

TP-Terv Mérnöki Iroda Kft.
1139 Budapest, Teve u. 9/C. II./11.
Irányítószám: 1386 Budapest 62. Pf. 995.
telefon: +36 1 769 08 76 fax: +36 1 700 16 11
iroda@tpterv.hu www.tpterv.hu

**Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda
Önkormányzatának Polgármesteri Hivatala**
1113 Budapest
Bocskai út 39-41.

tárgy: Budapest XI. kerület, Keltike lejtő (Medvetalp
utca-Csonttollú utca közötti szakasz) csapadékvíz-
elvezetési engedélyezési és kiviteli terve
tsz.: 21-035

Tisztelt Polgármesteri Hivatal!

A TP-Terv Mérnöki Iroda Kft. elkészítette Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Önkormányzata (1113 Budapest, Bocskai utca 39-41.) megbízásából a Budapest XI. kerület, Keltike lejtő (Medvetalp utca-Csonttollú utca közötti szakasz) csapadékvíz-elvezetési engedélyezési és kiviteli tervét (tsz.: 21-035).

Kérjük a mellékelt 1 pld. tervdokumentáció alapján szíveskedjenek megadni tulajdonosi hozzájárulásukat.

Budapest, 2021. március 26.

Tisztelettel,

Tóth Attila
ügyvezető

Melléklet: 1 pld. tervdokumentáció

Budapest XI. kerület, Keltike lejtő
(Medvetalp utca - Csonttollú utca közötti szakasz)
csapadékvíz-elvezetési engedélyezési és kiviteli terve

ENGEDÉLYEZÉSI ÉS KIVITELI TERV

B. Csapadékvíz-elvezetés

Terv és iratjegyzék

- | | | |
|----|-------------------------------------|--------------|
| 1. | Műszaki leírás | |
| 2. | Áttekintő helyszínrajz | |
| 3. | Csapadékvíz-elvezetési helyszínrajz | M=1: 250 |
| 4. | CS 8-0-0 hossz-szelvénye | M=1: 500/100 |
| 5. | Mintakeresztmetszelvények | M=1: 50 |
| 6. | Közműgenplan | M=1: 500 |
| 7. | Részletrajzok | |

Műszaki leírás

Budapest XI. kerület, Keltike lejtő
(Medvetalp utca-Csonttollú utca közötti szakasz)
csapadékvíz-elvezetési engedélyezési és kiviteli terve

ENGEDÉLYEZÉSI ÉS KIVITELI TERV

B. Csapadékvíz-elvezetés

TARTALOMJEGYZÉK

Tervezői nyilatkozat

- 1. A jelenlegi állapot ismertetése**
- 2. Tervezett vízepítési megoldások**
- 3. Kivitelezési előírások, munka- és balesetvédelem**

TERVEZŐI NYILATKOZAT

tárgy: Budapest XI. kerület, Keltike lejtő (Medvetalp utca-Csonttollú utca közötti szakasz)

csapadékvíz-elvezetési engedélyezési és kiviteli terve

Tsz.: 21-035

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, 2021. március 10.

.....

Tóth Attila

okl. építőmérnök
(MMK 01-10559)

1 A jelenlegi állapot ismertetése

A tervezési terület Budapest XI. kerületében, Madárhegy városrészben található. A terület csapadékvizeinek befogadója a Határ árok, melynek kezelője az FCSM Zrt.

A Keltike lejtő érintett szakasza jelenleg burkolatlan földút, amely nem rendelkezik csapadékvíz-elvezető rendszerrel.

A Keltike lejtő Rózsaszőlő utca-Csonttollú utca közötti szakasza 2019-2020-ban megépült. Az út aszfalt burkolatú, csapadékvíz-elvezetését NA400 KG-PVC zárt csapadékcsonatna biztosítja.

2 Tervezett vízepítési megoldások

A tervezés során a DIMA Mérnöki Iroda Kft. Budapest XI. kerület, Budaörsi út – Gazdagréti út – Lépés utca – Medvetalp utca – Fatörzs utca – Törökbálinti út – Felső határút által határolt terület általános csatornázási tervének „B” változatát vettük alapul és az FCSM Zrt. erre vonatkozó tervvéleményét.

A „B” változat szerint a tervezett vízelvezető rendszer méretezése során, a közterületen keletkező csapadékvizet, valamint az ingatlanok esetében az FCSM Zrt. ajánlása szerint 1,0 l/s/1000 m² fajlagos csapadékvíz mennyiséget vettük figyelembe.

Az általános csatornázási terv szerint minden tervezett csatorna esetében az alkalmazott minimális átmérő DN 400 mm PVC cső.

A tervezett gyűjtőcsatornák azonosítói igazodnak az általános tervben lévő csatornákhöz.

A tanulmányterv hidraulikai méretezése 1 év 10 perces záporintenzitás figyelembevételével készült.

A tanulmánytervi méretezés kiindulási adatai:

- Közterületek esetében a szabályozási tervben szereplő adatokkal (zöldsáv, útpálya szélessége) számoltak.
- Számításaik során a lefolyási tényezőket Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. ajánlása alapján alkalmazták.
- Útpályák, járdák esetében $\alpha = 0,9$ a lefolyási tényező értéke.
- Közterületi zöldfelületek esetében $\alpha = 0,1$ a lefolyási tényező.

- A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.-vel lefolytatott előzetes tervegyeztetés alapján a domborzati adottságok figyelembe vételével az alkalmazott minimális csapadékvízcsatorna átmérő DN400 mm.

- A megengedett teltszelvényű vízszállításához tartozó legnagyobb áramlási középsebesség $v=5,0$ m/s, a csatornák üzemérdességét $k=0,4$ mm érték lett figyelembe véve. A csatornák teltszelvényű vízszállítási kapacitása a Prandtl-Colebrook-Kármán képlettel lett meghatározva.

- A méretezés racionális módszerrel készült, területelhagyást a számításoknál nem alkalmaztak.

- A felszíni összegyülekezési idő Kerby képletével került meghatározásra

A tervezett CS 8-0-0 csatornaszakaszhoz tartozó vízgyűjtő terület $A = 3,179$ ha

Ebből:

$A_{út} = 0,24$ ha – útpálya felülete

$A_{zöld} = 0,24$ ha – zöldterület

$A_{ing} = 2,70$ ha – ingatlanok területe

Lefolyási tényezők:

$\alpha_{út} = 0,9$

$\alpha_{zöld} = 0,2$

A csatornaszakaszon a tanulmányterv szerint keletkező mértékadó vízhozam 1 év 10 perc intenzitás figyelembevételével: $Q_m = 112,3$ l/s

A tervezett útburkolat szélessége 5,25-6,00 m, egyoldali esésű. A tervezett víznyelők az útburkolati keleti oldalán lesznek elhelyezve.

A Keltike lejtő vízgyűjtőterületén keletkező csapadékvizek befogadója a CS 8-0-0 zárt, elválasztott rendszerű tervezett csapadékcsonna. A csatornák NA 400 KG-PVC (SN8) csőből épülnek.

A tervezési szakasz a Medvetalp utca és a Csonttollú utca között található.

A CS 8-0-0 jelű csatorna a Vásárfia utcán húzódó szakaszán keresztül $154,0$ l/s mértékadó vízhozammal a Határ-árok nyílt árkába érkezik, mely egyben a végső befogadó is.

A CS 8-0-0 jelű csatorna a Csonttollú utcáig megépült. A tervezési szakaszon a CS 8-0-0 jelű csatorna 156,48 m hosszon épül, legkisebb lejtése 50‰, mely 575,1 l/s teltszelvényű vízszállításra képes. Tehát a mértékadó vízhozam elszállítására $H/D=0,36$ kialakulása mellett megfelelő. A tervezett csatorna az M1 jelű meglevő tisztítóaknába csatlakozik, a TP-Terv Kft. 18-053 sz. terve szerint már megépült CS 8-0-0 csapadécsatornához.

A csapadékvíz tervezett függőleges vagy oldalbeömlésű víznyelőkön keresztül kerül a csatornába. A tervezett víznyelők $I=25$ ‰ lejtésű, NA200 KG-PVC (SN8) bekötővezetékekkel csatlakoznak a tervezett tisztítóaknákhhoz. A bekötőcsatornák minimális földtakarása 1,0 m.

A víznyelő műtárgyak elhelyezése a meglevő és tervezett közműhelyzet miatt vagy öbölben vagy oldalbeömlésű víznyelők segítségével lehetséges.

A tervezett víznyelők az alábbi tisztítóaknába kötnek:

CS 8-0-0

- V1 víznyelő a T1 aknába
- V2 víznyelő a T3 aknába
- V3 víznyelő a T4 aknába
- V4 víznyelő a T5 aknába
- V5 víznyelő a T6 aknába
- V6 víznyelő a T7 aknába
- V7 víznyelő a T8 aknába
- V8 víznyelő a T9 aknába
- VV9 dupla víznyelő a T10 aknába
- V10 víznyelő a T11 aknába

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

A tervezett magassági kialakítást a 4. sz. CS 8-0-0 hossz-szelvénye mutatja be.

3 Kivitelezési előírások, munka- és balesetvédelem

3.1 Kivitelezési előírások

Átereszek, csatornák

Földmunka, csőfektetés:

Az átereszeket az autópálya- és úttöltés építésének megkezdése előtt kell megépíteni dúcolatlan, rézsűs falú munkaárok nyitásával, esetenként a beemeléshöz 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.

Betonozási 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)

3.2 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

3.3 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.

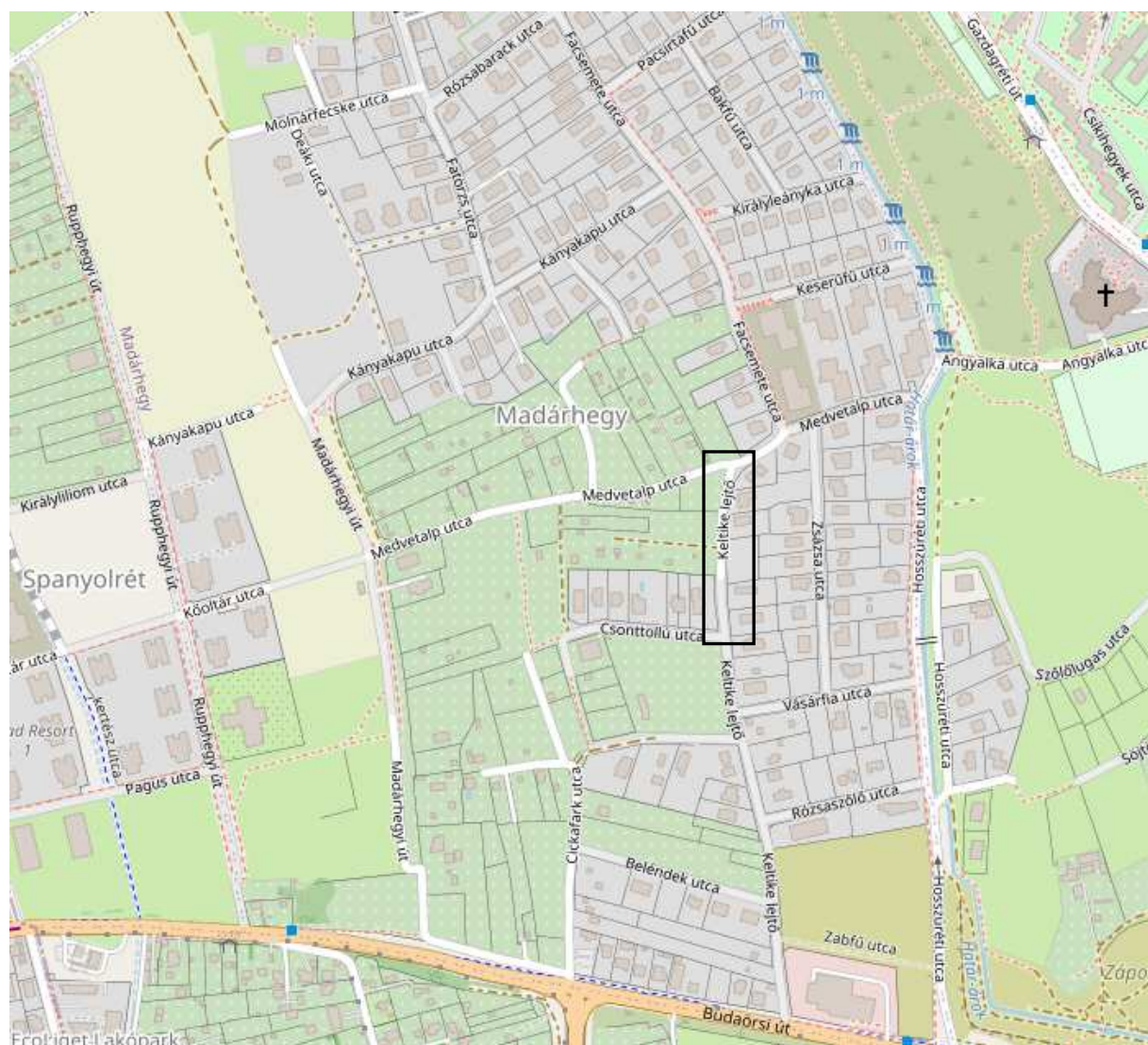
A munkavégzés során, valamint az elkészült építményeknek ki kell elégíteni a magyar jogszabályokban és szabványokban előírt munkavédelmi és tűzvédelmi követelményeket.

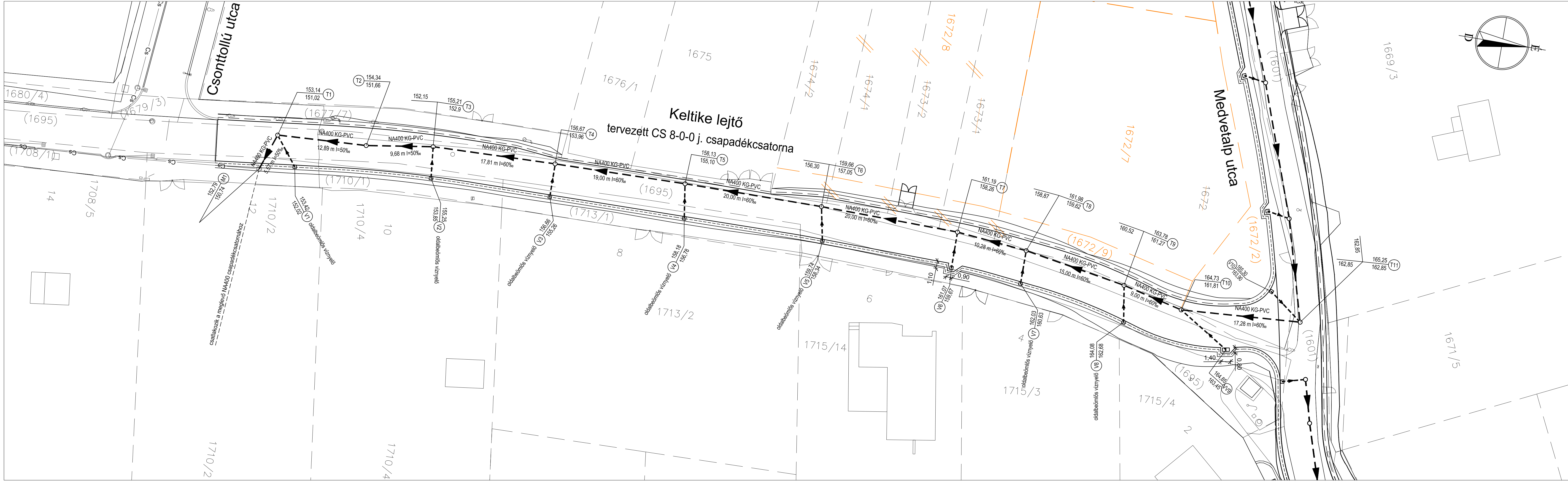
Be kell tartani a következő szabványok előírásait:

- | | |
|-----------------|--|
| 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.

Budapest XI. kerület,
Keltike lejtő





- Jelmagyarázat
- burkolatszél
 - tervezett K szegély
 - tervezett döntött szegély
 - tervezett kiemelt szegély
 - tervezett burkolat esése
 - tisztítóakna, víznyelő
 - tervezett csapadécsatorna
 - tervezett víznyelő bekötőcsatorna NA 200 KG-PVC, I=25‰
 - tervezett úttengely
 - szabályozási vonal

TP-Terv Mérnöki Iroda Kft.
1139 Budapest, Teve u. 9/C. II./11.
levélcím: 1386 Budapest 62. Pf. 995.
telefon: +36 1 769 08 76
e-mail: iroda@tpterv.hu web: www.tpterv.hu

megrendelő: Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Önkormányzata

terv: Budapest XI. kerület, Keltike lejtő
(Medvetalp utca - Csonttollú utca közötti szakasz)
csapadékvíz-elvezetési engedélyezési és kiviteli terve

változat: 1
tervszám: 21-035

tervfajta: ENGEDÉLYEZÉSI ÉS KIVITELI TERV

terület: M=1:250

munkarész: B. CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉS

rajz: Csapadékvíz-elvezetési helyszínrajz

dátum: 2021. március

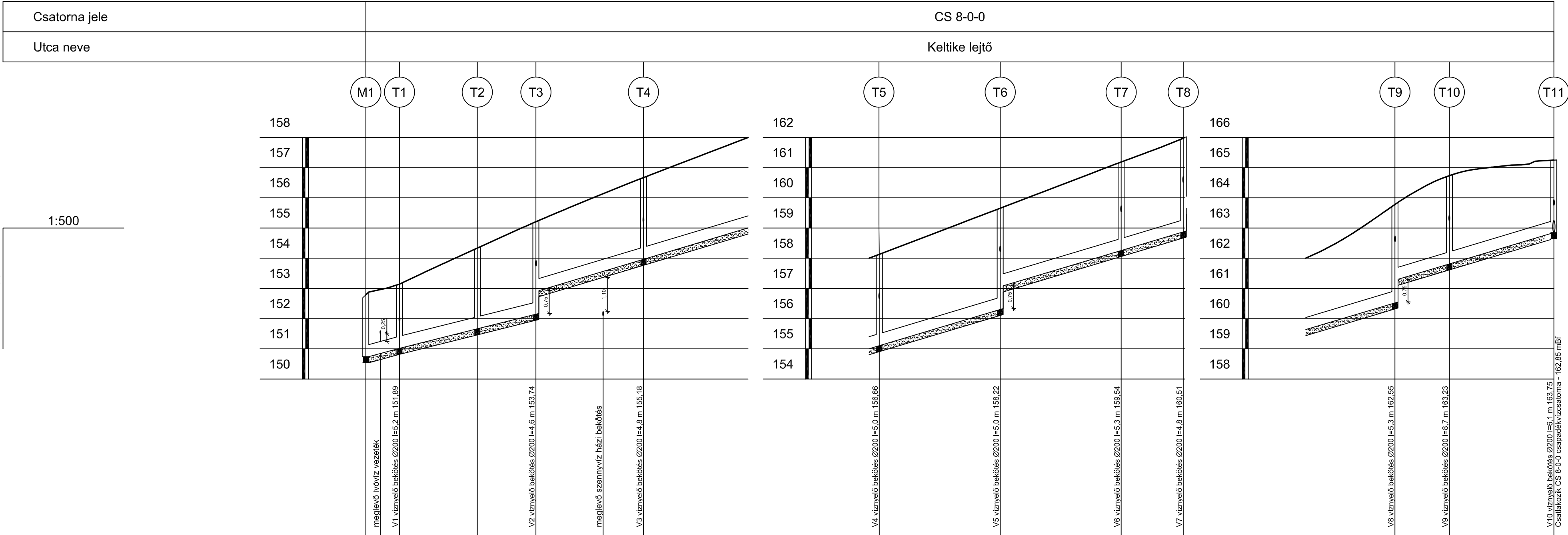
rajzsám: 3.

ügyvezető: Tóth Attila

felelős tervező: Tóth Attila (01-10559)

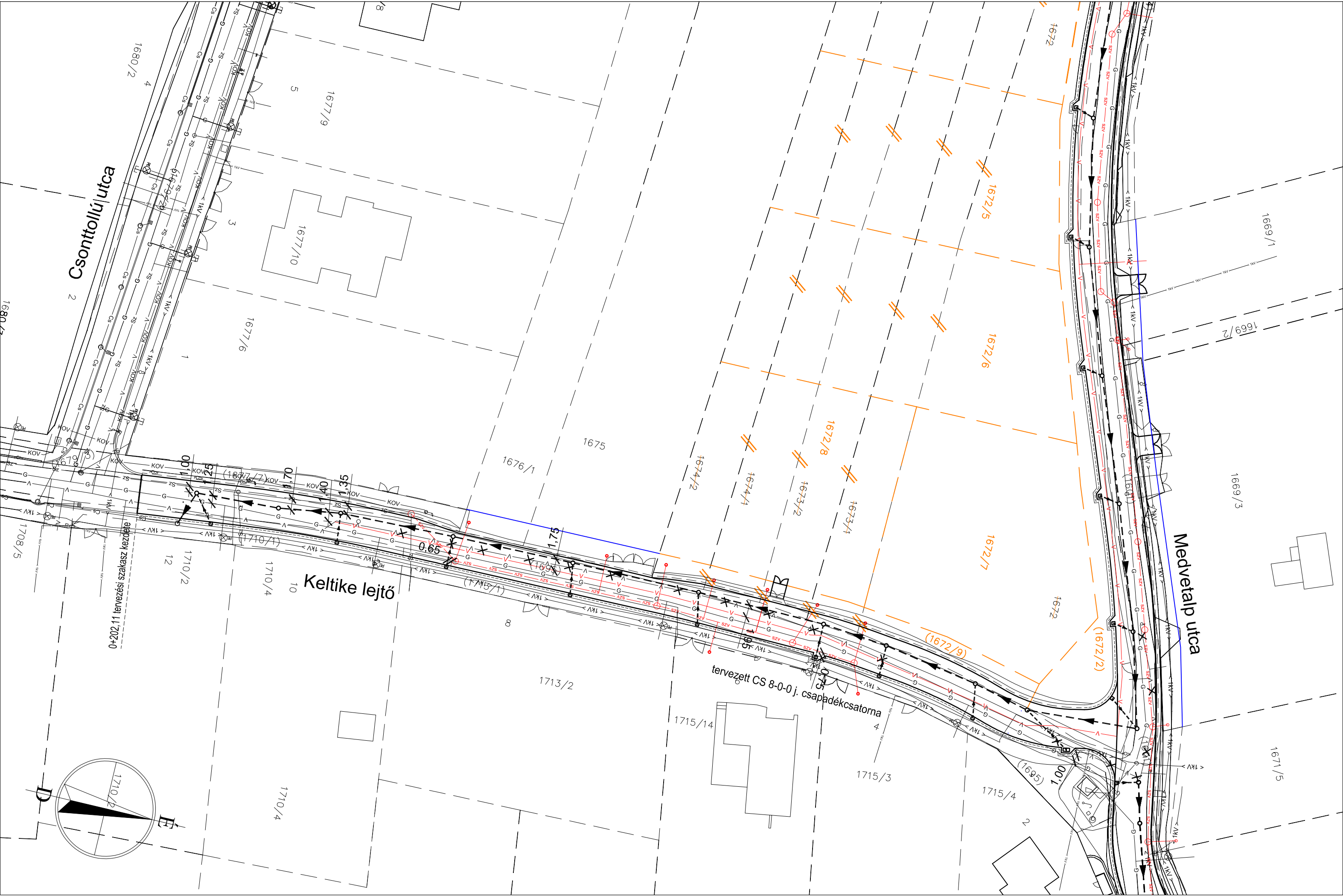
tervező: Sztiller Zsófia

tervező: Hidas János



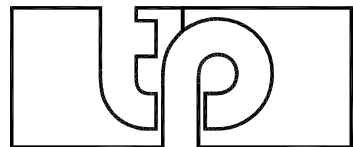
- 1

		TP-Terv Mérnöki Iroda Kft. 1139 Budapest, Teve u. 9/C. II./11. levélcím: 1386 Budapest 62. Pf. 995. telefon: +36 1 769 08 76 e-mail: iroda@tpterv.hu web: www.tpterv.hu	
megrendelő: Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Önkormányzata			
terv: Budapest XI. kerület, Keltike lejtő (Medvetalp utca - Csonttollú utca közötti szakasz) csapadékvíz-elvezetési engedélyezési és kiviteli terve		váltózat: 1 tervszám: 21-035	
tervfajta: ENGEDÉLYEZÉSI ÉS KIVITELI TERV		terület:	
munkarész: B. CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉS		lépték: M=1:50	
rajz: Mintakeresztszelvények		dátum: 2021. március rajzszám: 5.	
ügyvezető:  Tóth Attila	felelős tervező:  Tóth Attila (01-10559)	tervező:  Szitter Zsófia	tervező:  Hidas János



Jelmagyarázat

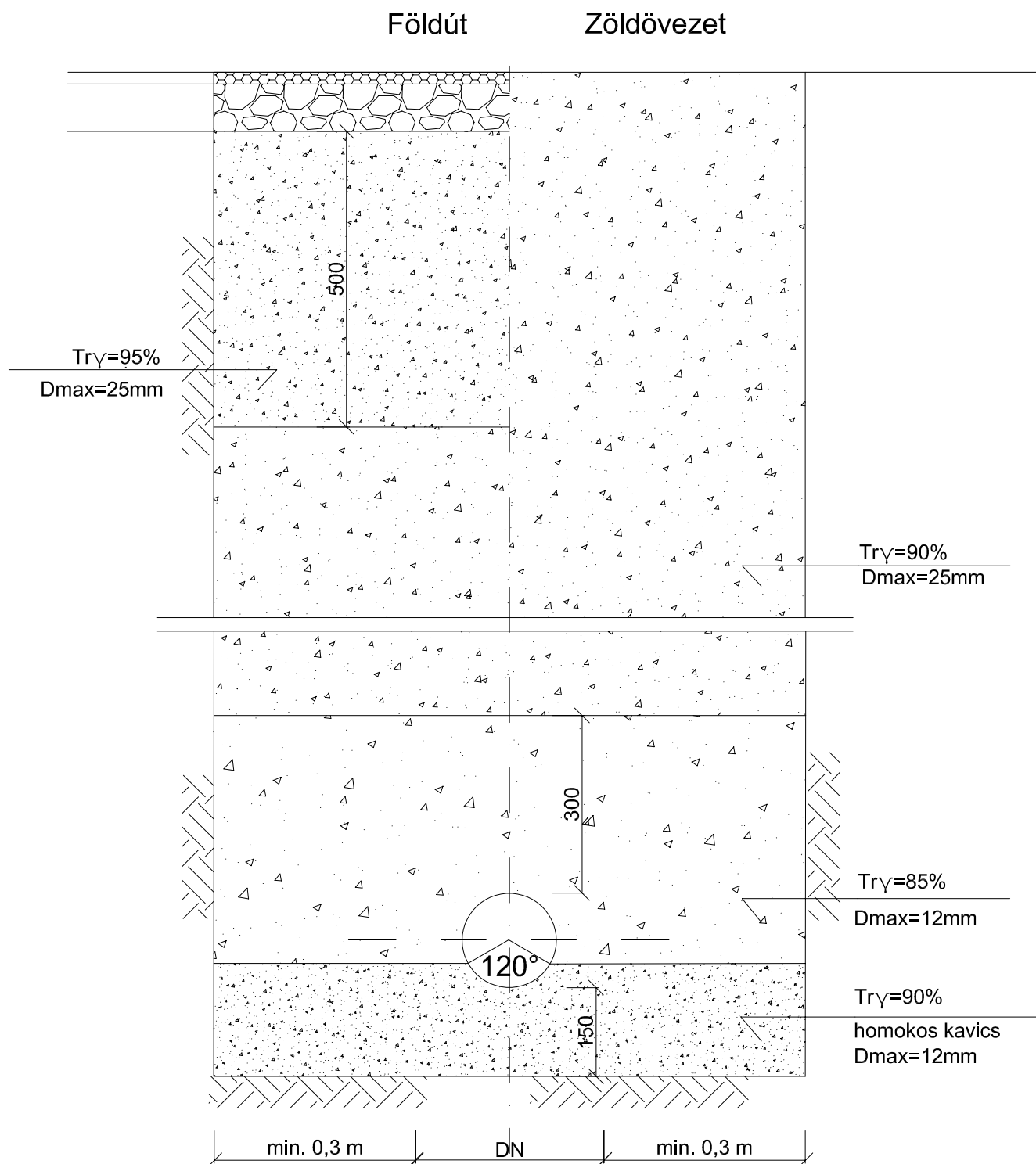
- meglevő burkolatszél
- tervezett burkolatszél
- tervezett kiemelt szegély
- tervezett süllyesztett szegély
- Sz szennyvíz csatorna
- < 1kV > elektromos kisfeszültségű vezeték
- <->1kV elektromos kisfeszültségű légvezeték
- V- ivóvízvezeték
- G- gázvezeték
- <->MT <->MT távközlési légvezeték - Magyar Telekom (NISZ Zrt.)
- V- tervezett ivóvízvezeték
- Sz- tervezett szennyvíz csatorna
- □ tisztítóakna, víznyelő
- NA 400 KG-PVC tervezett csapadékcsonna
- tervezett víznyelő bekötőcsatorna NA 200 KG-PVC, I=25‰



TP-Terv Mérnöki Iroda Kft.
1139 Budapest, Teve u. 9/C. II./11.
levélcím: 1386 Budapest 62. Pf. 995.
telefon: +36 1 769 08 76 fax: +36 1 700 16 11
e-mail: iroda@tpterv.hu web: www.tpterv.hu

megrendelő: Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Önkormányzata			
terv: Budapest XI. kerület, Keltike lejtő (Medvetalp utca - Csontholló utca közötti szakasz) csapadékvíz-elvezetési engedélyezési és kiviteli terve		változat: 1	tervszám: 21-035
tervfajta: ENGEDÉLYEZÉSI ÉS KIVITELI TERV	terület:		
munkarész: B. CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉS	lépték: M=1:500		
rajz: Közműgenplan		dátum: 2021. március	rajzsám: 6.
ügyvezető: Tóth Attila	felelős tervező: Tóth Attila (01-10559)	tervező: Szitter Zsófia	tervező: Hidasi János

Műanyag $\leq \varnothing 500$ mm csövek homokos kavics ágyazása
M=1:10

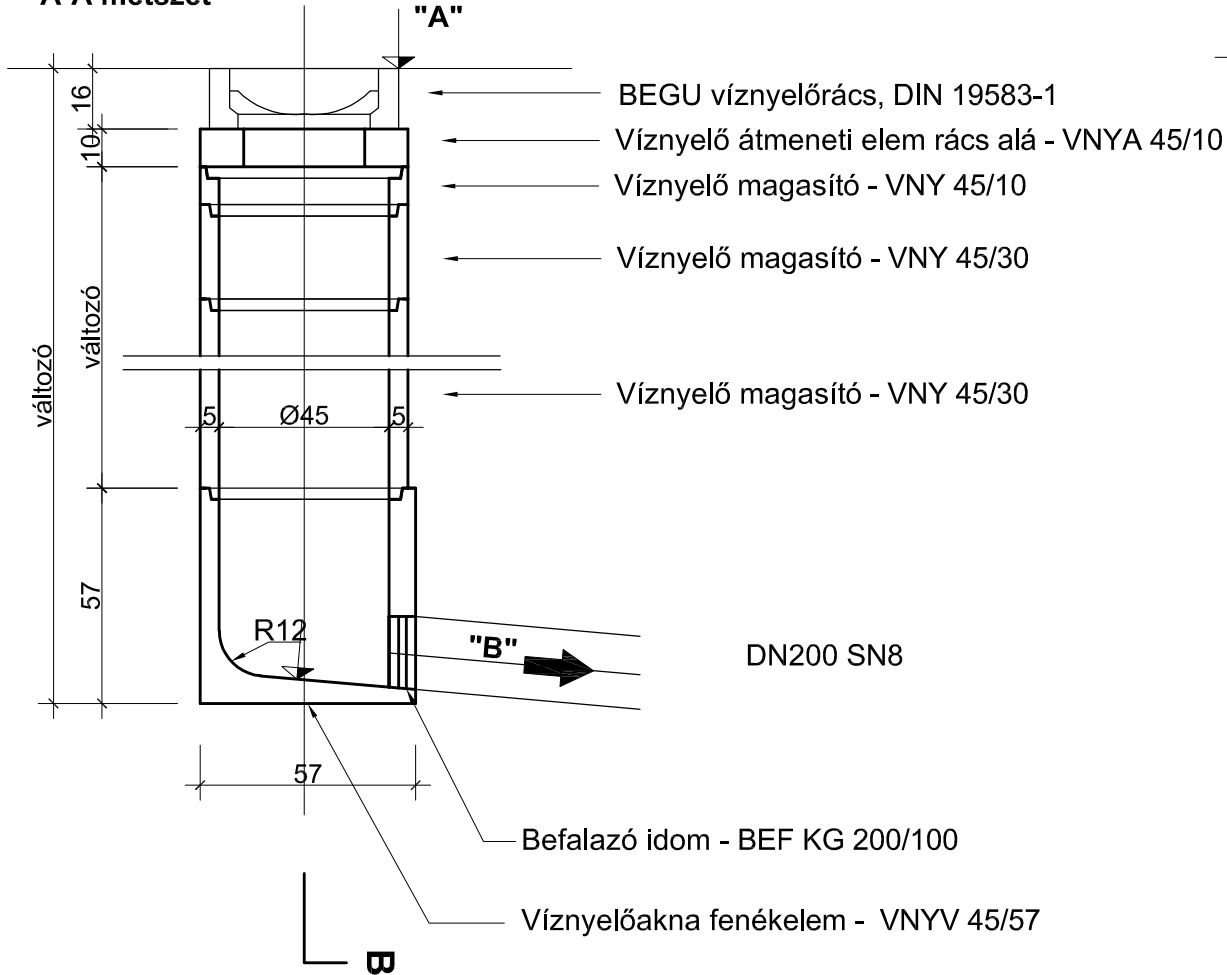


Az útburkolat helyreállítása a meglévő rétegrend szerint történik.

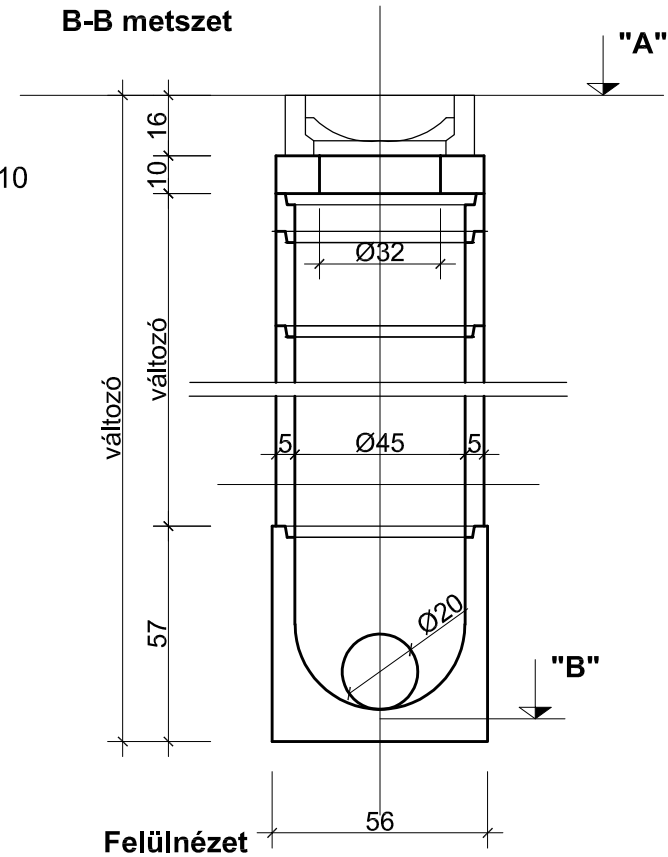
Előregyártott függőleges beömlésű víznyelő részletrajza

M=1:20

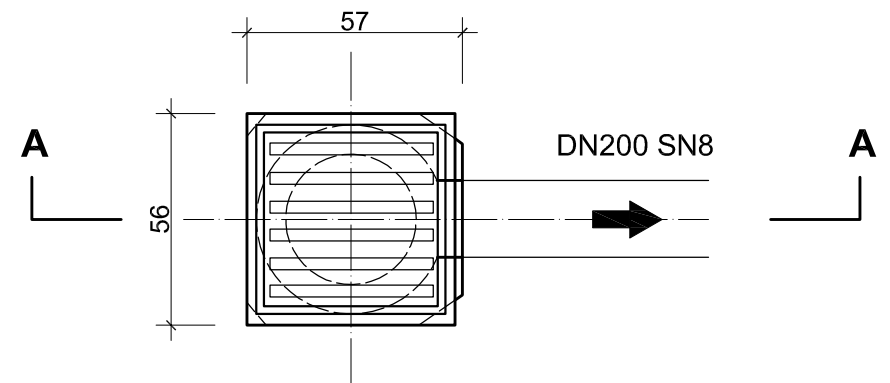
A-A metszet



B-B metszet

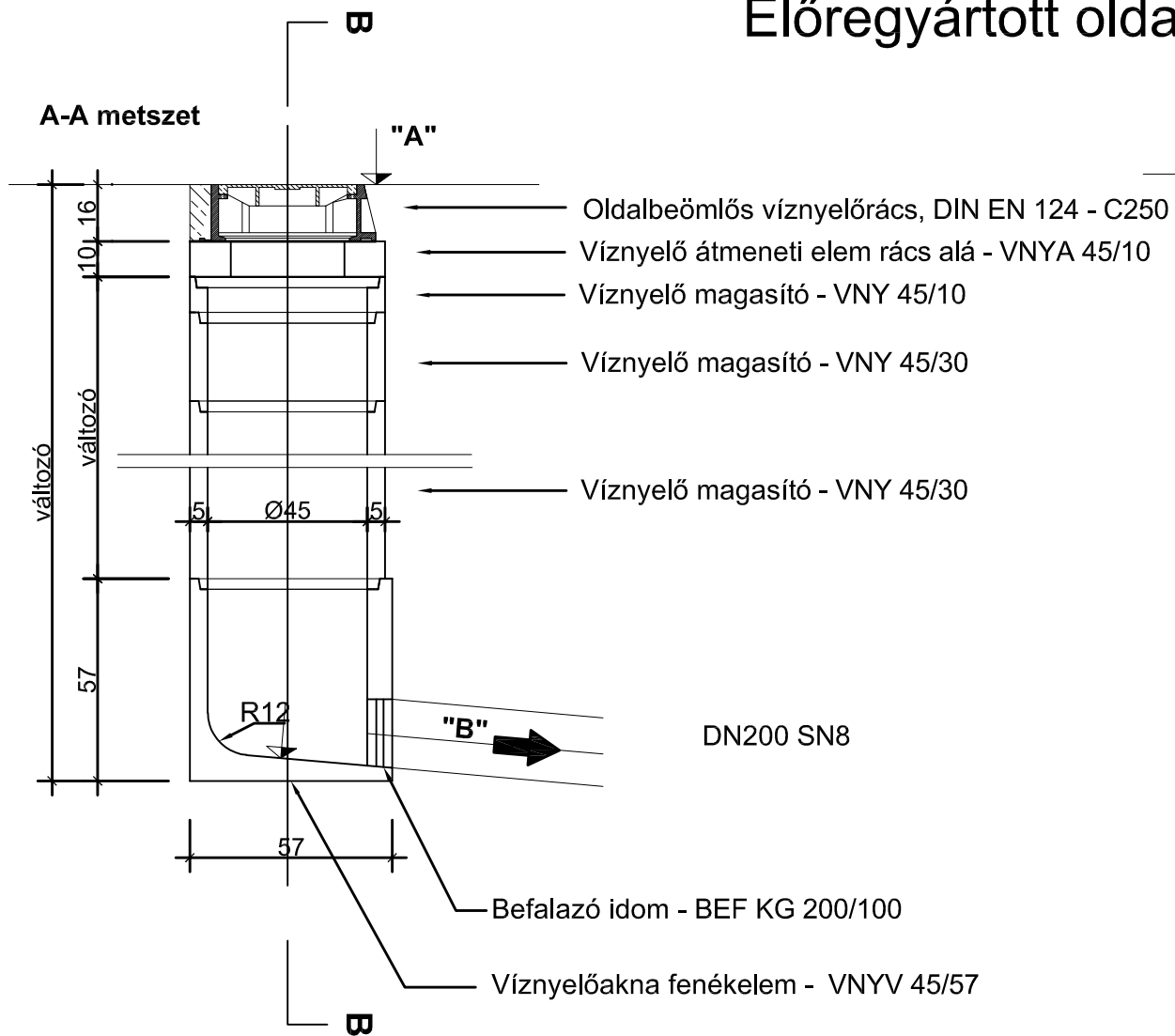


Felülnézet

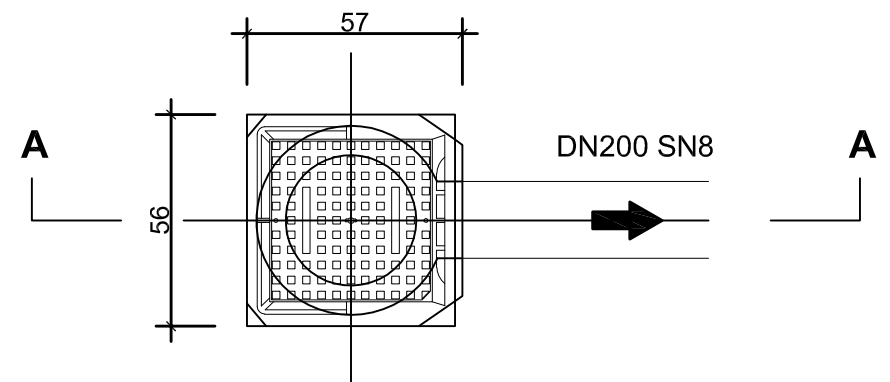
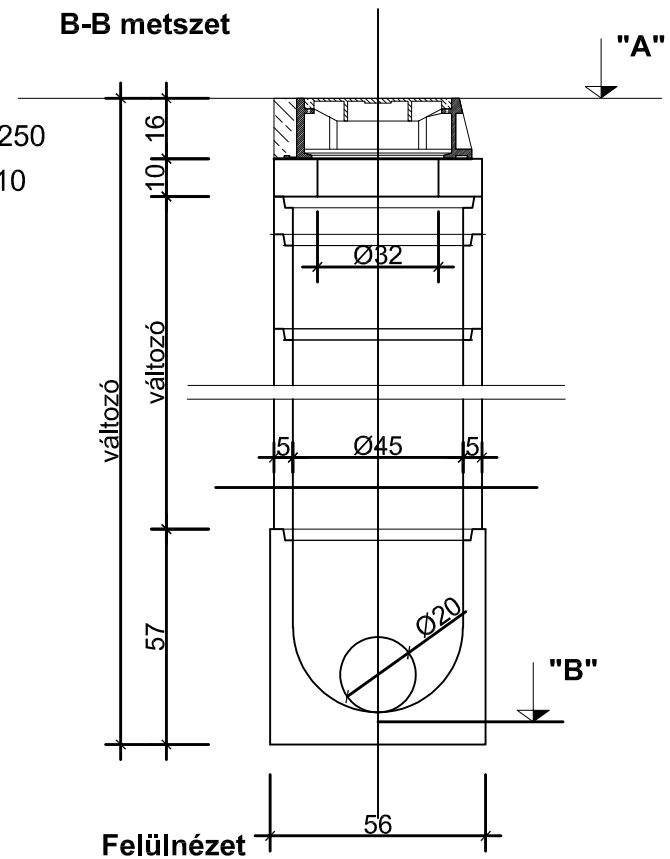


A víznyelő akna egységei egymáshoz képest elfordítható kivitelűek.

Előregyártott oldalbeömlésű víznyelő részletrajza



A víznyelő akna egységei egymáshoz képest elfordítható kivitelűek.



Előregyártott tisztítóakna részletrajza
DN400 csatornaátmérő esetén
M=1:20

AF ÖV 600 öntöttvas fedlap,
D400 terhelésre

Szintbeállító gyűrű

Aknaszűkítő elem
csaphornys illesztéssel

Magasító aknagyűrű
csaphornys illesztéssel

Csaphornyos csatlakozású akna fenékelem künettel

Homokos kavics

