük a trapéz formájú nyíltárok keresztmetszét.

A grafikonból leolvasható, hogy milyen szelvényt kell alkalmaznunk az adott vízhozam levezetésére és azt milyen szelvényközép.-sebesség mellett vezeti le.

A trapéz formájú szelvény adatai:

$$\text{részű} \quad 1:1,5$$

$$\frac{a}{m} = \frac{\text{fenékszélesség}}{\text{vízmélység az árokban}}$$

A középsebességnek kisebbnek kell lenni az anyagra jellemző, a mederben megengedhető legnagyobb és legkisebb sebességnél.

A megengedett legnagyobb sebesség:

$$V_{\max} = \beta \times v_{\text{kri}} \quad \text{összefüggésből kell számítani..}$$

β vízmélységtől függő redukciós tényező, értékei táblázatban megtalálható:

$$\text{pl:} \quad 0,3 \text{ m. vízmélység esetén } \beta = 0,8$$

Megengedett kritikus sebesség szintén táblázatokban megtalálható.

Durva homoknál:

$$V_{\text{krit}} = 0,4 - 0,6$$

Előregyártott betonlap burkolatnál:

$$V_{\text{krit}} = 6,0$$

$V_{\min.}$ = minimum sebesség nyílt csatornában nem lehet kisebb mint

$$V_{\min.} = 0,2 \text{ m/sec.}$$

Az egyes csatorna szakaszok méretezését a tervdokumentációhoz csatolt méretezési táblázatokban adtuk meg.

A táblázat a vízgyűjtő területre és a csatornákra vonatkozó adatokat részletesen tartalmazza.

5. Földmunka, ágyazatkészítés, dúcolás, víztelenítés

Földmunka, ágyazatkészítés:

A munkaárok kiemelése 2:1-es rézsűvel vagy zárt sorú dúcolás védelme mellett történhet, a kitermelt földet a szakadólapon kívül lehet csak deponálni, vagy hely hiányában az el- és visszashállításáról kell gondoskodni. A talajdeponiákat úgy kell elhelyezni, hogy az útburkolat csapadékvíz elvezetését ne akadályozza, továbbá az épületek megközelítése legalább egy 2,75 m széles nyomban biztosítva legyen.

A munkaárok alja és a legközelebbi épület alapsíkja közötti hajlás meredeksége 30 -nál nagyobb nem lehet, az épületek állagát a kivitelezés megkezdése előtt a későbbiekben bizonyítható módon rögzíteni kell.

A tervezett közműveket a csőzónában (csőszelvény alatt min. 10 cm, felett min. 30 cm) homokos-kavics ágyazatba ($D_{max}=20mm$, $U=15-35$) kell fektetni, a szabványokban és műszaki előírásokban, irányelvekben, illetve a beépített csőtípus gyártója által kiadott alkalmazástechnikai kézikönyvekben előírt csőfektetési szabályok szigorú betartásával. A csőzónában csak kézi tömörítés végezhető $Tr\gamma=85$ %-ra. Amennyiben a munkaárok kiemelése során folyóshomok található, a közműveket a csőzónában a homokos-kavics ágyazat helyett C 8-32/FN betonágyazatba kell fektetni.

Ha a közművek földtakarása 0,6 m-nél kisebb, akkor a csőzónában 360 °-os vb. ágyazatba kell fektetni. A közbenső, illetve burkolaton kívül a felső 50 cm-es zónában a kitermelt földet kell visszatölteni és 30-40 cm-es rétegekben géppel $Tr\gamma=85$ %-ra tömöríteni. A burkolatba kerülő szakaszokon a burkolat alatti 50 cm-es zónában géppel $Tr\gamma=90$ %-ra tömöríteni. A tetején mérhető minimális teherbírás modulus értéke $E_2=40 MN/m^2$. A földvisszatöltés során köves, törmelékenes talajt tilos visszatölteni, helyette szemcsés talajt kell a munkaterületre szállítani és visszatölteni. A kivitelezés során a visszatöltött, illetve beépített föld- és ágyazati anyagok tömörségét és teherbírás modulusát folyamatosan vizsgálni és dokumentálni kell az MSZ-04-800, MSZ-04-802/1-1990, MSZ 14043/1, MSZ 14043/7 szabványokban és az ÚT 2-1.222-2002. Útügyi Műszaki Előírásban foglaltak szerint.

Dúcolás:

Azokon a szakaszokon, ahol a 2:1-es rézsűs munkaárok kiemelése nem lehetséges, a munkaárkot beomlás ellen zárt sorú, nagytáblás acél dúcelemekkel kialakított dúcolással kell biztosítani. Nem szükséges dúcolni 1,0 m-nél kisebb árokmélység esetén. A meglévő közművek párhuzamos megközelítésénél a dúcolás szakszerű végrehajtása elengedhetetlen, ugyanis a korábban lefektetett közmű földvisszatöltése és tömörítése miatt a talaj lazaállapotú, omlásveszélyes lehet. A dúcolás végrehajtását az MSZ 15003-1989 szabvány előírásai alapján kell elvégezni.

Víztelenítés:

A feltárások alapján a mély pontokon a terepszinthez képest 1,2-1,7 m talajvízszinttel kell számolni, belvizes időszakban a felszín közelében is lehet a talaj vízszint. Ha az építés során kedvezőtlen lesz a helyzet, az esetleges víztelenítés módját talajmechanikai szakvélemény alapján kell meghatározni, melyet az építés idején próbafúrásokkal feltárt talajvízszint figyelembevételével pontosítani kell. Az iszap-agyag rétegekben ~50 cm leszívásig, erősen iszapos területeken ~100 cm leszívásig nyíltvíztartás, a homokliszt rétegekben vákuum kutas talajvízszint-süllyesztés alkalmazható. Talajvíz szempontjából

legkedvezőbb építési idő az őszi időszak, illetve a hóolvadás utáni belvizes időszak. Ha a szakvéleménytől lényegesen eltérő talajrétegződést talál a Kivitelező úgy a tervező bevonásával a földmunkára és víztelenítésre vonatkozó előírásokat helyszíni művezetéssel kell meghatározni, ill. szükség esetén további fúrásokat kell végezni. A víztelenítés végrehajtását a mellékelt víztelenítési terv és az MSZ 15003-1989, illetve MSZ-04-801/3-1990 szabványok előírásai alapján kell elvégezni.

6. Ideiglenes forgalomszabályozás:

6.1 Építés alatti forgalomkorlátozás

Az építés ideje alatti forgalomszabályozást a majd a kiviteli tervekhez készített ideiglenes forgalomszabályozási terv szerint kell megvalósítani.

A kivitelezésbe vont csatornaszakaszon a terület-előkészítés, közműfeltárás és a teljes kivitelezés idején a forgalomkorlátozást meg kell oldani és a közúton dolgozók biztonsága érdekében a lezárt területet el kell korlátozni. A közúti forgalomban résztvevők figyelmét az elkorlátozásra közúti jelzésekkel kell felhívni és a jelzőberendezéseket a kiviteli terv szerint kell kihelyezni.

A tervezett vezetékek érintik a NYÍRVV Nonprofit Kft. kezelésében lévő utcákat.

Általános előírások:

A közúti forgalomra veszélyes munkafázisokban – munkagép, szállítójármű – a feladatra kioktatott jelzőőröket kell állítani.

A jelzőőrök minden forgalmi irányból, a munkaterület előtt kb. 10 m-re, 50 m-ről jól látható helyen, összehangoltan adják jelzéseiket.

A jelzőőröknek éjszaka és korlátozott látási viszonyok között piros fényű lámpával, egyébként jelzőtárcsával kell jelzést adniuk. Feltűnő narancspiros színű – szabványos – védőmellényt kell viselniük, rossz világítási viszonyok között fényvisszaverő anyagot kell viselniük.

Az elkorlátozási munkákat a munkahely előjelzésével, a legtávolabbi jelzőtábláktól kezdődően kell elkezdni.

A munkavégzést követően az eszközök bevonása fordított sorrendben történjen.

Az elhelyezett ideiglenes közúti jelzések a forgalmat csak a szükséges legkisebb mértékben korlátozhatják, a munkák megszűnésével, ideiglenes szüneteltetésével, ha a munkaterületen forgalomra veszélyes állapot nem marad, haladéktalanul el kell távolítani, a munkák térbeni, időbeni előrehaladásával át kell helyezni.

Az ideiglenes jelzőtáblák széle a közutak burkolatszélétől minimum 0,5 m távolságra, főúton minimum 0,75 m távolságra kerülhet. A jelzőtáblák és elkorlátozó elemek tisztántartásáról és helyben maradásáról kivitelező köteles gondoskodni.

A kivitelezés során be kell tartani a KRESZ, az e-UT 04.05.12. útügyi műszaki előírás, a 20/1984.(XII.21.)KM sz., a 3/2001.(I.31.) KöViM rendelet vonatkozó előírásait.

A kihelyezendő jelzőtáblák feleljenek meg a 4/2001.(I.31.) KöViM rendelet és az e-UT 04.05.11 útügyi műszaki előírásban foglaltaknak. Csak szabványos, ép felületű és jelzési képű, tiszta, fényvisszaverő kivitelű jelzőtáblák használhatók fel.

6.2 Építést előkészítő munkák

A teljes beruházás megkezdése előtt a NYÍRVV Nonprofit Kft.-től közterületbontási engedélyt kell kérni az érvényes jogszabályban előírt részletes kivitelezői adatközléssel.

Felhívjuk a figyelmet, hogy a tervdokumentáció mellékletét képező egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői nyilatkozatok és kezelői hozzájárulások érvényessége korlátozott idejű, ezért a munkaterület átadás-átvételi eljárás előtt szükséges lehet ezek újra beszerzése.

A kivitelezést a részletes helyszínrajzokon, a hossz-és keresztmetszelvényeken szereplő vízszintes és magassági adatok, méretek ellenőrzésével és a nyomvonal kitűzésével, továbbá a magassági alappontok besűritésével kell kezdeni. A várható nyomvonalba eső meglévő közművek kézi földmunkával történő feltárását kell elvégezni az érintett közmű-üzemeltetők szakfelügyelete jelenlétében, továbbá a vonatkozó dűcolási, munkavédelmi előírások betartásával.

Amennyiben a feltárás során olyan tervtől eltérő mélységű közművet találnak, amely a tervezett létesítmények magassági vonalvezetését befolyásolja, vagy a terven nem szereplő közművel, valamint elektromos vagy távközlési földkábel jelzőszalaggal, vagy téglával találkoznak, a földkitermelést azonnal abba kell hagyni, és a műszaki ellenőrt, illetve tervezőt kötelesek értesíteni. A további földkitermelést csak a helyszíni szemle után folytathatják. A nyomvonal pontosítása után az ideiglenes munkaárkot réteges tömörítéssel vissza kell tölteni.

Nyíregyháza, 2014. november hó

.....
Eisert László

tervező

VZ-T/15-0022