

**Megbízó:**



**Tahitótfalu Közös Önkormányzat**  
2021 Tahitótfalu Kossuth L. u. 4.

# **Új építésű Egészség ház belső úthálózata, közúti kapcsolata és csapadékvíz-elvezetése TAHITÓTFALU**

## **ENGEDÉLYEZÉSI TERV**

Verziószám: A

## **ÚTÉPÍTÉS**

## **FORGALOMTECHNIKA**

## **ÚTVÍZTELENÍTÉS**

T.sz.:ENG\_2336/2016

**TERVEZŐ:**



**Mérnöki és Szolgáltató Kft.**

2500 Esztergom Sugár u. 11.  
☎ +36-30-92-22-900

✉ [utvonalkft@gmail.com](mailto:utvonalkft@gmail.com)

**2017. Január**

## 1. ELŐZMÉNYEK

Tahitótfalu Közös Önkormányzat (2021 Tahitótfalu Kossuth Lajos u. 4.) megbízásából az Útvonal Kft. (2500 Esztergom, Sugár út 11.) elkészítette a „Új építésű Egészség ház belső úthálózata, közúti kapcsolata és csapadékvíz-elvezetése” c. engedélyezési tervet, melyet jelen dokumentáció tartalmaz.

A tervek elkészítése előtt a tervezési területéről geodéziai felvétel készült, valamint a közműkezelőktől, üzemeltetőktől a közművek adatait beszereztük, és az a helyszínrajzon ábrázoltuk.

A 93/2012. (V.10.) Kormány rendelet 3. §-a értelmében a tervezett létesítmény megépítéséhez a hatóság engedélye szükséges a Felső Villator szélesítése és a közterületi járdaszakaszok esetében. Az Egészség ház belső parkolója és megközelítő útja közforgalom elzárt magánútként kerül kialakításra, melyet a telekhatáron elhelyezett jelzőtáblával szabályozzák.

## 2. RÉSZLETES KIALAKÍTÁS

### 2.1 Meglévő állapot, útkezelők

A tervezéssel érintett terület (hrsz.:769/2) a 769 hrsz-ú terület megosztásaként keletkezett oly módon, hogy a 769/2 beépítetlen építési területként, még a 769/1 hrsz-ú terület a Felső Villator utca szélesítéseként került kialakításra. Így a területet északi oldalról a Felső Villator, még keleti oldalról a Visegrádi utca 11.sz. főút) határolja. A főút mentén a telekhatár előtt burkolt járdaszakasz található.

A Felső Villator csatlakozása a 11.sz. főút 30+665 km.sz.-ben a bal oldalon található.

A tervezett létesítmények közül a 11.sz főút útpályája a Magyar Közút Nzt. kezelésében, a Felső Villator és a közterületi járdaszakaszok Tahitótfalu Önkormányzatának kezelésében, még az Egészség ház belső úthálózata és parkolója magán kezelésben lesz üzemeltetve.

### 2.2 Tervezett kialakítás

#### 2.2.1 Felső Villator szélesítése

Az építéssel érintett útszakasz a e-UT 03.01.11 „Közutak tervezése” Ütügyi Műszaki Előírás szerint  $v_t = 30$  km/h tervezési sebességgel **B.VI.d.C.** tervezési osztály alapján terveztük meg. A keresztmetszeti méretek kialakításánál a közlekedésgeometria szempontok voltak a meghatározók.

Ennek megfelelően az útkategória meghatározza az alkalmazandó keresztmetszeti méreteket:

forgalmi sávok száma:	2 db
forgalmi sáv szélessége:	2,75 m
járda szélessége kiemelt szegély mögött egy oldalon:	1,50 m
biztonsági sáv kiemelt szegély előtt:	0,00m
szabályozási szélesség:	kb. 8,50 m

A 11.sz. főúthoz úthoz történő csatlakozásnál - a mértékadó forgalmat is figyelembe véve – biztosítva a saját nyomon történő kanyarodást - a burkolatszél lekerekítő ív a főútról történő kihajtásnál  $r=6$  m sugarú, még a főútra történő behajtásnál  $r=4$  m sugarú.

A tervezési szakasz elején a Visegrádi úthoz közel merőleges csatlakozva indulunk, majd egy helyszínrajzi egyenessel érünk el a tervezési szakasz végéhez.

Magassági kialakításnál igyekeztünk követni a meglévő viszonyokat, a szakasz végein a meglévő burkolatokhoz szintben csatlakozunk.

Ennek megfelelően a vonalvezetés jellemzői:

Tervezési elem	Tervezési paraméter	
	Előírt	Alkalmazott (minimális)
Minimális vízszintes körívsugár (R)	25 m	- m
Maximális hossz-esés (e %)	15 %	5,65 %
Minimális domború ív a megállási látótávolsághoz ( $R_d$ )	160 m	- m
Minimális homorú ív ( $R_h$ )	250 m	- m

A keresztirányú méretek kétirányú forgalmi sávval rendelkeznek, melyhez a bal oldalon 1,50 m széles burkolt járda, a jobb oldalon pedig min. 0,50 m széles stabilizált padka csatlakozik. A burkolat egyoldali 2,0%-os oldaleséssel rendelkezik.

A burkolat bal oldalán (magaspont), még a jobb oldalon (mélypont) található

A tervezési területen a szabályozási tervnek megfelelően kizárólag lakóingatlanok vannak.

A területen átmenő forgalmat nem tervezünk. Ezért a tehergépjármű forgalom elhanyagolható mennyiségű, lényegében a személyszállítás és eseti jelleggel építési forgalomból tevődik össze

A belső út és a Felső villasor szélesítésének rétegrendjét az e-UT 06.03.13. „Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése” útügyi műszaki előírás alapján – figyelembe véve a kissebességű forgó mozgásokat - javasoljuk „**B könnyű**” forgalmi terhelési osztálynak megfelelő pályaszerkezettel megépíteni, mivel a forgalom mértékadó járműkategóriája esetenként könnyű tehergépkocsiból adódik össze:

- 5,0 cm vastag AC11 kopó
- 5,0 cm vastag AC11 kötő
- 15,0 cm Ckt-4 cementstabilizáció
- 20,0 cm homokos kavics fagyvédőréteg
- 1 réteg geo-textília

A földmű tükörszintjén a teherbírási modulus ( $E_2$ ) szükséges értéke legalább 40 MN/m<sup>2</sup>.

Az utca kezdeténél a meglévő aszfaltburkolathoz történő csatlakozás szélességében a meglévő burkolatot élre kell vágni.

### 2.2.2 Belső út

Az építéssel érintett útszakasz a e-UT 03.01.11 „Közutak tervezése” Útügyi Műszaki Előírás szerint  $v_t = -$  km/h tervezési sebességgel **B.VI.d.C.** tervezési osztály alapján terveztük meg közforgalom elől elzárt magánútként. A keresztmetszeti méretek kialakításánál a közlekedésgeometriai szempontok voltak a meghatározók.

A terület útja kizárólag a kiszolgálás és parkoló mozgások levezetését fogják szolgálni, nem jelentős közúthálózati elemeknek tekinthetők.

A belső úthálózat közforgalom előtt meg nem nyitott magánútként fog üzemelni, a nem belső forgalmat a bejáratoknál elhelyezett jelzőtáblákkal zárják ki.

### 2.2.3 Parkoló

A tervezett létesítmény működtetéséhez szükséges parkoló álláshelyeket a területen biztosítjuk.

Az álláshelyek a Belső út mentén merőleges kialakítással lesznek elhelyezve.

A parkolók elhelyezésénél az ÚT 2-1.210 UME alapján a közepes méretű személygépkocsikat vettük figyelembe, merőleges felállással, gyors foglaltság váltások mellett. Ez alapján

1 db merőleges állású 2,3 x 4,75 m-es normál parkolót

18 db merőleges állású 2,3 x 5,00 m-es normál parkolót

1 db 3,6 x 4,45 m-es mozgássérült parkolót terveztünk.

Mivel az álláshelyek mögött és a kerítés között járda illetve zöldsáv létesül az álláshely mélységénél a szabványi minimum érték közeli 4,05 m mélységhez 0,70 m túlnyúlási sáv tartozik.

A tervezett álláshelyek rétegrendje a szegélyes megtámasztások között a következő: (Az e-UT 06.03.42 „Betonkő burkolatú pályaszerkezetek tervezése és építése. Követelmények” útügyi műszaki előírás alapján „A” forgalmi terhelési osztálynak megfelelő pályaszerkezet):

#### Útpálya

- 8,0 cm vastag beton díszkő
- 4,0 cm vastag zúzott homokágy
- 20 cm vtg. Ckt-4 cementstabilizáció
- 15 cm vtg. M22 ágyazat

A belső út rétegrendje megegyezik a Felső Villasor rétegrendjével.

### 2.2.4 Járda

A Felső Villasor bal oldalán épül a kiemelt szegély mögött 1,50 m szélességben az útpályához csatlakoztatva, valamint a Belső út bal oldalán szintén közvetlenül az útpálya illetve az álláshelyek mellett.

Ugyancsak burkolat járdaszakasz létesül a 11.sz. főút bal oldalán a tervezett létesítmény előtt teljes hosszban a meglévő kiemelt szegélyhez csatlakoztatva.

#### 2.2.4.1 Magassági vonalvezetés

A tervezett járda magassági kialakítása a tervezett szegélyekhez és a meglévő burkolatokhoz igazodik. A hosszesés az útpályával megegyező.

#### 2.2.4.2 Keresztmetszeti kialakítás

A járda szélessége 1,50 m, a keresztése 2%-os az útpálya fele.

#### 2.2.4.3 Pályaszerkezet

A tervezett járdafelületek tervezett burkolata a következő (Az e-UT 06.03.11 „Kerékpárutak, gyalogutak és járdák pályaszerkezete útügyi műszaki előírás):

##### **Járda folyópályán**

- 6 cm vtg. beton díszkő (szürke)
- 3 cm vtg. zúzott homokágy
- 15 cm vtg. FZKA 0/56 alapréteg
- 15 cm vtg. homokos kavics ágyazat

#### 2.2.5 Kapubejárók

A Felső Villasor jobb oldalán a meglévő burkolt kapubejárókat a tervezett szegélyhez igazodóan szintbe kell építeni a meglévő szélesség változatlanul hagyása mellett a következő rétegrenddel:

- meglévő beton díszkő burkolat
- 3 cm vtg. zúzott homokágy
- vált. vtg.-ú M22 alapréteg

#### 2.2.6 Burkolatlan padka

A jobb oldalon a szegély mögött min. 0,50 m szélességben épül, 20 cm vtg. M22 mechanikai stabilizációból.

#### 2.2.7 Gazdasági kiszolgálás

A tervezett Egészség ház gazdasági kiszolgálása a Felső Villasor 0+012 km.sz.-ben a bal oldalon kialakítandó kapubejárón keresztül történik, mely előtt a kiemelt szegély 2 cm-re le kell süllyeszteni és a bejáró valamint a járda burkolatát a következő rétegrenddel kell megépíteni:

- 6 cm vtg. beton díszkő (piros)
- 3 cm vtg. zúzott homokágy
- 15 cm vtg. Ckt alapréteg
- 15 cm vtg. homokos kavics ágyazat

Itt jelzőtáblával szabályozva kizárólag a beszállítás kerül engedélyezésre.

### **3. KÖZÚTI KAPCSOLAT**

A létesítmény közút kapcsolata a 11.sz. főúthoz a meglévő Felső Villasor utcán keresztül történik a főút 30+665 km.sz.-ben a bal oldalon.

## **4. AZ ÉRINTETT TELEPÜLÉSEK ÁLTALÁNOS RENDEZÉSI TERVÉVEL VALÓ MEGFELELŐSÉG**

Arra vonatkozóan hogy az átépítés utáni állapot Tahitótfalu Település Rendezési tervével összhangban marad, a 263/2006 (XII.20.) Kormány rendelet 3. melléklete értelmében a település jegyzője hivatott nyilatkozni.

## **5. MŰTÁRGYAK, RÉZSÚVÉDELEM**

Az érintett területen a tervezett parkolóállások végében a magassági szintek biztosítása érdekében támfal építendő, melyet külön dokumentáció tartalmaz.

## **6. KÖRNYEZET-, TÁJ- ÉS TERMÉSZETVÉDELEM**

A beavatkozás miatt környezeti szempontból jobb állapotot idézünk elő, mivel a megfelelő minőségű burkolat por-, illetve zajszennyezése esztétikai megjelenése is kedvezőbb a jelenlegi állapotnál.

### **6.1 Levegőtisztaság-védelem**

A levegőtisztaság-védelmi előírásokat "a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról" szóló módosított 21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet tartalmazza.

#### *6.1.1 Várható levegőszennyezés*

##### *6.1.1.1 Az építkezés alatti levegőszennyezés*

Az építőanyagok közúti szállításából, a munkagépek üzemeléséből származó levegőemisszió-terhelés - elsősorban nitrogénoxidok és korom - térben és időben koncentrált lehet, ezért az utcák közvetlen környezetében problémát okozhat.

A gépjármű közlekedésből, a szállított anyagok rakodásából, a földkitermelésből, a tereprendezésből, az építési technológiából származóan, a felhasznált alapanyagok jellegétől függő mértékben porkeltésre kell számítani.

A porszennyezés csökkentése céljából az anyagszállító teherautókat le kell fedni, a deponált földanyagot újrafelhasználásig kiporzás elleni védelem érdekében rendszeres időközönként locsolni kell, valamint kerülni kell a hulladékok helyszíni égetését.

Az építés légszennyezése minden esetben ideiglenes és egy-egy szakaszt viszonylag rövid ideig terhel.

#### *6.1.2 Az építkezés utáni levegőszennyezés*

A megépülés után a forgalom nem fog változni a jelenlegihez képest csak a forgalom lefolyása válik biztonságosabbá.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból az utca átépítése elsősorban a rövid építési periódusban jelent kisebb terhelést.

## 6.2 Zajvédelem

A megvalósulást követően a jelenleginél kedvezőbb állapotot teremtünk, mivel a forgalom lefolyása zavartalanabbá válik, ezért zajvédelmi szempontból beavatkozásra várhatóan nincsen szükség.

## 6.3 Hulladék-elhelyezés

Hulladék keletkezésére mind az út átépítése, mind az üzemelése során számítani kell. Az építkezés és üzemeltetés során be kell tartani a "hulladékgazdálkodásról" szóló 2000. évi XLIII. sz. törvényt, valamint a hulladékkezelésről szóló rendeleteket.

### Az építés során bejelentésre kötelezett hulladékok

Megnevezés	EWC kódszám	Veszélyes
Beton	17 01 01	nem
Aszfalttörmelék	17 03 02	nem

*Az építkezés az előírt műszaki és környezetvédelmi szabványok betartásával fog megvalósulni.*

## 7. HÓFÚVÁS ELLENI VÉDELEM

A szakasz hófúvás elleni védelme a mindenkori útkezelő fenntartási munkálatai közé kell hogy tartozzon.

## 8. VÍZELVEZETÉS, CSATORNÁZÁS

### 8.1 Csapadékvíz elvezetés ismertetése

A tervezett csapadékvíz elvezetés két fő részre osztható, az első a közterületen tervezett gyűjtőcsatorna, és a telken belül kialakítandó belső hálózat.

#### 8.1.1 Külső csapadékvíz elvezetés

A belső csapadékvíz-elvezető rendszernek nincs kiépítve közterületen semmiféle befogadó. A legközelebb alkalmas fogadási pont a 11. sz.-ú közút 30+480 szelvényénél található csapadékvíz elvezető csatorna víznyelőráccsal lefedett tisztítóaknája, mely a tárgyi létesítményeknek helyet adó telektől ~120 m távolságra helyezkedik el közel a Budapest felé tartó forgalmi sáv tengelyében. A jelen tervdokumentáció részét képezi a megjelölt befogadó és a telek közötti közterületi csapadékcatorna, az alábbiak szerint.

##### 8.1.1.1 Helyszínrajzi elrendezés

A tervezett CsK-1-0 jelű csatorna a fent említett meglévő hálózat tisztító aknájától tervezett egészen a tervezett ingatlan sarkáig. A Csatorna a közút szelvényezés szerinti bal oldali forgalmi sávjának közel tengelyében tervezett D315 átmérővel. A Csatornán 30 m-ként beton tisztító akna tervezett. A tárgyi ingatlant elérve a közút tengelyére merőlegesen a

telekre beállva ér véget a csatorna, ide tervezett a belső csapadékvíz elvezető hálózat csatlakozása. A csatorna teljes hossza 131,20 fm D315 KG-PVC SN8 anyagú, 6 db tisztítóaknával. A befogadónál a meglévő tisztító akna átépítését terveztük. A kis mélységű befogadó és a közművek biztonságos keresztezése miatt a tervezett csatorna takarása minimális 0,7-1,0 m között változik ezért terveztük az SN8-as nagy palástmerekű csövek alkalmazását.

A helyszínrajzi elrendezést lásd a V-2 számú tervrajzon.

#### 8.1.1.2 Magassági elrendezés

A tervezett csapadékvíz csatorna magassági vonalvezetését a befogadó valamint a keresztező közművek determinálták, ezért a csatorna változó esésekkel tervezett. Minimális esése 3‰ maximális esése pedig 10‰. A tervezett szakaszon két helyen (CsK-1-0/3; CsK-1-0/4) bukó akna tervezett.

A magassági elrendezést lásd az V-4 számú tervrajzon.

#### **A tervezett csatorna kimutatása**

csatorna jele	hossza	csőátmérő/anyag	aknaszám
CsK-1-0	131,20 m	D315 KG-PVC SN8	6 db

#### **Kiindulási adatok a méretezéshez**

Mértékadó eső intenzitása 270 l/sec/ha (4 éves gyakoriságú 10 perces)

A tervezett elvezető rendszert terhelő vízmennyiséget, a 769/2 hrsz-ú ingatlanon tervezett egészségházhoz, és a későbbiekben megvalósítandó mentő- és tűzoltó állomáshoz tartozó közlekedési- valamint tetőfelületekre hulló csapadékvíz, valamint a közútra hulló vizek összessége határozta meg.

#### **Hidraulikai számítások:**

A tervezett csapadékvíz elvezető rendszer által fogadott vízmennyiség meghatározása:

A számításnál három féle területet veszünk figyelembe:

##### *1./ burkolt felületek (út, járda):*

Vízgyűjtő terület nagysága:

$$F_1 = \sim 1000 \text{ m}^2$$

$$0,1 \text{ ha.}$$

Csapadékvíz intenzitás (4 évenkénti, 10 perces)

$$i = 270 \text{ l/sec/ha}$$

Lefolyási tényező:

$$\alpha_{\text{átl}} = 0,80$$

Elvezetendő csapadékvíz-hozam:

$$Q_1 = 21,6 \text{ l/sec}$$

Elvezetendő csapadékvíz mennyiség (10 perc)

$$V_1 = 13,0 \text{ m}^3$$

##### *2./ burkolt felületek (országos közút):*

Vízgyűjtő terület nagysága:

$$F_2 = \sim 250 \text{ m}^2$$

$$0,025 \text{ ha.}$$

Csapadékvíz intenzitás (4 évenkénti, 10 perces)

$$i = 270 \text{ l/sec/ha}$$

Lefolyási tényező:

$$\alpha_{\text{átl}} = 0,80$$

Elvezetendő csapadékvíz-hozam:

$$Q_2 = 5,4 \text{ l/sec}$$

Elvezetendő csapadékvíz mennyiség (10 perc)

$$V_2 = 3,25 \text{ m}^3$$



### 3./ tetőfelületek(egészség ház+mentőállomás)

Vízgyűjtő terület nagysága:

$$F_3 = \sim 930 \text{ m}^2$$

$$0,093 \text{ ha.}$$

Csapadékvíz intenzitás (4 évenkénti, 10 perces)

$$i = 270 \text{ l/sec/ha}$$

Lefolyási tényező:

$$\alpha_{\text{atl}} = 0,90$$

Elvezetendő csapadékvíz-hozam:

$$Q_3 = 22,6 \text{ l/sec}$$

Elvezetendő csapadékvíz mennyiség (15 perc)

$$V_3 = \sim 13,60 \text{ m}^3$$

### 4./ Zöld felületek:

Vízgyűjtő terület nagysága:

$$F_4 = 300 \text{ m}^2$$

$$0,03 \text{ ha.}$$

Csapadékvíz intenzitás (4 évenkénti, 10 perces)

$$i = 270 \text{ l/sec/ha}$$

Lefolyási tényező:

$$\alpha_{\text{atl}} = 0,20$$

Elvezetendő csapadékvíz-hozam:

$$Q_4 = 1,6 \text{ l/sec}$$

Elvezetendő csapadékvíz mennyiség (15 perc)

$$V_4 = 1 \text{ m}^3$$

A tervezett csapadékcsonal szállítás képessége:  $67,1 \text{ l/s} > 51,2 \text{ l/s}$  tehát megfelel.

#### 8.1.1.3 Műtárgyak

#### **Ø 1.00 m átmérőjű előregyártott beton akna (lásd: V- 8.-ú rajzmelléklet)**

A tervezett gravitációs csapadékvíz csatorna szakaszok nyomvonalán beton tisztítóaknak elhelyezettek előregyártott beton elemekből épül.

Az előregyártott betonelemekből épülő akna kör szelvényűek, belső átmérőjük 1,00 m, 15 cm függőleges falvastagsággal rendelkeznek, fenéklemezük min. 20 cm, künettől ellátottak.

Csatlakozó csőméretek D315.

Lefedésük előregyártott, részben víznyelő ráccsal ellátott öntöttvas fedlapokkal történik, részben normál, zárt fedlapokkal fedettek, melyek 400 kN teherbírásúak és Ø600-as átmérőjűek. A fedlapszintek minden esetben megegyeznek az érintett burkolat szintjével.

Aknahágcsók beépítése a karbantartás végett szükséges, egymástól való távolságuk 35 cm.

Épül összesen csapadékvíz csatornánál: 6 db, 5 db víznyelőrácsos, és 1 db zárt fedlappal gyűjtőcsatorna, és a telken belül kialakítandó belső hálózat.

#### 8.1.2 Belső csapadékvíz elvezetés

A belső csapadékvíz elvezető rendszer befogadója a fent ismertetett Csk-1-0 jelű tervezett csapadékvíz csatorna. A belső hálózat a telken belüli közlekedési (parkolók, járdák), és tetőfelületek valamint a Felső Villasor csapadékvizeit vezeti el.

##### 8.1.2.1 Helyszínrajzi elrendezés

A belső hálózat két részből áll, a CsB-1-0 jelű főgyűjtőből és egy mellékágából, aminek a jele CsB-1-1. A CsB-1-0 jelű csatorna kezdete a Csk-1-/6. számú aknája. A kiindulási ponttól a közút felőli telekhatárral párhuzamosan vezetett majd a tervezendő épület É-i sarkánál balra fordul, végaknája a főbejáratnál található. Ezen csatornaszakasz teljes hossza 69,85

fm és D250-200 KG-PVC SN4 csőátmérővel és anyaggal tervezett A mellékág, ami a CsB-1-1 a CsB-1-0/1. számú aknájától kezdődik és az épület DK-i homlokzatával párhuzamosan tervezett. Az épület hátsó részénél 45 fokos szögben elfordul a parkolók irányában ahol két víznyelőakna tervezett. Ezen víznyelőaknába Bárczy féle olajleválasztó berendezés tervezett. . A CsB-1-0 csatornaszakasz teljes hossza 38,50 fm és D200 KG-PVC SN4 csőátmérővel és anyaggal tervezett.

Mindkét csatornán az iránytöréseknél és az ereszbekötéseknél tisztítóaknák tervezettek, vegyesen beton és műanyag aknák.

A helyszínrajzi elrendezést lásd a V-3 számú tervrajzon

#### 8.1.2.2 Magassági elrendezés

A tervezett csapadékvíz csatornák magassági elrendezését a tervezett terep, és a bekötő ereszt és rácsos folyókák determinálták. Mindkét csatornán a nagy fektetési mélység elkerülése miatt több bukó akna is tervezett. A CsB-1-0 jelű csatorna minimális esése 10‰ míg a maximális esés 20‰. A CsB-1-1 jelű csatorna egységesen 20‰ eséssel tervezett. Az eresztcsatornák egységesen 80 cm-es takarással indulnak a függőleges ereszeknél, ahonnan változó esésekkel kötnek a gerincvezeték tisztító aknáiba. A CsB-1-0 jelű csatornába két helyen vonali víznyelőrács tervezett bekötni, az egyik a 3. számú aknába, ami a Felső Villa sor csapadékvizeit vezeti a csatornahálózatba, a másik pedig a 4. számú aknába csatlakozik, ami a járdaburkolat egy részének vizeit köti bele a csatornába.

A magassági elrendezést lásd az V-5. és V-6. számú tervrajzokon.

#### **A tervezett csatorna kimutatása**

csatorna jele	hossza	csőátmérő/anyag	aknaszám
CsB-1-0	69,85 m	D250-200 KG-PVC SN4	6 db
CsB-1-1	38,50 m	D200 KG-PVC SN4	5 db

ereszt és víznyelők: 61,05 m D160-200 KG-PVC SN4 10 db

#### 8.1.2.3 Műtárgyak

##### **Előregyártott beton tisztítóakna 80 cm belső átmérőjű**

A tervezett gravitációs csapadékvíz, szakaszok nyomvonalán beton tisztítóaknák elhelyeztek. A tervezett aknák előregyártott betonelemekből épülnek körszelvényű, fenékelemük kúntes kialakításúak D200 átmérőjű csatlakozással, belső átmérőjük 80 cm, 12 - 9 cm függőleges falvastagsággal rendelkeznek.

Lefedésük előregyártott, víznyelő ráccsal, és teli öntöttvas fedlapokkal történik, melyek 400 kN teherbírásúak és Ø600-as átmérőjűek. A fedlapszintek megegyeznek az érintett burkolat tervezett szintjeivel.

Épül összesen: 5 db (3 db zárt, 2 db víznyelő fedlappal)

Az aknák összeállítási tervét lásd az V-9 számú tervrajzon

##### **DN315 műanyag tisztító akna ismertetése**

Az épülő csatorna szakaszán akna épül műanyag csövekből és idomokból WAVIN gyártmányú PVC és PP anyagú műanyag elemekből, a csatolt rajzmellékleten látható összeállításban.

Lefedések 400 kN teherbírású öntöttvas fedlappal történik.

Az aknák főleg zöldfelületben elhelyezettek, az akna védelmét a fedlapokkal egybeépített teleszkópcső biztosítja.

Épül összesen: 5 db

Az aknák összeállítási tervét lásd az V-10 számú tervrajzon.

#### **Ereszbekötések**

A függőleges ereszcatornák és a befogadó csapadékvíz csatorna összekötését az alábbiakban ismertetett összeállítási elem biztosítja.

A függőleges ereszcatornák átmérője DN110, mely csatlakozik a DN160 méretű tisztító nyíláshoz, ami KGpvc anyagú. Ennek folytatása DN160 KGpvc cső, aminek a végén, meghatározott mélységben, DN160/90° csőidom elhelyezett, majd a befogadó tisztító aknáig szintén DN160 KGpvc cső kerül lefektetésre.

Ezen összeállítással biztosított a tetőfelületekre hullott esővíz maradéktalan elvezetése.

Épül összesen minden függőleges ereszcatornánál: 10 db.

Az aknák összeállítási tervét lásd az V-10 számú tervrajzon.

#### **Bárczy-féle olajleválasztó berendezés ismertetése**

A épület mögötti parkolók vizeit 2 db víznyelő akna gyűjti össze, mely műtárgyakban került beépítésre a Bárczy féle szelektív szűrő rendszer.

Ezen szűrők alkalmasak a víz felszínén szétterülő, illetve a vízzel áramló olajos vagy más apoláros szerves szennyeződés kiszűrésére és megkötésére. A szennyezett csapadékvíz megtisztítását a szűrőbetét szelektív – hidrofób és oleofil – tulajdonságai révén képesek.

A szűrőbetét mikro szálas polipropilén alapanyaga finomszerkezetű, amely nagy felületet, ezáltal nagy adszorpciós kapacitást eredményez.

Épült összesen: 2 db, CsB-1-1 csatornán 4-5 jellel ellátott aknában elhelyezve.

#### ***8.1.3 Csőfektetés irányelvei, munkaárok mintakeresztszelvényének ismertetése, közút helyreállítása***

##### **Csővezetékek fektetési irányelvei:**

A tervezett csővezetékeket elhelyezni csak megfelelően kialakított, egyenletes esésben elrendezett, megfelelő tömörségű fenékkal rendelkező munkagödörben lehet.

A gödörfenéken beállított csővezeték mindkét oldalán a talajt kézi döngöléssel tömöríteni kell.

Ügyelni kell arra, hogy a csövek helyzetükben ne változzanak, deformálódjanak, vagy rongálódjanak.

A csövek külső körülburkolására szolgáló talaj nem tartalmazhat 12 mm-nél nagyobb köveket.

Gépi tömörítés csak a cső tetejétől számított 30 cm-es magasságától megengedett.

A vezetékszónán belül nem szabad zsíros, fagyott, kötött talajokat (agyag, homokos agyag) használni. Ilyen esetekben a csővezetés zónájában talajcserét kell végrehajtani.

*Tömörség a vezetékszóna tartományában.*

Nem kötött talaj esetén

Közlekedési terhelés nélkül a Proctor tömörség: 90%

Közlekedési terheléssel a Proctor tömörség: 95%.

Az árkok készítése, a csövek beépítése, továbbá a csővezeték vizsgálata a vonatkozó előírások szerint történjék.

A csöveket a tervezett lejtésen belül egyenesen kell fektetni. Amennyiben a csövek beépítés helyén a napsugárzás következtében, a fellépő hőmérsékletkülönbségek miatt kismértékben meggömbültek, úgy ezeket az árok fenekén kell elhelyezni, hogy a gömbülés vízszintesen helyezkedjen el.

A tervezett nyomócső és a gravitációs csatornacsövek fektetési technológiája meghatározott.

### **Munkaárok kialakítása**

A hossz-szelvényeken megtervezett mélységeket figyelembe véve kerülnek a munkaárok kiemelésre, 1,00 méternél mélyebb ároknál teljes hosszban történő, vízszintes pallózással kialakított dúcolás megépítése mellett.

A cső alá és fölé 20 cm vastagságban, teljes árokszélességben (0,80 - 1,30 m) homokágyazat kerül, melyet Try85 % tömörséggel kell ellátni, kézi döngöléssel tömörítve. Ezen rétegre földvisszatöltés kerül Try90% tömörséggel, változó vastagságban. Az útburkolat alatt 50 cm vastagságban, Try95% tömörséggel kell a visszatöltött talajt ellátni.

Az árok kiemelése részben kézi erővel - közművek közelében - részben munkagéppel történhet. A tervezett nyomvonalak által érintett meglévő közművek kézi feltárással történő pontosítása minden esetben szükséges, valamint szükség esetén azok védelméről gondoskodni kell.

### **Közúti burkolat helyreállítás**

A 11. számú közút helyreállítása félpályás szőnyegezéssel történik, melyre a földvisszatöltés esetében a fentiek vonatkoznak, majd útalap tekintetében meglévőknek megfelelő teherbírású mechanikailag stabilizált alapréteg, erre hidraulikus kötőanyaggal stabilizált alapréteg, és a kopóréteg pályaszintjéig a meglévőknek megfelelő, méretezett teherbírású és rétegszámú bitumenes útalapot és kopóréteget kell készíteni a sávok helyreállítás szabályainak megfelelően. A sávok helyreállítását és megfelelő konszolidációt követően a teljes szakaszon az érintett forgalmi sávon teljes szélességben a kopóréteget le kell marni és az újra kell építeni.

Az munkaárok és burkolat-helyreállítás mintakeresztmetszét lásd az V-11 számú tervrajzon.

## **9. KÖZMŰVEK, KEZELŐI HOZZÁJÁRULÁSOK**

A tervezéssel közvetlenül érintett szakaszon a következő vezetékek találhatók:

- Szennyvízcsatorna
- Elektromos hálózat
- Vízvezeték

- Gázvezeték
- Távközlési hálózat

A közműkezelőktől és üzemeltetőktől a meglévő közművek adatait beszereztük és a helyszínrajzon ábrázoltuk. Az érintett közműkezelőktől az átépítéshez szükséges hozzájárulást be kell szerezni.

<u>Víz és csatorna</u>							
V/6	DMRV Zrt.	2000 Szentendre	Kalászi út 2.	2016-11-17	E	2016-11-18	érinti
<u>Gázvezeték</u>							
G/2	TIGÁZ DSO Kft.	2101 Gödöllő	Pf.:443	2016-11-17	E	2016-11-18	érinti
<u>Távközlési vezeték</u>							
T/1	INVITEL Zrt.	8200 Veszprém	Ranolder tér 3.	2016-11-17	E		
T/4	Magyar Telekom	1073 Budapest	Dob u. 78.	2016-11-17	E	2016-11-22	érinti
<u>Elektromos hálózat</u>							
E/2	ELMŰ Hálózati Kft.	1132 Budapest	Váci út 72-74.	2016-11-17	E	2016-11-23	érinti
<u>Távhőszolgáltató</u>							
<u>Közükezelő</u>							
K/4	Magyar Közút Nrt.	1134 Budapest	Váci út 45.				
K/5	Tahitótfalu Község Önkormányzata	2021 Tahitótfalu	Kossuth L. u.4.				

Ezen közművezetékek nyomvonalait amennyiben azok földalatti vezetékek a helyszínrajzokon feltüntettünk, föld feletti esetben a tartószerkezet oszlopai szerepelnek. Közművek átépítésére vonatkozóan általánosságban az építéssel közvetlenül érintett aknák fedlapjait a tervezett burkolat szintjére kell emelni.

A gázelosztó vezeték környezetében gépi földmunkát végezni nem szabad a vezeték 2 m-es környezetében. Ezt a helyszínrajzon jelöltük. A munkák végzése során be kell tartani a bányászatról szóló 1993. évi XLIII. törvény végrehajtásáról szóló 203/1998 (XII.19.) Kormány rendelet 19/A, 19/B §-át.

## 9.1 Távközlési hálózat

A Felső Villator utca szélesítése miatt a meglévő távközlési oszlopot külön terv szerint át kell helyezni, a munkálatok megkezdése előtt.

## 10. FÖLDMUNKA

Az építése előtt az ágyazati réteg alsó szintjéig a fedőréteget el kell távolítani. A kialakított szinten az általaj teherbírásának elvárt értéke  $E2 > 40 \text{ MN/m}^2$ . Amennyiben ez az érték nem teljesíthető, úgy javító réteget kell beépíteni.

A pályaszerkezet alatti homokos kavics ágyazat tömörségének  $\text{Trg} > 92\%$ , az ágyazati rétegen mért teherbírásnak  $E2 > 70 \text{ MN/m}^2$  kell lenni.

## 10.1 Területelőkészítés

### 10.1.1 Közművezetékek feltárása

A földalatti meglévő építmények pontos helyét a műszaki szaktervek adatai alapján kutatóárkokkal fel kell tárni és azt a terepen (a balesetek és a rongálás megelőzése érdekében) jól láthatóan jelezni kell.

### 10.1.2 A helyszín megtisztítása

A földmű építésének megkezdése előtt a munkaterület előkészítését kell elvégezni. A humuszleszedés megkezdése előtt a munkaterületről minden olyan természetes és mesterséges akadályt el kell távolítani, amely a földműépítés útjában van, az építendő földmű állékonyságát veszélyezteti, továbbá balesetet okozhat. A munkaterületről el kell távolítani és a vállalkozó által elkészítendő építésszervezési tervben meghatározott helyre kell szállítani a fákat, a gyomot a cserjét, a termőföldet, az idegen anyagokat és a nem megfelelő teherbírású altalajokat.

A kivágott fákat meghatározott méretekre vágva és a kijelölt helyre szállítva kell átadni. A töltés alatti talajból a tuskókat el kell távolítani. A tuskók irtása után a keletkezett gödröket megfelelő összetételű (töltésépítésre alkalmas) anyaggal vissza kell tölteni és a fellazult réteggel együtt a földet  $\gamma_{\min} = 85\%$ -ra tömöríteni.

### 10.1.3 Megelőző védelem a felszíni vizekkel szemben

A humuszleszedési munkák alatt, illetve azt követően folyamatosan biztosítani kell, hogy a munkaterületre felszíni vizek ne jussanak, illetve a munkaterületet koncentráltan ne keresztezzék.

### 10.1.4 Földvisszatöltés

Ha a töltés alatti termett talajban földalatti építmények eltávolítása, vagy egyéb okok következtében gödrök maradnának, a fellazult részek eltávolítása után a gödröket töltésépítésre alkalmas talajjal meg kell szüntetni és rétegesen tömörítve betölteni. Biztosítandó tömörség  $\gamma_{\min} = 93\%$ .

### 10.1.5 Minőségi követelmények

Nem építhetők töltésbe szerves talajok, szikes és erózióra érzékeny diszperzív talajok, lemezes-palás vagy kémiai mállásra hajlamos illetve térfogatváltozó agyagok, valamint az olyan talajok, melyeknek a módosított Proctor vizsgálattal meghatározott legnagyobb száraz térfogatsűrűsége nem éri el a  $15,5 \text{ kN/m}^3$  értéket. Ugyancsak nem építhetők be földmunkába fagyott talajok.

A töltés alatti legalább  $0,50 \text{ m}$  vastagságban sem fordulhatnak elő a fentiek szerinti talajok.

Töltésbe építendő talajok az alábbi tulajdonságokkal rendelkezzenek:

a legnagyobb száraz sűrűség (MSZ 14043-7:1981) haladja meg az  $1650 \text{ kg/m}^3$  értéket;

a konzisztencia index (MSZ 14043-4:1980) legalább  $0,75$ ;

a szervesanyag tartalom (MSZ 14043-9:1982) szemcsés talajnál legfeljebb  $3$ , kötött talajnál legfeljebb  $5$  tömeg %.

A fentiekén túlmenően az alábbi, töltésépítésre alkalmas talajok használhatók fel :

#### Kiváló földműanyagok (M-1)

- o a durva szemcséjű,  $S_{0,063} \leq 5\%$  jellemzőjű talajok (kavicsok, homokos kavicsok, kavicsos homokok és homokok), ha  $C_u \geq 6$  és szemeloszlásuk folytonos.

#### Jó földműanyagok (M-2)

- o a durva szemcséjű,  $S_{0,063} \leq 5\%$  jellemzőjű talajok (kavicsok, homokos kavicsok, kavicsos homokok és homokok), ha  $C_u \geq 6$  és szemeloszlásuk hiányos, illetve ha  $3 \leq C_u < 6$  és szemeloszlásuk folytonos

- a vegyes szemcséjű,  $5 \leq S_{0,063} \leq 15\%$  jellemzőjű talajok (iszapos és/vagy agyagos kavicsok és/vagy homokok), ha szemeloszlásuk folytonos
- mállásra nem hajlamos, folytonos szemeloszlású kőzettörmelékek, ha legnagyobb szemcseméretük nem nagyobb 200 milliméternél
- Megfelelő földműanyagnak minősítendő (M-3)
- a durva szemcséjű,  $S_{0,063} \leq 5\%$  jellemzőjű talajok, ha  $3 \leq C_u < 6$  és szemeloszlásuk hiányos
- a vegyes szemcséjű,  $5 \leq S_{0,063} \leq 15\%$  jellemzőjű talajok (iszapos és/vagy agyagos kavicsok és/vagy homokok), ha szemeloszlásuk hiányos
- a vegyes szemcséjű,  $15 \leq S_{0,063} \leq 40\%$  ( és  $I_p \leq 10\%$  ) jellemzőjű talajok (erősen iszapos és/vagy agyagos kavicsok és/vagy homokok), ha  $8 \leq w \leq 18\%$
- a finom szemcséjű talajok,  $10 < I_p \leq 25\%$  jellemzőjű talajok, ha  $10 \leq w \leq 20\%$
- mállásra nem hajlamos, kissé változó szemeloszlású kőzettörmelékek, ha legnagyobb szemcseméretük nem nagyobb 200 milliméternél
- Elfogatható földműanyagnak minősítendő (M-4)
- a durva szemcséjű, kissé szerves talajok, ha  $C_u > 3$
- finom szemcséjű a  $25 < I_p \leq 40\%$  jellemzőjű talajok, ha  $12 \leq w \leq 24\%$
- a mállásra nem hajlamos, kissé változó szemeloszlású kőzettörmelékek, ha legnagyobb szemcseméretük nem nagyobb 320 milliméternél
- Kezeléssel alkalmassá tehető földműanyagok közé sorolandók (M-5)
- a durva szemcséjű talajok, ha  $C_u < 3$
- a vegyes szemcséjű,  $15 \leq S_{0,063} \leq 40\%$  ( és  $I_p \leq 10\%$  ) jellemzőjű talajok (erősen iszapos és/vagy agyagos kavicsok és/vagy homokok, ha  $w < 8\%$ , illetve  $w > 18\%$
- a finom szemcséjű,  $10 < I_p \leq 25\%$  jellemzőjű talajok, ha  $7 < w < 10\%$ , illetve  $20 < w < 24\%$
- a finom szemcséjű  $25 < I_p \leq 40\%$  jellemzőjű talajok, ha  $8 < w < 12\%$ , illetve  $24 < w < 28\%$
- az aprózódásra és mállásra enyhén hajlamos és/vagy változókéony szemeloszlású kőzettörmelékek
- Földműanyagként nem hasznosítható talajnak tekinthetők (M-6)
- a finom szemcséjű,  $10 < I_p \leq 25\%$  jellemzőjű talajok, ha  $w \leq 7\%$ , illetve  $w \geq 25\%$
- a finom szemcséjű,  $25 < I_p \leq 40\%$  jellemzőjű talajok, ha  $w \leq 8\%$ , illetve  $w \geq 30\%$
- a finom szemcséjű,  $I_p > 40\%$  jellemzőjű talajok
- a közepesen és nagyon szerves talajok
- a szikes talajok
- a mállásra hajlamos talajok vagy kőzetek
- azok a talajok, melyeknek a módosított Proctor-vizsgálattal meghatározott legnagyobb száraz térfogatsűrűsége ( $\rho_{dmax}$ )  $< 1,65 \text{ g/cm}^3$

. A sötétbarna, fekete színű agyagok nem építhetők töltésbe.

Nem építhetők töltésbe szerves, szikes, erózióra érzékeny, mállásra hajlamos, térfogatváltozó vagy fagyott talajok.

A földmű felső 0,5 m vastag részébe erősen kötött talaj nem építhető be.

A felhasználandó anyagok megfelelőségét alkalmassági vizsgálattal kell igazolni (MSZ 14043 szabványsorozat). Az alkalmassági vizsgálat az előzőekben ismertetett jellemzőket állapítsa meg. Csak azok az anyagok használhatók fel, amelyeknek vizsgálati eredményei ezen követelményeket kielégítik. Az alkalmassági vizsgálat terjedjen ki a talaj természetes víztartalmának meghatározására is (MSZ 14043-4:1980).

#### 10.1.6 Általános előírások

A töltés és bevágás rézsűinek hajlása legalább 1:1,5 ha a töltés anyagának belső súrlódási szöge nagyobb  $26^\circ$ -nál, kohéziója  $10 \text{ KN/m}^2$ -nél, egyébként laposabb hajlásban (1:2,5-1:2)építendő. (A burkolatlan rézsűket az erózió és a defláció ellen azonnali füvesítéssel kell védeni.)

### *10.1.7 Vízvezetés építés közben*

A töltések rétegeinek építését úgy kell végezni, hogy a víz munka közben is szabadon lefolyhasson. A munkahelyen lefolyástalan mélyedések nem lehetnek.

A munkaterületet (depóniát stb.) nem szabad olyan állapotban tartani, illetve úgy kialakítani, hogy a vizek levonulása a köz- és magánvagyonban kárt okozhasson, vagy sértse a környezetvédelem érdekeit. Ha ezen követelmény érvényesítéséhez technikai beavatkozásra szükség van, azt haladéktalanul végre kell hajtani.

A földművek építését úgy kell ütemezni és végrehajtani, hogy kivitelezés közben a csapadék és egyéb víz az épülő földműben lehetőleg ne okozzon kárt. A munkaterületektől távol kell tartani a vizet. vízteleníteni a víznek munka közbeni rendszeres és haladéktalan elvezetésével kell.

Ha csapadék következtében a talaj akár a kitermelés, akár a beépítés helyén túlzott mértékben átnedvesedik, a munka csak akkor folytatható, ha a talaj kiszikkadt és az alkalmassági vizsgálat eredménye megfelelő. Ellenkező esetben az elázott részt el kell távolítani, vagy a nedves talajt kielégítő módon kezelni kell (pl. meszezés).

### *10.1.8 A talaj kitermelése*

A töltésépítéshez szükséges talajkitermelés történhet anyagnyerőhelyről, vagy bevágásból. Bevágásokban túlfertés nem lehet. A bevágásokból (árokból, humuszleszedés után) kikerülő talajok, az alkalmassági vizsgálat eredményétől függően a töltéstelekbe beépíthetők, kivéve az 9.2.1. pontban megadott, töltésépítésre nem alkalmas talajokat.

A gépi földkitermelésnél ügyelni kell arra, hogy az alakító földmunka (rézsű, tükör) fel nem lazított, termett talajban történjék. A bevágási tükörszintet annyival kell magasabbra hagyni a tervezettnél, hogy az előírt szint tömörítés után elérhető legyen újratöltés nélkül.

### *10.1.9 Földszállítás*

A szállítási útvonalak karbantartása és víztelenítése az építés alatt folyamatosan végzendő feladat.

Ha a szállítást a készülő földművön végzik, a szállítóeszközök mozgását szabályozni kell. Ennek során biztosítani kell, hogy a tömörség a földmű teljes szélességében egyenletes legyen. A rakott szállítóeszközök változó keréknyomon a már tömörített, az üres szállítóeszközök változó keréknyomon a lazább felületeken haladjanak.

A kész földművön csak indokolt esetben szabad szállítani. Nagy tömegű anyag szállításához a földmű területét, teherbírását a szállítóeszközök igénybevételére alkalmassá kell tenni. A szállítások okozta rongálódásokat folyamatos karbantartással helyre kell állítani.

A rakodás, szállítás és ürítés úgy végzendő, hogy a felhasználhatóság szempontjából megkülönböztetett anyagok ne keveredjenek össze.

### *10.1.10 Tömörítés*

A talaj tömöríthetőségét próbatömörítéssel kell megállapítani. Meg kell meghatározni a tömörítendő réteg vastagságát, a tömörítő eszköz járatszámát a talajfajta és a talaj víztartalmának függvényében olyan módon, hogy az elért tömörségi fok a minőségi követelményeknek megfelelő legyen.

A tömörítő gépek típusát a talajok mennyiségének, elhelyezésének, az előírt tömörségi fokának, valamint a géptípus technológiájának, teljesítőképességének alapján kell kiválasztani.

A töltések rézsűinek tömörsége egyezzen meg a töltéstelek belső részeinek tömörségével, amelyet túltöltéssel és a felesleges anyag leszedésével, vagy rézsűtömörítő célgépekkel kell biztosítani.



### 10.1.11 Időjárási körülmények

Száraz, vagy csapadékos időjárás alatt kiszáradt, illetve elnedvesedett talaj felhasználásáról az alkalmassági vizsgálatok eredményei (természetes és optimális víztartalom értékei), valamint a beépítés technológiája alapján kell dönteni.

Vizenyős terepen a földmunkát lehetőleg száraz időben kell végezni (megkezdeni), amikor a talajvízszint viszonylag alacsonyan van.

- Télen földmunka a következő kiegészítő feltételekkel végezhető:
- A nulla fok alatti hőmérsékletnél a töltésépítést kerülni kell.
- A töltések alatti terepről a havat, jeget és megfagyott talajréteget el kell távolítani.
- Az abbahagyott, és időközben felső részén átfagyott töltésről a megfagyott réteget a munka folytatása előtt el kell távolítani.
- Fagyott talaj töltésbe nem építhető.

Ha a földmunka fagymentes időben készült, de az útpályaszerkezet építése a fagy beállta előtt nem történik meg, úgy annak építése csak a fagy felengedése és a földmű felső rétegeinek újratömörítése után, a vonatkozó minőségi követelmények teljesülése és ellenőrzése után kezdhető meg.

Ha az elkészült földmunka további építés nélkül hosszabb ideig az időjárás hatásainak van kitéve, a továbbépítéskor állékonyságát, tömörségét, teherbírását a vonatkozó minőségi előírások alapján ellenőrizni kell. A továbbépítés csak a szükséges intézkedések megtétele után kezdhető meg.

### 10.1.12 Minőségellenőrzés

Az átadásra kerülő földművek ellenőrzése szemrevételezéssel, vizsgálatokkal és mérésekkel történik. A szemrevételezés során a munkák elvégzésének tényét és a nyilvánvaló hibákat kell rögzíteni. Az így megállapított hibákat ki kell javítani. A vizsgálatok és mérések csak akkor kezdhetők meg, ha a szemrevételezés során a homogenitást megállapították. A vizsgálatokon értendő a mintavétel, a laboratóriumi vizsgálat, vagy azt helyettesítő minőségi bizonylat, továbbá geodéziai mérés.

A vizsgálat az előírt alkalmassági vizsgálaton kívül lehet ellenőrző, minősítő és egyeztető vizsgálat.

A megfelelőség igazolásának módjáról a (3/2003.(I.25.) BM-GKM-KvVM MSZ EN ISO/IEC 17050-1:2004) szerint is intézkedni kell.

A mintavétel helyeit úgy kell kijelölni, hogy a minták a véletlenszerűséget biztosítsák.

A földmű minősítését szemrevételezéssel és a minősítő vizsgálatok kiértékelésével kell végezni. Az előírt értékeket és a megengedett tűrési határokat előzetesen rögzíteni kell.

A tömörséget az eltakart munkákra vonatkozó szabályok szerint kell ellenőrizni. A vizsgálatok jelentéseit és eredményeit jól áttekinthető nyilvántartási rendszerbe kell foglalni.

A következő eseteket előzetesen kell jelezni:

a töltés alapozásának megtekintése és ellenőrzése,  
próbatömörítés

minden egyes elkészült réteg után mintavételi helyek kitűzése a földmunkán,  
minden egyes esetben, amikor a földmunkához felhasználandó anyag alkalmasságát a kitermelés helyén minősíteni kell.

Ha az anyagok tulajdonságai az építés közben vagy használatbavétel előtt változnak, a vonatkozó pontok előírásait kell betartani.

## **11. VASÚTI ÉS EGYÉB PÁLYÁKKAL VALÓ KERESZTEZÉS**

A tervezéssel érintett területen vasúti és egyéb kötött vonalú létesítmény nem található.

## **12. VILÁGÍTÁS**

A tervezési szakaszon közvilágítás jelenleg részben üzemel. Az Önkormányzat ezen közvilágítás bővítését nem tervezi.

## **13. ÚTTARTOZÉKOK**

### **13.1 Szegélyek**

#### *13.1.1 Kiemelt szegély*

A Felső Villator bal szélén illetve a Belső út, valamint parkolóállások végénél épül.

#### *13.1.2 Süllyesztett szegély*

A Felső Villator jobb szélén illetve a Belső út és a parkolóállások találkozásánál épül.

#### *13.1.3 Kertiszegély*

A járda szabadon álló szélén épül abban az esetben ha a burkolat nem csatlakozik lábazathoz.

A szegélyek betongerendájának a minősége legalább C20/25 legyen. A szegélyköveket és a csatornát a beton kötésének kezdete előtt kell a betonba ágyazni. A szegélyalapok kivitelezésénél a szegélykő alatti vastagság és a külső oldalon a szélesség legalább 10-10 cm legyen.

A szegélyeket – előzetes nedvesítés után – cementhabarccsal kell szorosan egymáshoz illeszteni.

### **13.2 Építés alatti forgalmi rend**

Az építés idejére a teljes kivitelezési munkálatokra építés alatti forgalomtechnikai tervet kell készíteni és jóvá kell hagyatni az érintett útszakasz kezelőivel, valamint a tömegközlekedési járatok üzemeltetőivel, mentők, tűzoltók rendőrség illetékes szerveivel.

Az ideiglenes forgalomtechnika tekintetében a munkaterület a többször módosított 1/1975. (II.5.) KPM-BM sz. együttes rendeletben (KRESZ), a 3/2001. (I.31.) KöVIM rendelettel jóváhagyott „A közutakon Végzett Munkák Elkorlátozási és Forgalombiztonsági Szabályzatában” (EFSZ), az e-UT 04.05.11. „A közúti útlezárás, elkorlátozás és forgalomterelés elemei”, valamint az e-UT 04.05.12. „Közutakon folyó munkák elkorlátozásának és ideiglenes forgalomszabályozásának” című útügyi műszaki utasításban foglaltak betartásával elkorlátozandó, kivilágítandó és szabályozandó.

A táblák a szakaszon min. 600 mm méretcsoportba kell hogy tartozzanak.

### 13.3 Építés után forgalmi rend

#### 13.3.1 Függőleges jelzések

Az U-3. helyszínrajzon feltüntettük a megvalósulás utáni kihelyezendő jelzőtáblákat. A KRESZ jelzőtáblákat a 4/2001. sz. KöViM rendelet és az e-ÚT 04.02.12.-04.02.34 sz. előírások szerint, fényvisszavető kivitelben, betontömbbe ágyazott horganyzott acélcső tartóoszlopra szerelve irányoztuk elő.

A táblák méretosztálya 600 mm.

## 14. EGYÉB

A terven szereplő magasságok Balti alapsíkra vonatkoznak.

## 15. MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSOK

Az építkezés során az érvényben lévő munkavédelmi és balesetelhárítási óvórendszabályokat, a tűzvédelmi és egyéb előírásokat a legszigorúbban be kell tartani.

A tervek az előírások betartásával készültek, és egyúttal biztosítják az építéshez az előírások betartásának feltételeit. A kivitelező munkavédelmi felelőst - esetleg felelősöket - köteles kijelölni az építkezés idejére, és biztosítani kell, hogy állandóan a helyszínen tartózkodjon.

Közművek átépítésénél a szaktervek, és az üzemeltetők előírásait be kell tartani.

A villamos távvezetékek biztonsági övezetén belül munkagépeket üzemeltetni, várakoztatni, vagy üzemanyagot tárolni nem szabad!

A biztonsági övezeten belül csak az üzemeltető előírásai szerint és állandó helyszíni szakfelügyelet mellett végezhető munka. A munka megkezdése előtt esetenként kell kérni a felügyeletet az építési technológia egyidejű közlésével. A villamos légvezetékek ellenőrző helyszínrajzi és magassági bemérését minden munkakezdés előtt el kell végezni.

A munka bármelyik fázisában közlekedési lehetőség biztosítandó a tűzoltó vagy mentőautó részére.

- A munkaterület mellett a megkülönböztetett jelzésű járművek elhaladását minden körülmények között biztosítani kell.
- Az országos közút területén anyag, gép, eszköz nem tárolható.
- A munkaterületet folyamatos sárelválasztásra szolgáló elemekkel el kell korlátozni, és sárga villogó veszélyt jelző lámpával meg kell világítani. Az ideiglenes forgalmi renddel ellentétes KRESZ táblákat megfelelően rögzített módon fekete fóliával le kell takarni, vagy el kell távolítani.
- Az ideiglenes forgalmi rend közúti jelzéseit jó állapotú fényvisszaverő fóliás kivitelben kell elhelyezni.

### 15.1 Munkavédelem tűzvédelem

A munkavédelem alapvető szabályai a munkavédelemről szóló – legutóbbi a 2006. évi CXXIX. törvényben módosított - 1993. évi XCIII. Törvény, a részletes szabályait az e törvény

felhatalmazása alapján kiadott és más külön jogszabályok tartalmazzák. A tűzvédelemre vonatkozóan az OTSZ 28/2011. (IX.6.) BM rendeletben előírtak az irányadók.

Az építési folyamatok során megvalósítandó minimális egészségvédelmi és biztonsági követelményeket az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

A Kivitelező köteles a létesítmények, az építmények, a technológiai rendszerek kiviteli tervezésével és megvalósításával összhangban gondoskodni a jogszabályokban (különös tekintettel Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben foglaltakra) és a szabványokban meghatározott tűzvédelmi követelmények megtartásáról, valamint a tevékenységi körükkel kapcsolatos veszélyhelyzetek megelőzésének és elhárításának feltételeiről.

## **TERVEZŐI NYILATKOZAT**

### **A tervezett építési tevékenység:**

**Új építésű Egészség ház belső úthálózata, közúti kapcsolata és csapadékvíz-elvezetése TAHITÓTFALU**

Engedélyezési terv

### **A létesítmény helye:**

Tahitótfalu Visegrádi út 12/b (Hrsz.:769/2.) 11.sz. főút bal oldala a 30+600 – 30+670 kmsz. között

### **A környezet meghatározó jellemzői:**

Belterület

### **Tervező:**

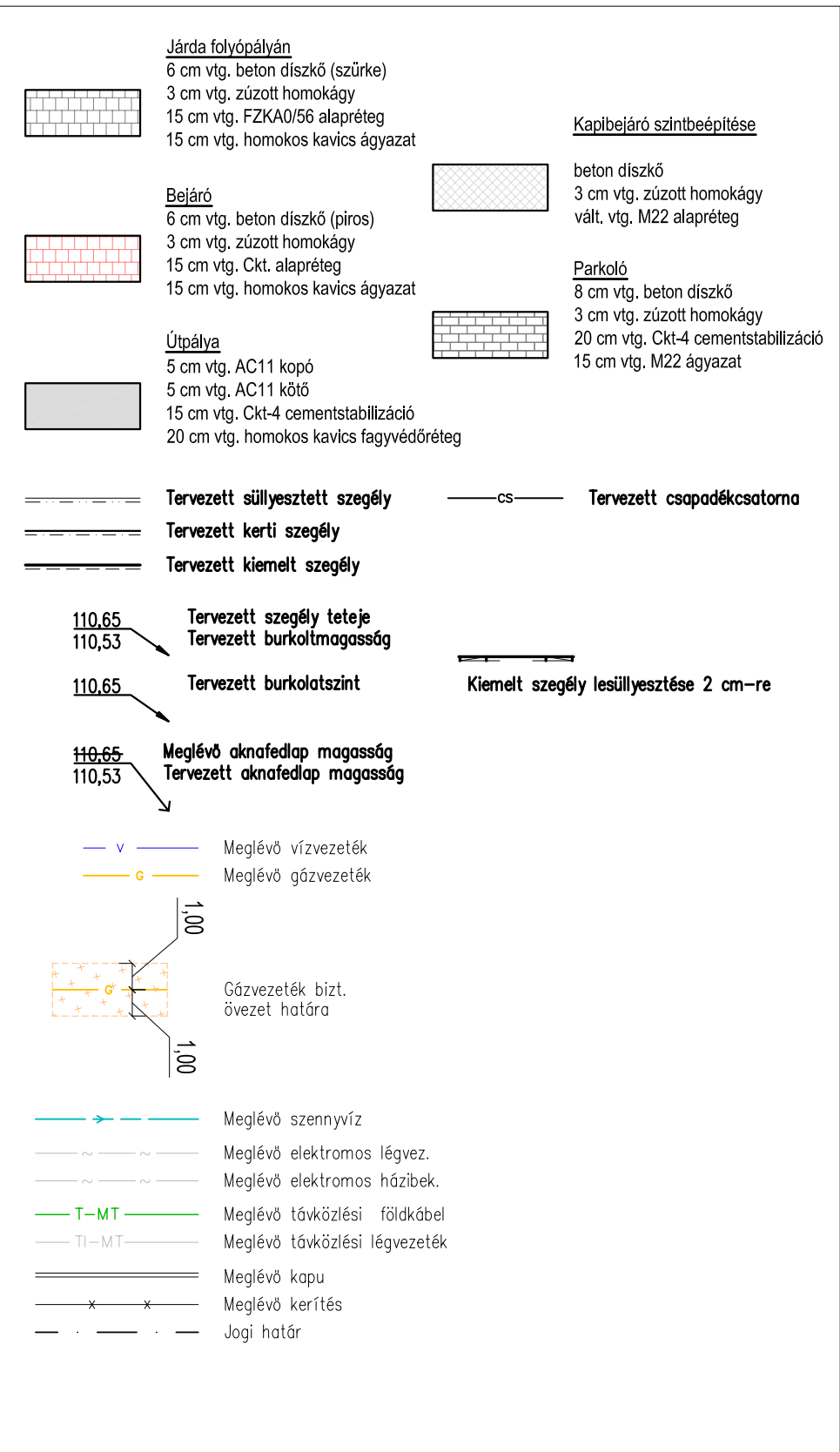
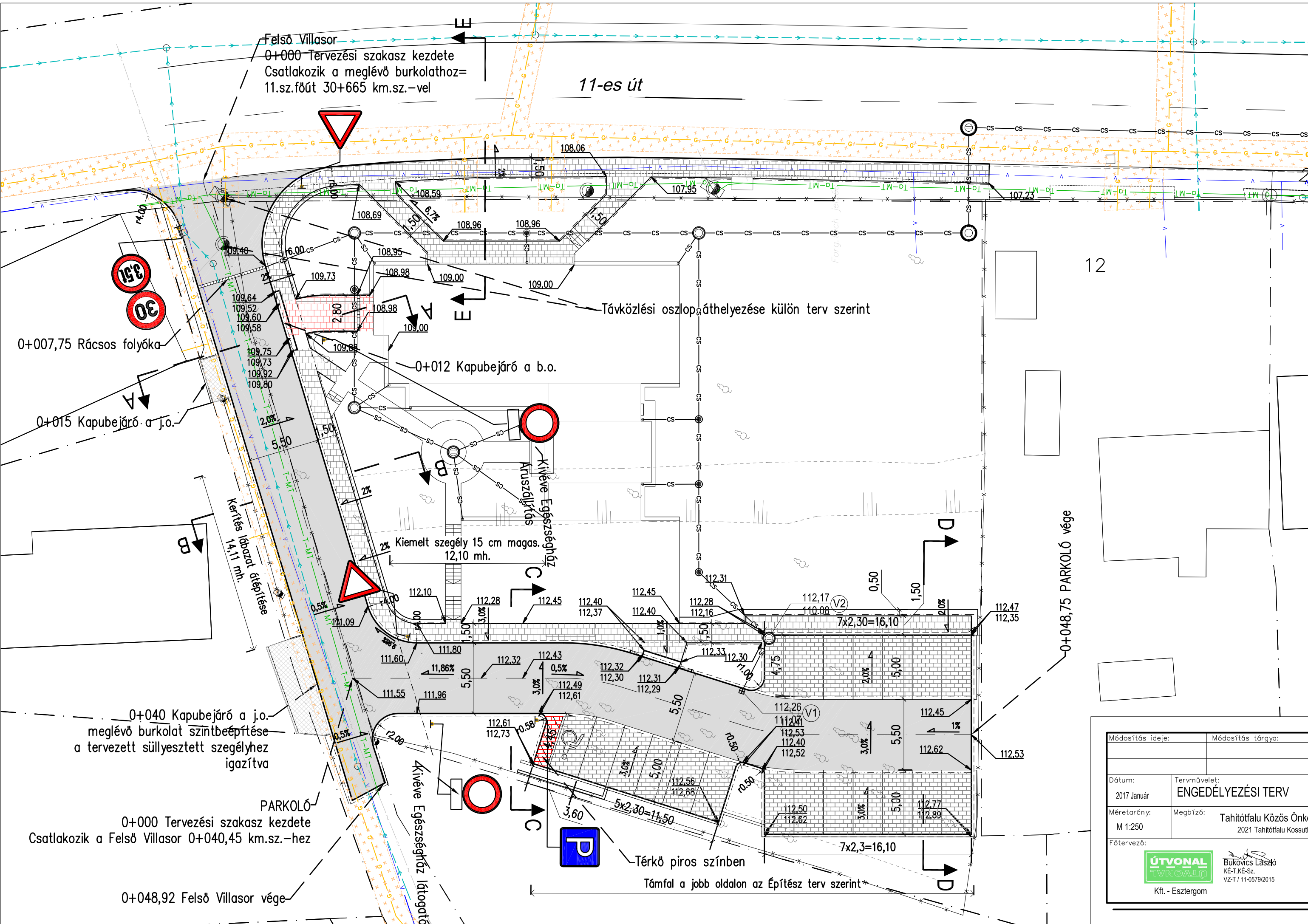
Bukovics László, 2500. Esztergom, Sugár u. 11., KÉ-T 11-0579/2020


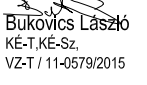
### **Nyilatkozatok:**

- Az 1997. évi LXXVIII. törvény 33. § (1) bekezdése, az 1993. évi XCIII. törvény 19. § (2) bekezdése alapján alulírott tervező kijelenti, hogy a tervezett műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak.
  - A tervezett létesítmények tervezése során nem került sor nemzeti szabványoktól eltérő műszaki megoldás alkalmazására.
  - A betervezett építési termékek megfelelnek a minőségükre és alkalmazhatóságukra vonatkozó jogszabályoknak.
  - A terv készítése során az ÚT 2-1.201 sz. „Közutak tervezése” ügyi műszaki előírás, az ÚT 2-1.119 „Közutakon folyó munkák elkorlátozásának és ideiglenes forgalomszabályozásának könyve” és az ÚT 2-1.-152 „A közúti útelzárás, elkorlátozás és forgalomterelés elemei” rendelet előírásait alkalmaztam.
  - Tervezői névjegyzékben a megnevezett tervező szerepel.
- A tervben szereplő gázvezeték nyomvonala a közműegyeztetési (adatszolgáltatási) jegyzőkönyvvel kapott térképmásolaton szereplő adatokkal megegyezik, azokat hiánytalanul ábrázolja.

Esztergom, 2017. január 22.

Bukovics László  
okl. építőmérnök

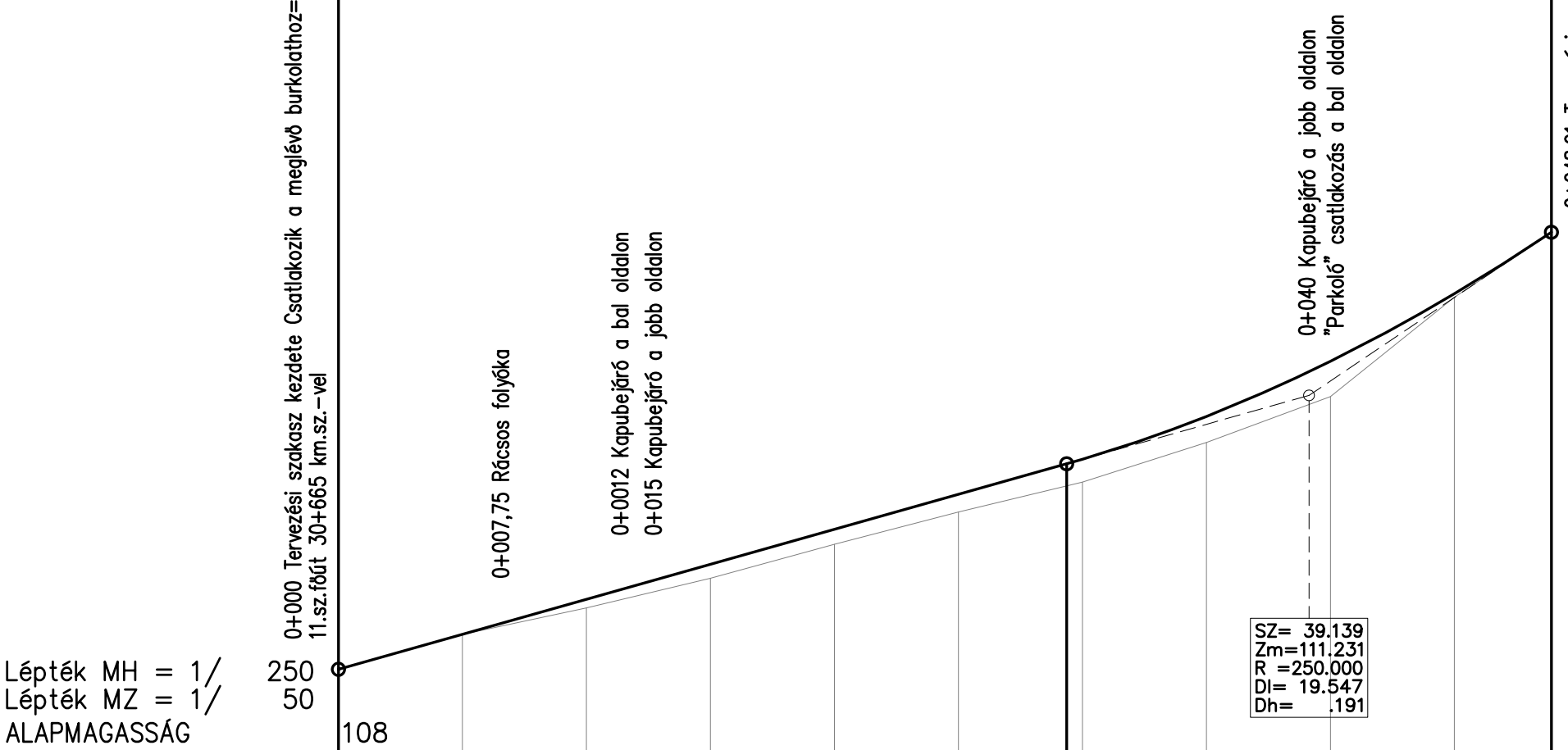


Módosítás ideje:	Módosítás tárgya:	Megjegyzés:	Verziószám:
			A.
Dátum:	Tervművelet:	Szakág:	
2017 Január	ENGEDÉLYEZÉSI TERV	ÚTÉPÍTÉS, FORGALOMTECHNIKA, ÚTVÍZTELENÍTÉS	
Méretarány:	Megbízó:	Tárgy:	Tervszám:
M 1:250	Tahitótfalu Közös Önkormányzat 2021 Tahitótfalu Kossuth L. u.4.	Új építésű egészségház, belső úthálózata, közúti kapcsolata és csapadékvízvezetése TAHÍTÓTFALU	ENG_2336/2016
Főtervező:		Részművelet:	Rajzszám:
 Kft. - Esztergom	 Bukovics László KE-T,KE-Sz, VZ-T / 11-0579/2015	Részletes helyszínrajz	U-3.



BALOLDALI TÚLEMELES	5%	2.14	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.50	0.50	0.50	0.50
JOBBOLDALI TÚLEMELES	-5%	2.14	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.50	0.50	0.50	0.50
JOBBOLDALI JÁRDA	1,50 m széles járda a bal oldalon a 0+000 – 0+040 km.sz. között												

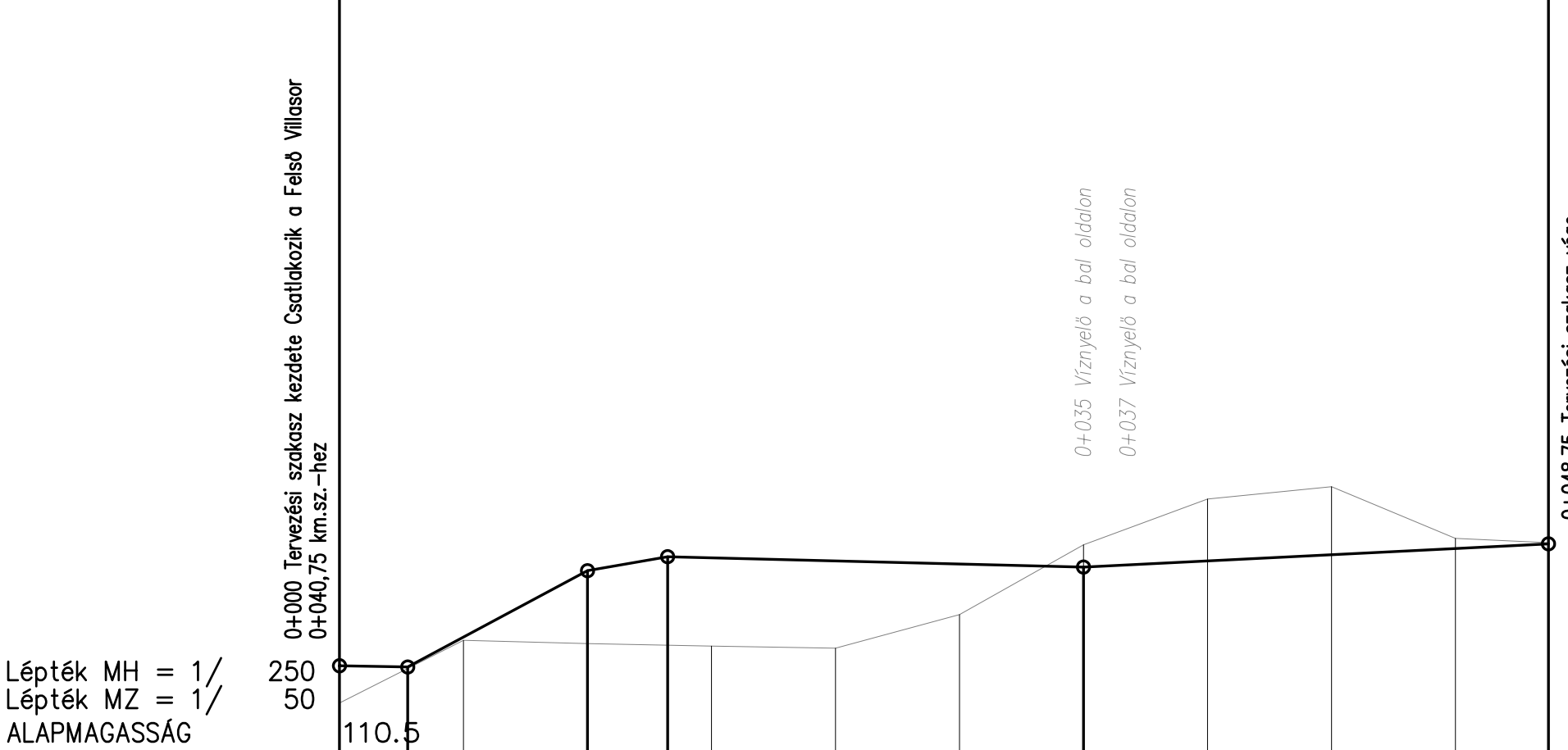
FELSŐ VILLASOR





TEREPMAGASSÁG	109.02	109.30	109.52	109.76	110.03	110.29	110.53	110.85	111.22	112.02	112.54
SZELVÉNYEZÉS	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00	45.00	48.91
PÁLYASZINT MAGASSÁG	109.02	109.30	109.59	109.87	110.15	110.43	110.72	111.06	111.51	112.05	112.55
LEJTVISZONYOK	E=5.65% L=29.365 R=250 L=19.547										
ÍVVISZONYOK	s=254.877g L=48.913										
SZEGÉLYEK	Bal oldal	Süllyesztett szegély építése									
	Jobb oldal	Kiemelt szegély építése									

BALOLDALI TÚLEMELES	15%	10.06	10.06	6.48	2.00	2.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
JOBBOLDALI TÚLEMELES	-15%	10.06	10.06	6.48	2.00	2.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
JOBBOLDALI JÁRDA	1,50 m széles járda a bal oldalon teljes hosszon												

PARKOLÓ

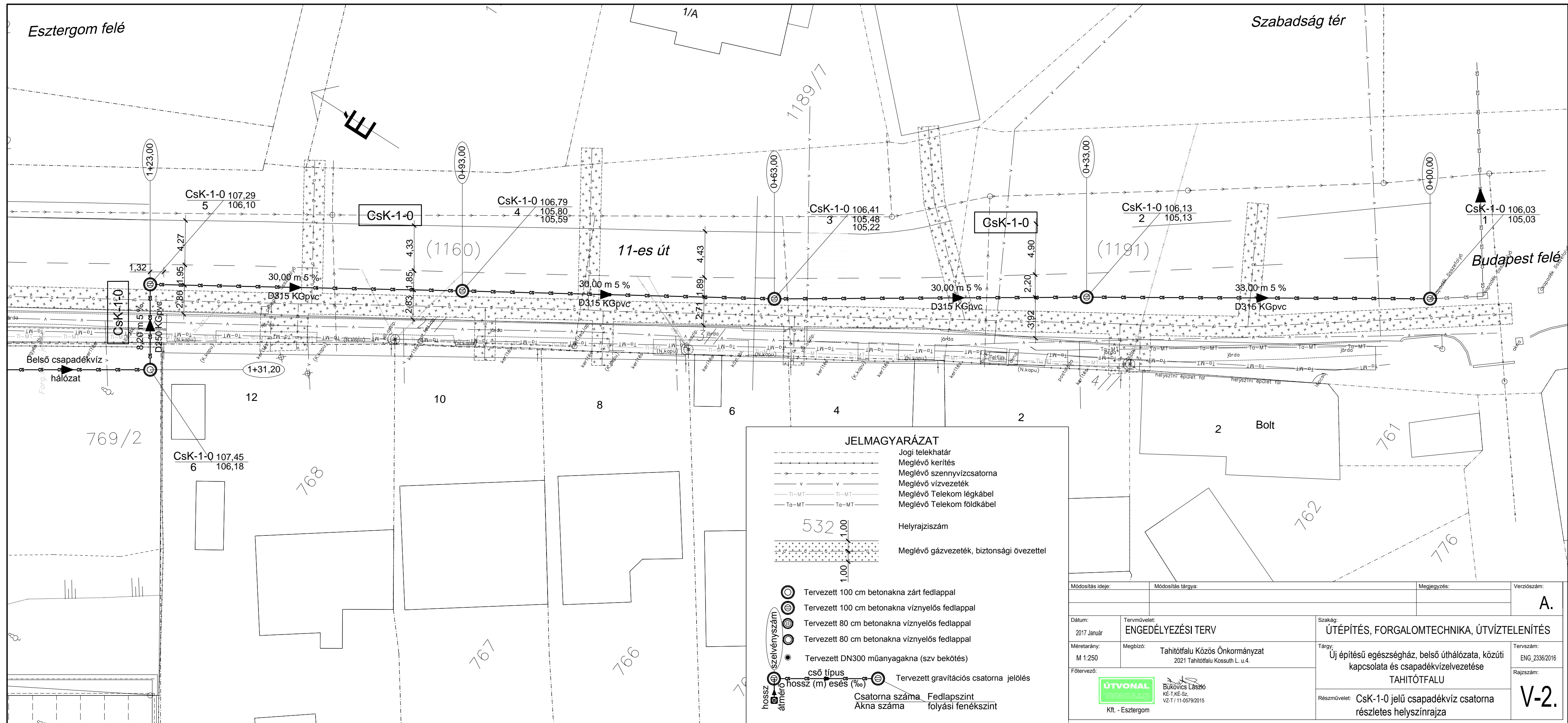


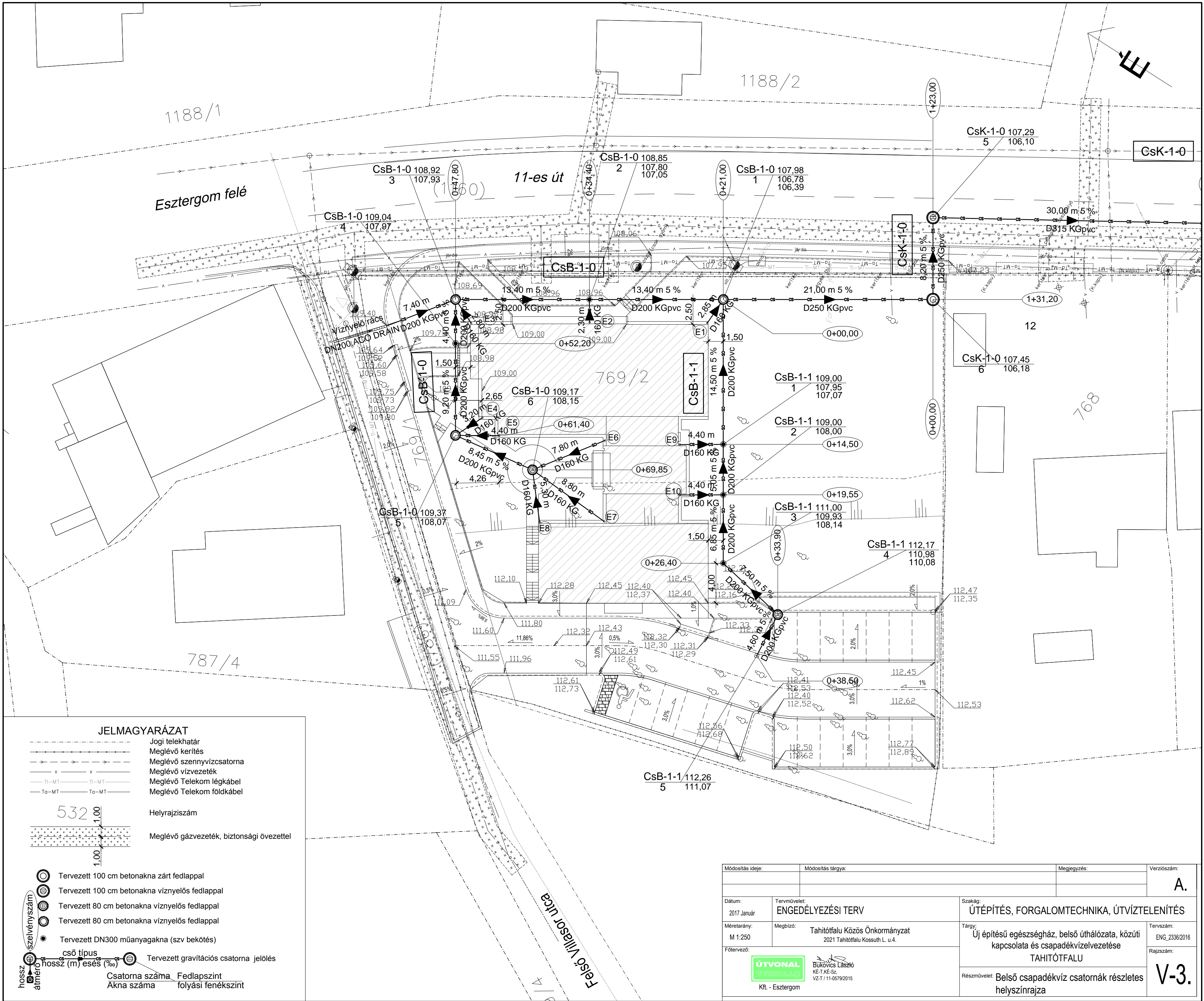
TEREPMAGASSÁG	111.25	111.35	111.53	111.76	112.32	112.32	112.43	112.42	112.41	112.40	112.39	112.37	112.35	112.36	112.40	112.40	112.45	112.50	112.53
SZELVÉNYEZÉS	0.00	1.00	2.75	5.00	10.00	10.00	13.23	15.00	16.42	20.00	21.00	25.00	30.00	31.01	35.00	35.59	40.00	45.00	48.75
PÁLYASZINT MAGASSÁG	111.55	111.55	111.54	111.78	112.32	112.32	112.43	112.42	112.41	112.40	112.39	112.37	112.35	112.36	112.40	112.40	112.45	112.50	112.53
LEJTVISZONYOK	E=10.72% L=7.25 E=3.5% L=16.77 E=.5% E=1% L=18.749																		
ÍVVISZONYOK	s=336.261g L=16.417 R=15 L=4.583 s=316.810g L=10.009 R=15 L=4.583 s=336.261g L=13.158																		
SZEGÉLYEK	Bal oldal	Kiemelt szegély építése 15 cm magas							Kiemelt szegély építése 12 cm magas					Kiemelt szegély építése 9 cm + sülly.szegély az útpálya szélén					
	Jobb oldal	Kiemelt szegély építése							Kiemelt szegély építése 9 cm + sülly.szegély az útpálya szélén					Kiemelt szegély építése 9 cm + sülly.szegély az útpálya szélén					

Módosítás ideje:		Módosítás tárgya:		Megjegyzés:	
Dátum:		Tervművelet:		Szakág:	
2017.január		ENGEDÉLYEZÉSI TERV		ÚTÉPÍTÉS, FORGALOMTECHIKA	
Méretarány:		Megbízó:		Tárgy:	
M 1:250/50		Tahitótfalu Közös Önkormányzat 2021 Tahitótfalu Kossuth L. u.4.		Új építésű egészségház, belső úthálózata, közúti kapcsolata és csapadékvízvezetése TAHITÓTFALU	
Tervező:		Részművelet:		Tervszám:	
 Kft. - Esztergom		 KÉ-T.KÉ-Sz. VZ-T / 11-0579/2015		ENG_2336/2016	
		Részletes hossz-szelvény		Rajzszám:	
				U-4.	

$$C \quad \text{---} \quad C$$
$$E \cdots E$$





JELMAGYARÁZAT



- Jogi telekhatár
- Meglévő kerítés
- Meglévő szennyvízsztárna
- Meglévő vízvezeték
- Meglévő Telekom légkabel
- Meglévő Telekom földkabel
- Helyrajzszám
- Meglévő gázvezeték, biztonsági övezettel
- Tervezett 100 cm betonakna zárt fedlappal
- Tervezett 100 cm betonakna víznyelő fedlappal
- Tervezett 80 cm betonakna víznyelő fedlappal
- Tervezett 80 cm betonakna víznyelő fedlappal
- Tervezett DN300 műanyagakna (szv bekötés)
- Tervezett gravitációs csatorna jelölés
- cső típus
- hossz (m) esés (%)
- Csatorna száma
- Fedlappszint
- Akna száma
- folysási fenékszint

Módosítás ideje:	Módosítás tárgya:	Megjegyzés:	Verziószám:
			A.
Dátum:	Tervművelet:	Szakág:	
2017. Január	ENGEDÉLYEZÉSI TERV	ÚTÉPÍTÉS, FORGALOMTECHNIKA, ÚTVÍZTELLENÍTÉS	
Méretarány:	Megbízó:	Tárgy:	Tervszám:
M 1:250	Tahitótfalu Közös Önkormányzat	Új építésű egészségház, belső úthálózata, közúti kapcsolata és csapadékvízvezetése	ENG_2336/2016
Főtervező:	2021 Tahitótfalu Kossuth L. u.4.	TAHÍTÓTFALU	Rajzszám:
		Részművelet:	
		Belső csapadékvíz csatornák részletes helyszínrajza	V-3.



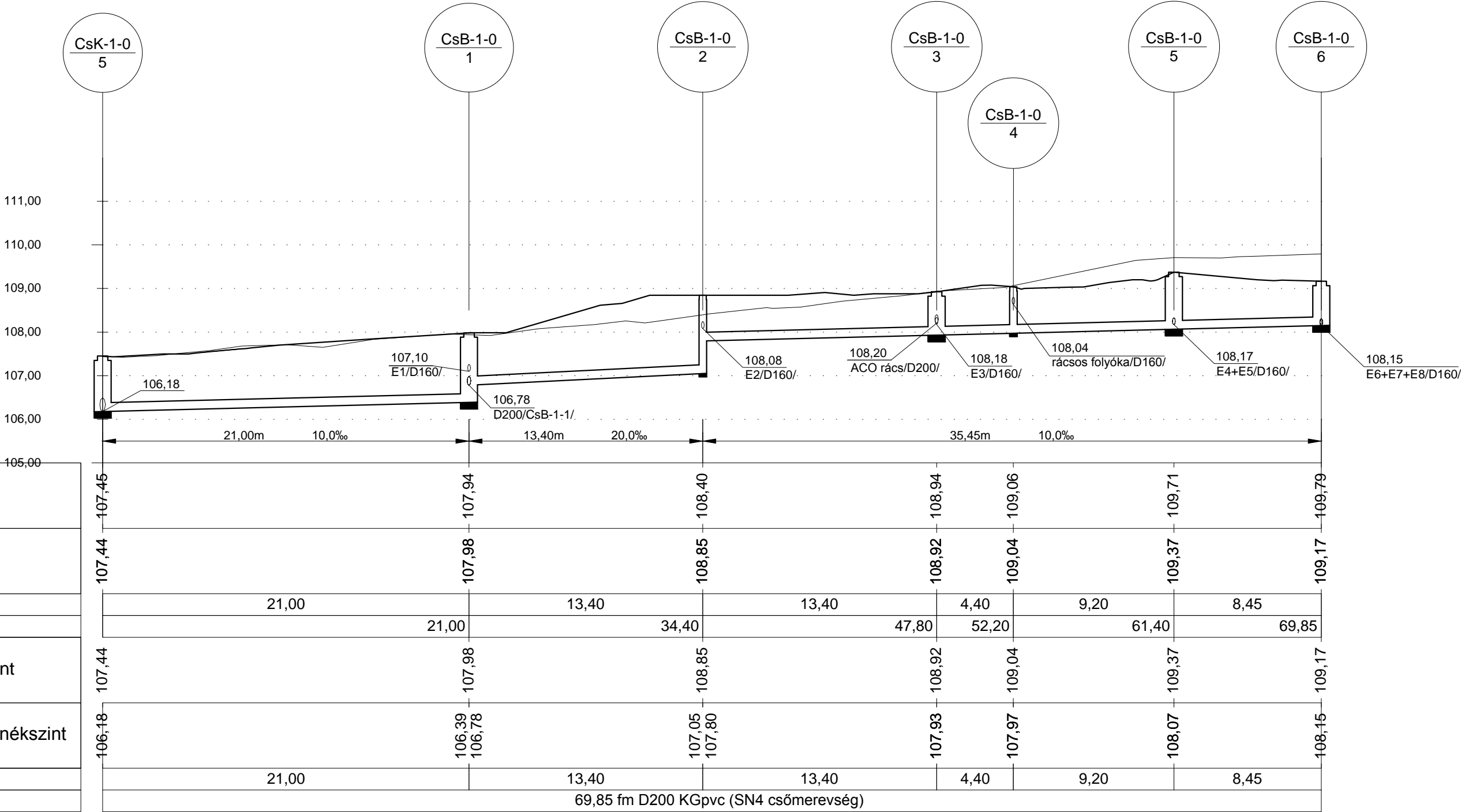
[illegible]


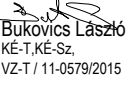
Terepszint	Meglévő	103,00	106,03	106,13	106,41	106,79	107,29	107,45
	Tervezett							
Egyes hossz (m)			33,00	30,00	30,00	30,00	8,20	
Folytatólagos hossz (m)		0,00	33,00	63,00	93,00	123,00	131,20	
Akna	Fedlapszint	105,03	106,03	106,13	106,41	106,79	107,29	107,45
	Folyási fenékszint							
Akna távolság (m)			33,00	30,00	30,00	30,00	8,20	
Épül összesen					131,20 fm D315 KGpvc (SN8 csőmerekvség)			

Módosítás ideje:	Módosítás tárgya:	Megjegyzés:	Verziószám:
			A.
Dátum: 2017. Január	Tervművelet: <b>ENGEDÉLYEZÉSI TERV</b>	Szakág: <b>ÚTÉPÍTÉS, FORGALOMTECHNIKA, ÚTVÍZTELENÍTÉS</b>	
Méretarány: M 1:1000	Megbízó: Tahitótfalu Közös Önkormányzat 2021 Tahitótfalu Kossuth L. u.4.	Tárgy: Új építésű egészségház, belső úthálózata, közúti kapcsolata és csapadékvízvezetése <b>TAHÍTÓTFALU</b>	Tervszám: ENG_2336/2016
Főtervező:	  Bukovics László KE-T-KE-Sz. VZ-T/1 11-05/79/2015	Részművelet: CsK-1-0 jelű csapadékvíz csatorna részletes hossz szelvénye	Rajzszám: <b>V-4.</b>
Kft. - Esztergom			

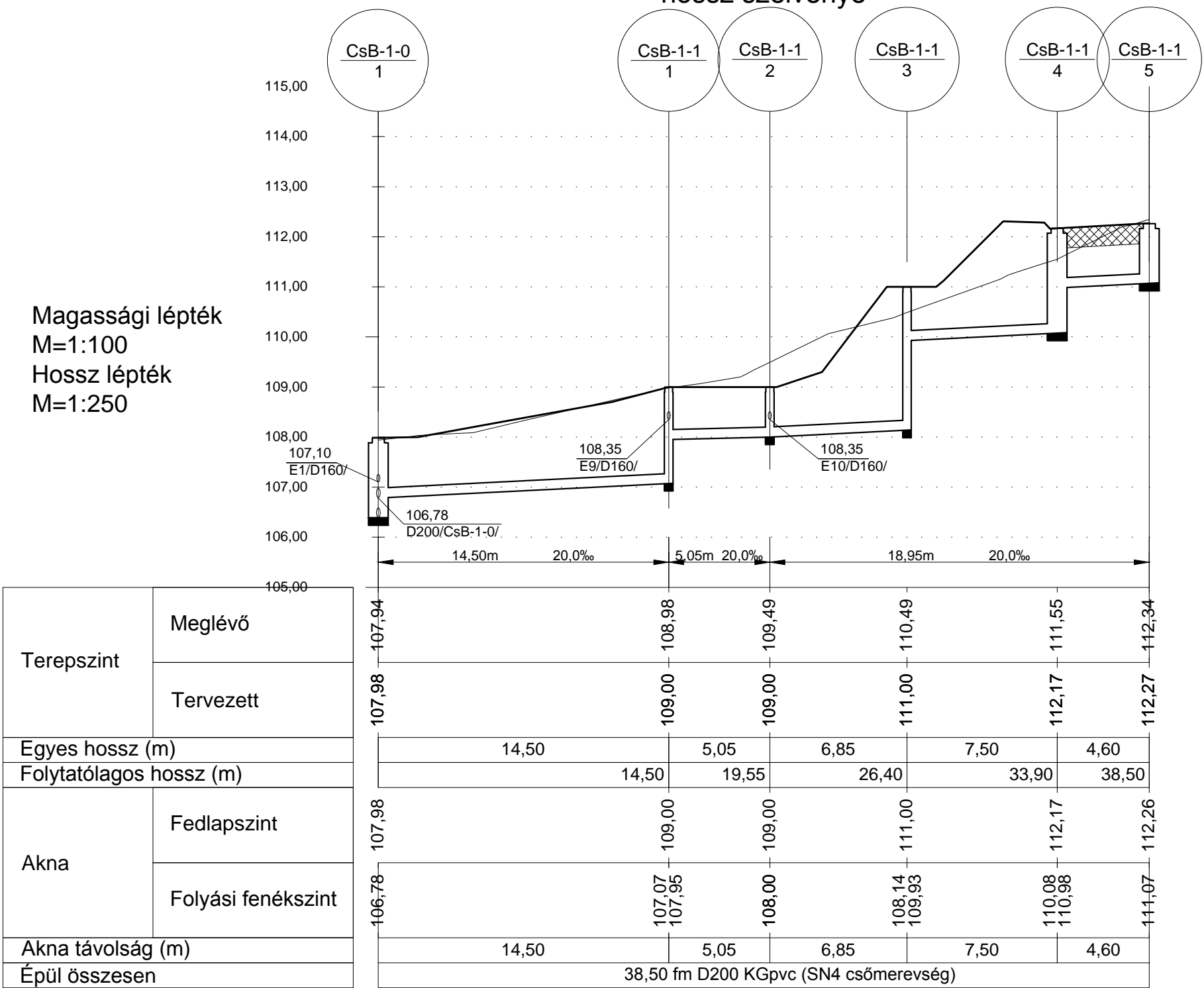
CsB-1-0 jelű csapadékvíz csatorna  
hossz szelvénye



Magassági lépték  
M=1:100  
Hossz lépték  
M=1:250



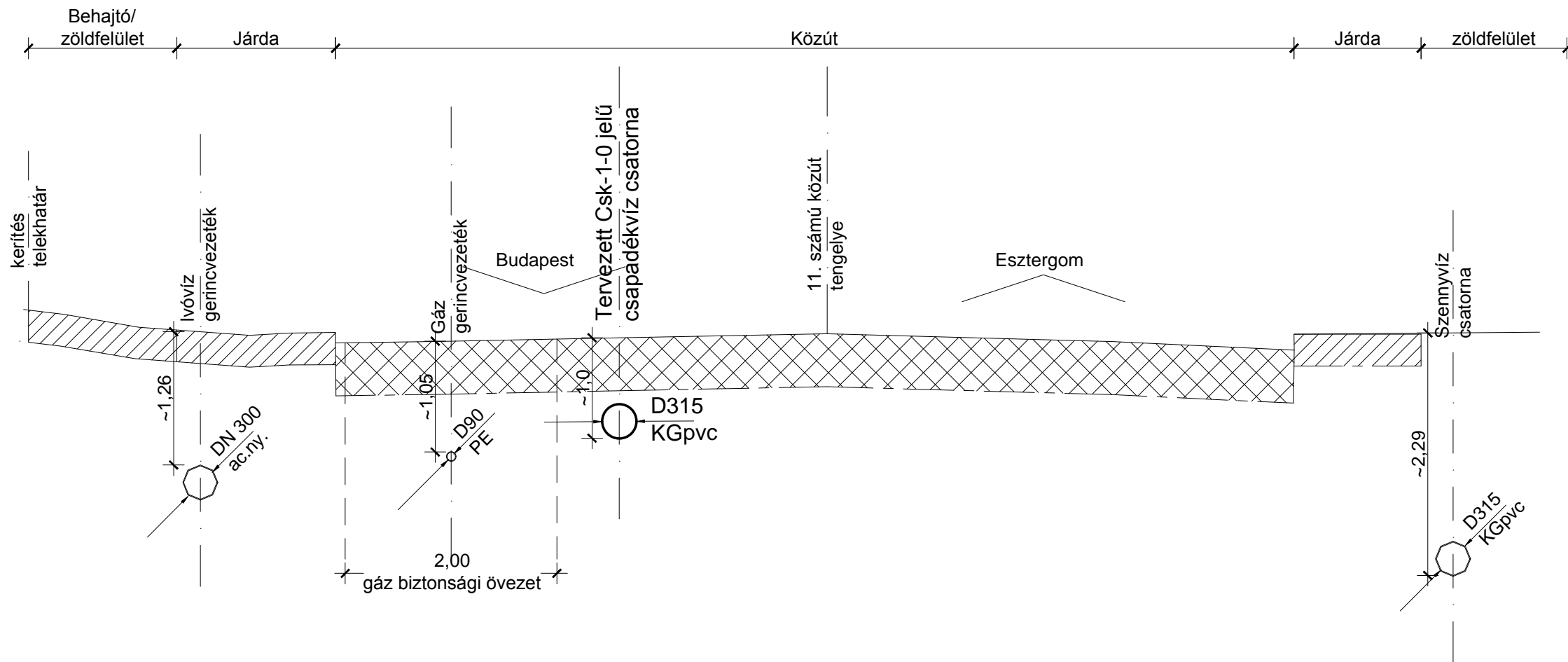
Módosítás ideje:	Módosítás tárgya:	Megjegyzés:	Verziószám:
			A.
Dátum:	Tervművelet:	Szakág:	Tervszám:
2017 Január	ENGEDÉLYEZÉSI TERV	ÚTÉPÍTÉS, FORGALOMTECHNIKA, ÚTVÍZTELENÍTÉS	ENG_2336/2016
Méretarány:	Megbízó:	Tárgy:	Rajzszám:
M 1:1000	Tahitótfalu Közös Önkormányzat 2021 Tahitótfalu Kossuth L. u.4.	Új építésű egészségház, belső úthálózata, közúti kapcsolata és csapadékvízvezetése TAHITÓTFALU	V-5.
Főtervező:		Részművelet:	
 Kft. - Esztergom	 Bukovics László KE-T,KE-Sz, VZ-T / 11-0579/2015	CsB-1-0 jelű csapadékvíz csatorna részletes hossz szelvénye	


CsB-1-1 jelű csapadékvíz csatorna  
hossz szelvénye



Módosítás ideje:	Módosítás tárgya:	Megjegyzés:	Verziószám:
			A.
Dátum:	Tervművelet:	Szakág:	Tervszám:
2017 Január	ENGEDÉLYEZÉSI TERV	ÚTÉPÍTÉS, FORGALOMTECHNIKA, ÚTVÍZTELENÍTÉS	ENG_2336/2016
Méretarány:	Megbízó:	Tárgy:	Rajzszám:
M 1:1000	Tahitótfalu Közös Önkormányzat 2021 Tahitótfalu Kossuth L. u.4.	Új építésű egészségház, belső úthálózata, közúti kapcsolata és csapadékvízvezetése TAHITÓTFALU	V-6.
Főtervező:		Részművelet:	
 Kft. - Esztergom	 Bukovics László KE-T, KE-Sz, VZ-T / 11-0579/2015	CsB-1-1 jelű csapadékvíz csatorna részletes hossz szelvénye	

KÖZMŰELRENDEZÉSI  
MINTAKERESZTSZELVÉNY  
M=1:50



Módosítás ideje:		Módosítás tárgya:		Megjegyzés:	Verziószám:
					A.
Dátum:	Tervművelet:			Szakág:	
2017 Január	ENGEDÉLYEZÉSI TERV			ÚTÉPÍTÉS, FORGALOMTECHNIKA, ÚTVÍZTELENÍTÉS	
Méretarány:	Megbízó:	Tárgy:			Tervszám:
M 1:50	Tahitótfalu Közös Önkormányzat 2021 Tahitótfalu Kossuth L. u.4.	Új építésű egészségház, belső úthálózata, közúti kapcsolata és csapadékvízvezetése TAHITÓTFALU			ENG_2336/2016
Főtervező:				Rajzszám:	
<div></div> <div>Bukóvícs László KÉ-T, KÉ-Sz, VZ-T / 11-0579/2015</div> <div>Kft. - Esztergom</div>	Részművelet:			V-7.	
			Közműelrendezési mintakeresztmetszelvény		