

MŰSZAKI LEÍRÁS

**Budapest XI. kerület, Keltike lejtő
(Budaörsi út - Rózsaszőlő utca közötti szakasz)
útépítési és csapadékvíz-elvezetési engedélyezési és kiviteli terve**

Engedélyezési és kiviteli terv

B. Csapadékvíz-elvezetés

Tsz.: 19-087

változat: 1

Tartalom:

- 1 Tervezési feladat**
- 2 A jelenlegi állapot ismertetése**
- 3 Tervezett vízépítési megoldások**
- 4 Kivitelezési előírások, munka- és balesetvédelem**

TERVEZŐI NYILATKOZAT

tárgy: Budapest XI. kerület, Keltike lejtő (Budaörsi út - Rózsaszőlő utca közötti szakasz)
útépítési és csapadékvíz-elvezetési engedélyezési és kiviteli terve

Tsz.: 19-093

változat: 1

A vonatkozó rendeleteknek megfelelően a tárgyi tervben, illetve dokumentációban alkalmazott műszaki megoldásokat az érdekelt hatóságokkal, tulajdonosokkal, kezelőkkel és üzemeltetőkkel a tervezés folyamán, illetve a kész tervek birtokában egyeztettem. Azok megfelelnek a vonatkozó általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak, az országos és ágazati szabványoknak, a műszaki és egyéb követelményeknek. A fentiek érvényesülésének módját a terv műszaki leírása tartalmazza.

Budapest, 2020. március 4.

.....
Tóth Attila
okl. építőmérnök
(01-10559)

1 Tervezési feladat

A TP-Terv Mérnöki Iroda Kft. elkészítette az Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Önkormányzata (1113 Budapest, Bocskai utca 39-41.) megbízásából a Budapest XI. kerület, Keltike lejtő (Budaörsi út - Rózsaszőlő utca közötti szakasz) útépitési és csapadékvíz-elvezetési engedélyezési és kiviteli tervét.

A tervezés alaptérképének elkészítése céljából a helyszínen részletes geodéziai felmérés készült. Az alkalmazott geodéziai rendszer EOV, a magasságok balti alapszintre vonatkoznak.

2 A jelenlegi állapot ismertetése

A tervezési terület Budapest XI. kerületében, Madárhegy városrészben található, az útszakasz a Rózsaszőlő utca és a Budaörsi út között burkolatlan földút, nem rendelkezik csapadékvíz-elvezető rendszerrel.

3 Vízműtani számítások

A tervezés alapjául szolgált a DIMA Mérnöki Iroda Kft. által készített Budapest XI. kerület, Budaörsi út-Gazdagréti út-Lépés u.-Medvetalp u.-Fatörzs u.-Törökbálinti út-Felső határút által határolt terület általános csatornázási tervének „B” változata.

Az általános tervben szereplő mértékadó vízhozamokhoz meghatározott csőátmérőket használtuk fel a tervezés során. A méretezés során az 1 éves gyakoriságú, 10 perces intenzitású csapadékvizek lettek figyelembe véve mértékadó terhelésnek.

Az általános tervben a méretezés racionális vízhozam számítási módszerrel készült:

$$Q_{m1év} = \alpha * i_{p\%} * A$$

Ahol:

α – lefolyási tényező

$i_{p\%}$ – fajlagos csapadékvízhozam [l/s,ha]

A – vízgyűjtő terület nagysága [ha]

A felszíni összegyülekezési idő Kerby képletével került meghatározásra:

$$t_1 = 1,2 * \left(\frac{nL_1}{\sqrt{I_m}} \right)^{0,5}$$

A csatornaszakaszok mértékadó összegyülekezési ideje $T = t_1 + t_0$, ahol a T = mértékadó összegyülekezési idő, t_1 = a terepen való lefolyás összegyülekezési ideje, és t_0 = a csatornaszakasz összegyülekezési ideje.

CS 6-0-0 és CS 6-1-0 csatornaszakasz

A tervezett csatornaszakaszt terhelő mértékadó vízhozam:

Vízgyűjtő terület nagysága: $A = 0,213$ ha

Lefolyási tényezők: $\alpha_{zöld} = 0,1$; $\alpha_{út-pálya} = 0,9$

Fajlagos csapadékvízhozam: $q_{m1év,10\ perc} = 133$ l/s,ha

Ingatlanok területe: 2,086 ha

Ingatlanokról figyelembe vett vízmennyiség: 10 l/s,ha

Közterületen keletkező csapadékvízhozam: $Q_{1év} = 10$ l/s

Ingatlanok területéről figyelembe vett csapadékvízhozam: $Q_i = 35,9$ l/s

Mértékadó csapadékvízhozam: $Q_{m1év} = 61$ l/s

4 Tervezett vízepítési megoldások

A tervezett útburkolat 6,00 m széles, egyoldali esésű. A tervezett víznyelők az útburkolat keleti oldalán, a kiemelt szegély mentén lesznek elhelyezve.

CS 6-0-0 csatorna

A tervezett CS 6-0-0 jelű csatorna a befogadó Zabfű utcai CS 6-0-0 csatorna T/8 aknája és a tervezett T/3 j. akna között DN400 KG-PVC (SN8) anyagú csőből épül 39,31 m hosszon. A tervezett csatorna a Zabfű utcai T/8 j. aknához 0,65 m bukással csatlakozik. A Zabfű utca csapadékvíz-elvezetésének megoldásait a TP-Terv Mérnöki Iroda Kft. 18-054 sz. terve tartalmazza.

CS 6-2-0 csatorna

A tervezett csatorna a Keltike lejtőn a T/3 j. akna és a T/7 j. akna között CS 6-2-0 j. csatornaként folytatódik. A csatornaszakasz 65,6 m hosszon épül DN400 KG-PVC (SN8) csőből.

A tervezett csatornaszakaszon alkalmazott lejtések $I = 33-70 \text{ ‰}$ között változnak. A legkisebb alkalmazott lejtés $I = 33 \text{ ‰}$, mely a mértékadó csapadékvizet megfelelően képes elszállítani $Q_{\text{tot}} = 452,5 \text{ l/s}$ teltszelvényű vízszállító képesség mellett.

A tervezett víznyelők $I=25 \text{ ‰}$ lejtésű, DN200 KG-PVC (SN8) bekötőcsatornán keresztül csatlakoznak a tervezett tisztítóaknákhöz. A bekötőcsatornák földtakarása minimum 1,20 m. A tervezett víznyelők az alábbi tisztítóaknába kötnek:

CS 6-0-0

- V/1 víznyelő a T/1 aknába
- V/2 víznyelő a T/2 aknába

CS 6-2-0

- V/3 víznyelő a T/4 aknába
- V/4 víznyelő a T/5 aknába
- V/5 víznyelő a T/6 aknába
- V/6 víznyelő a T/7 aknába

A tervezett víznyelőaknákat és tisztítóaknákat előregyártott elemekből, bekötőidommal kell megépíteni. A víznyelőaknák és tisztítóaknák betonminőségének legalább C 30/37-XF2-XA2 betonminőségűnek kell lennie.

A tervezett víznyelőaknák elfordítható kialakításúak legyenek, a víznyelő rácsok 50x50 cm alapterületű, D400 teherbírású legyen. A víznyelőrács pálcakiosztása a forgalom irányára merőlegesnek kell lenni.

A tervezett út mélypontjainál, illetve közel 200 méteres távolságokban keresztzivargó épül. A tervezett keresztzivargókat a tervezett víznyelőbe GÖV anyagú csatornával, csappantyús véggel kell bekötni. A keresztzivargókat az útpályaszerkezet homokos kavics védőrétege alá kell elhelyezni. A keresztzivargó 30 cm vastag iszapmentes homokos kavics szivótestből és NA100 mm perforált műanyag dréncövet kell elhelyezni geotextília szigeteléssel. A keresztzivargó oldalesése az útpályaszerkezetnek megfelelően 2,5 %.

A tervezett helyszínrajzi kialakítást a 3. sz. Csapadékvíz-elvezetési helyszínrajz mutatja be.

A tervezett magassági kialakítást az 5 sz. CS 6-0-0 és CS 6-2-0 hossz-szelvény mutatja be.
A tervezett műtárgyak részletrajzait a 6. sz. Részletrajzok mutatják be.

5 Kivitelezési előírások, munka- és balesetvédelem

5.1 Kivitelezési előírások

Átereszek, csatornák

Földmunka, csőfektetés:

Az átereszeket az autópálya- és úttöltés építésének megkezdése előtt kell megépíteni dúcolatlan, rézsús falú munkaárok nyitásával, esetenként a beemeléshez szükséges daruállás kialakításával. A munkaárok talpszélessége MSZ 04--802-1:1990-ben megadottak szerint.

A munkaárok alsó 0,20 m vastagságú rétegét csak közvetlenül az ágyazat elhelyezése és a csövek beépítése előtt szabad kiemelni. A műtárgy elemeit olyan homokos kavics (MSZ 18293:1979) ágyazatra kell fektetni, melynek vastagsága min. a cső belső átmérőjének 0,10-e a + 10 cm, illetve a vb. csőelem belső, függőleges méretének egytized része m-ben. Az ágyazat vastagságát és a felfekvés szögét a töltésmagasság függvényében a tényleges terhelésre az MSZ-10-167:1978 irányelvekben foglaltak szerint méretezni kell. Az ágyazatot min. Try 90%-ra kell tömöríteni.

A csövek tárolását, beemelését és kötését a gyártó vállalat előírásai szerint kell végezni. Az átereszek építésének szabályozása az MSZ-10-311:1986 és a technológiai utasítás szerint.

Az elkészült átereszt - mint eltakarásra kerülő munkarészt - minősíteni kell.

A földvisszatöltést csak akkor lehet megkezdeni, ha a megépített szerkezet a földterhelésből és a tömörítésből származó dinamikus terhelés felvételéhez szükséges teherbíró-képességet már elérte.

A csövek mellett és fölött 0,50 m-ig a visszatöltött talaj csak szemcsés talaj lehet. A visszatöltést a cső mindkét oldalán egyenletesen és lépcsőzetesen kell végezni, a szükséges tömörség Try 90%. Az e feletti árokszakaszon a tömörségnek meg kell egyeznie az úttöltésre előírtakkal.

A csövek felett építési forgalom csak min 0,50 m földtakarás elérése után megengedett.

Betonzási munkák

A műtárgyak betonozási munkáit az MSZ-04-803-5:1989 1. pontjában és az MSZ-10-303:1981 1. pontjában foglaltaknak megfelelően kell végrehajtani.

A vonatkozó mennyiség-kimutatási tételek az építési víztelenítést is tartalmazzák. (Építési víztelenítés az MSZ 15003:1989 szerint)

5.2 Minőségellenőrzés

Az előírt minőségű anyagok beépítésével elkészült szerkezet feleljen meg az MSZ-04-804-1:1989 2., az MSZ-10-303:1981 2. és az MSZ-10-311:1986 2. pontjában foglaltaknak.

A minőség meghatározása az MSZ-04-804-1:1989 3., az MSZ-10-303:1981 3. és az MSZ-10-311:1986 3. pontja szerint történjék.

A kiviteli terv geometriai méreteitől megengedett eltéréseket az MSZ 7658-2:1982 szerinti "f" pontossági osztály követelményei szerint kell biztosítani.

A kész szerkezet elhelyezését (tervhűségét) az MSZ-10-311:1986 ágazati szabvány szerinti I. osztálynak megfelelő minőségben (pontossággal) kell biztosítani.

A felsoroltakon kívül a következő követelményeket kell kielégíteni:

- az előregyártott csövek és a betonacélok megfelelőségét gyártóművi bizonylattal kell igazolni, egyszersmind a vállalkozó tartozik azok minőségét saját felelősségére tanúsítani,
- a beépített átereszek (csövek és előfejek) alaprajzi elrendezésében ± 20 mm, a folyási fenékszintjében 10 m-ként mérve ± 15 mm, a ki- és befolyásnál a helyszíni betonméreteknél -0 mm (pozitív eltérés nincs korlátozva) legnagyobb eltérés engedhető meg, a helyszíni betonok előírt nyomószilárdságában és konzisztenciájában negatív eltérés nem lehet (MSZ 4714, MSZ 4715, MSZ 4720-1:1979, MSZ 4720-2,3:1980.),
- az ágyazat vastagsága és a tömörség az előírtnál csak nagyobb lehet.

Az a szerkezet megfelelő, amely az MSZ-10-311:1986 2.1 pontjában előírt minőségi osztályozástól független követelményeket maradéktalanul és a minőségi osztályozástól függő legmagasabb szintű előírt követelményeket kielégíti

5.3 Munkavédelemi előírások

Az egészséges és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosítása a Kivitelező feladata. Az ezzel kapcsolatos feladatok:

Biztosítani kell az egészséges és biztonságos munkavégzés feltételeit az építés minden fázisában és minden munkaműveletnél.

Megfelelő eszközökkel (tájékoztatással, elkerítéssel stb.) meg kell előzni, hogy az építkezés területére került illetéktelen személy az építkezés következtében veszélyes helyzetbe kerüljön, vagy balesetet szenvedjen.

A munkavégzés során, valamint az elkészült építményeknek ki kell elégíteni a magyar jogszabályokban és szabványokban előírt munkavédelmi és tűzvédelmi követelményeket.

Be kell tartani a következő szabványok előírásait:

- MSz-04-900:1989 Munkavédelem.
Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei
- MSz-04-901:1989 Munkavédelem.
Építőipari földmunkák, dúcolások és alapozások biztonságtechnikai követelményei
- MSz-04-904:1983 Munkavédelem.
Beton és vasbeton munkák biztonságtechnikai követelményei
- MSz-04-963:1987 Munkavédelem.
Építőipari gépek biztonságtechnikai követelményei
- MSz-04-965:1984 Munkavédelem.
Építőipari gépek telepítési követelményei

A figyelembe veendő szabványok teljes skálája nem korlátozódik csupán azokra a szabványokra, amelyek a szövegben előfordulnak, hanem valamennyi érvényes magyar szabványt tartalmazza.

