

# MŰSZAKI LEÍRÁS

1

## Nyíregyháza, Arany János utca automata öntözőhálózatához

Készült: 2018. január 18-án

© Summa-Trade Kft.

Tervező: Szalay Tamás

Vezető tervező: Hordós László Gergely

Tervezői engedély száma: VZ-T 13-12149

## Tartalom

Tervezői Nyilatkozat.....	3
Nyíregyháza, Arany János utca automata öntözőrendszer tervéhez. ....	3
Tervezési alapadatok.....	4
A víz forrása.....	4
A későbbi bővíthetőség feltételei .....	4
A terület leírása .....	4
A terület vízigényének számítása .....	5
A következő öntözési mód került betervezésre: .....	5
A csepegtető csövek elhelyezése.....	5
RZWS 18-25 tűöntözők elhelyezése.....	5
A csőhálózat .....	5
A zónák száma .....	6
A vezérlés .....	6
Automatizálás.....	6
A szelepszervelvények kialakítása.....	6
A kivitelezés feltételei .....	6
Külön dokumentumban a műszaki leírással együtt átadott rajzok és mellékletek: .....	8
Mellékletek.....	9

## Tervezői Nyilatkozat

### ***Nyíregyháza, Arany János utca automata öntözőrendszer tervéhez.***

Alulírott Hordós László Gergely az 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 9. § értelmében kijelentem, hogy a tervezés során a 312/2012. (XI.8.) Korm. rendelet 8. melléklete - az építészeti-műszaki tervdokumentációk tartalmi követelményeiről szóló rendeletben -, a közbeszerzés keretében megvalósuló építési beruházásokra vonatkozó ajánlati felhívás dokumentációjának részletes műszaki tartalmáról szóló 215/2010 (VII.9.) Korm. rendeletben, valamint az OTSZ-ben foglaltak szerint jártam el.

3

A tervezésnél figyelembe vettem az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvényt, a 253/1997. (XII.20.) kormányrendeletben foglalt országos településrendezési és építési követelményeket (OTÉK).

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény értelmében kijelentjük, hogy a tervdokumentáció a tervezés időszakában érvényben lévő, a munkavédelemre vonatkozó szabványokban meghatározott követelmények figyelembevételével, illetve megtartásával készült.

A műszaki megoldásokat a műszaki leírásokban rögzítettem.

A tervezéshez szükséges tervezői jogosultsággal rendelkezem.



Hordós László Gergely

Vezető tervező:

VZ-T 13-12149

Budapest, 2018. január 18.

## Tervezési alapadatok

Az öntöző terv a következő létesítményeket és azok építésével kapcsolatos eleme(ke)t nem tartalmazza:

- A hálózati víz csatlakozásának kialakítása.
- Téli víztelenítéshez, kompresszor csatlakozás kialakítása a hálózati víz csatlakozásainál.
- A vezérlőautomaták elemes tápegységűek, azok hálózati feszültséget nem igényelnek.

### **A víz forrása**

A tervezéshez a következő adatokat kaptuk, amelyek alapján a terveket elkészültek:

- A víz nyomására a következő adatokat kaptuk:
  - Vízforrások száma: 4 db, az Arany János utca utcában, e célra kialakított vízmérő aknákban.
  - Statikus nyomás: 3,1 bar
  - Csatlakozási pont keresztmetszete: DN25
  - Vízmérő keresztmetszete: DN20
  - A kapott adatok a terület méretéhez képest korlátozott vízfelhasználásra ad lehetőséget. A csepegtető öntözésnek még közterületen sincs időbeni korlátja, így 24 óra öntözési időtartam is lehetséges, illetve csak a terület kisebb hányadának öntözése került most a tervezés alá. Amennyiben a teljes Arany János utcai zöldfelületen automatizált öntözőrendszer kerül telepítésre, úgy a vízforrás kapacitását felül kell vizsgálni.
- Az hálózati víz csatlakozásoknál 120 mesh finomságú szűrő beépítése szükséges. Használata megakadályozza a csőhálózat felől érkező szennyeződések okozta meghibásodásokat és hosszú élettartamot biztosít a csepegtető csöveknek.

### **A későbbi bővíthetőség feltételei**

Az öntöző hálózat a későbbiek során bővíthető, ennek feltételeit a bővítés mértékének megfelelően felül kell vizsgálni.

Amennyiben a későbbiekben az Arany János utca teljes zöld felületét automatizált öntözőrendszerrel szeretnék ellátni, úgy javasoljuk legalább 2"-os vízcsatlakozások kiépítését.

### **A terület leírása**

A tervezett öntözőhálózat négy vízforrásról üzemel. Vezérlését négy darab HUNTER NODE elemes vezérlő látja el. A vezérlőautomaták a mágnesszelepek mellett a vízóra aknában vagy a szelepdobozokban kerülnek elhelyezésre. A vezérlőkhöz esőérzékelők csatlakoznak.

## A terület vízigényének számítása

A beöntözendő nettó összterület: 3515 m<sup>2</sup> cserje, évelő ágyás illetve sövény és 15 db fa burkolatban, faverem ráccsal.

Magyarországon a napi maximális evapotranspiráció mértéke cserjék és évelők esetén 7,5 mm/nap értékkel számolhatunk, a fák vízfelhasználását 50 l/napban határoztuk meg.

Az öntözési egyenlőtleniséget is figyelembe véve napi maximális vízigény

$$(3515 \times 7,5 \times 1,5) + (15 \times 50) = 40\,193,74 \text{ l/nap, azaz}$$

**40,2 m<sup>3</sup>/nap-ra adódik.**

5

## A következő öntözési mód került betervezésre:

- Földfelszíni csepegtető csöves öntözés 16 mm-es, nyomáskompenzált, csepegtető csővel
- RZWS 18-25 tőöntöző a burkolatba ültetett fák földlabdája mellé telepítve

### **A csepegtető csövek elhelyezése**

A csepegtető csövek párhuzamos fektetéssel, műanyag kampókkal a földhöz rögzítve a talaj felszínre kerülnek elhelyezésre.

### **RZWS 18-25 tőöntözők elhelyezése**

A tőöntözőket a frissen ültetett fák mellé, közvetlenül a gyökérlabdához telepítjük a felszínre merőlegesen. Fedele a megfelelő szellőzés miatt a végleges talajszint síkjában kell, hogy kerüljön.

## A csőhálózat

Az öntöző gerincvezeték csőhálózata MSZ 7908/2-84-nek megfelelő KPE P10 SDR 17 csövekből kerül kiépítésre, a méretezett csövek átmérője: 50 mm és 63 mm. A szárnyvezetékek csövei: KPE P10 nyomásfokozatú cső 60 mm, 50 mm, 40 mm és KPE P6 nyomásfokozatú csövek 32 mm és 25 mm átmérővel.

A gerincvezeték csőhálózata - a későbbi kezelhetőség szempontját is figyelembe véve - tolózárral szakaszolható minden mágnesszelep- és mágnesszelep-csoport előtt.

A KPE csőkötések gyorskötő idomokkal szereltek. A felhasználható idomok névleges nyomásértéke függetlenül azok beépítési helyétől: 16 bar.

Az LPE csepegtető csövek szerelvényezésére csak kúpos-szorítós idomok használhatóak, a csővégekre minden esetben automata végmosót kell beépíteni.

Az LPE csepegtető csövek talajhoz rögzítésére műanyag rögzítő kampókat kell alkalmazni minden irányváltásnál, valamint egyenes ágak esetén minden 3. m-nél

Opcionálisan a gerincvezeték hálózat vízforrástól legtávolabbi pontján 1 db kombinált légbeszívó-légtelenítő szelepeket lehet szükség szerint beépíteni.

**Fontos!** A polietilén csöveket +5°C hőmérséklet felett lehet fektetni és hegeszteni.

Az automata öntöző hálózat téli teljes víztelenítésre alkalmas, a vizet sűrített levegővel kell kifúvatni. A kifúvató csatlakozás az indító aknában található.

## **A zónák száma**

A területek öntözését 17 zónára bontottuk, igazodva ezzel a vízvételi pontok adottságaihoz.

## **A vezérlés**

### **Automatizálás**

Az öntözőrendszer vezérlését négy darab Hunter NODE alkáli-elemes vezérlő automata látja el. A vezérlőkhöz Rain Click esőérzékelők csatlakoznak, festett vagy rozsdamentes konzolra szerelve.

6

### **A szelepszervélyek kialakítása**

- Minden mágnesszelep, illetve mágnesszelep csoport előtt menetes tolózárat/golyós szelepet kell beépíteni a szelepaknán belül, hogy az esetleges javítások vagy szakasz kizárások esetén is az öntözőrendszer többi eleme működképes maradjon.
- A mágnesszelepeket Accu-Sync-ADJ nyomásszabályzó szerelvényvel kell ellátni, így biztosítható a megtáplálástól független kimeneti nyomás.
- Az esőérzékelők és a mágnesszelepek elektromos bekötésére csak a 3M DBRY-6 szilikon zsírtöltésű vízmentes csatlakozói használhatóak.
- A szelepaknák alján geotextillel és kavicsággal kell megakadályozni a talaj bemosódását.
- Ha több szelep kerül egy aknába, bekötésükre hollanderes szeleposztó szerelvényeket kell használni.
- 1" szelepnél 1-3 szelep esetén standard akna, 4-6 szelep esetén jumbo akna használata kötelező.
- A szelepszervélyt csakis feszültség- és csepegés mentesen szabad szerelni.

### **A kivitelezés feltételei**

- Azokon a helyeken, ahol a cső fölé szilárd burkolat került védőcsövet kell elhelyezni.
- A vezérlő kábelek az öntöző csövekkel egy árokba kerülnek lefektetésre. Földkábel használata esetén védőcső alkalmazása nem szükséges.
- A talaj visszatöltésének tömörsége minimum Trg 85%. A földmunkákat az MSZ-04-801-3/1990, az MSZ 15003/1989, az MSZ-04-802-1/1990, az MSZ 15105/1965 és az MSZ-04-07-3223-T/1991 szabványok betartásával szabad végezni.
- A menetes csatlakozásokat műanyag idomok esetén kizárólag Loctite 55 típusú menettömítő zsinórral vagy teflon szalaggal szabad szerelni.
- A föld csak a csövek magassági helyzetének ellenőrzése, valamint a sikeres nyomáspróba után tölthető vissza.
- A nyomáspróbát az MSZ 2873/1986 szerint kell elvégezni.

- Az építmények (pl.: aknák) mellé a földet csak akkor szabad visszatölteni, amikor a megépített szerkezet a teherbíró képességét már elérte. A visszatöltéskor a tömörség Trg 85%.
- A csövek és védőcsövek minimális földtakarás vastagságát a következő táblázat tartalmazza:

Rendszeres autós, vagy nehézgépjármű forgalommal terhelt felszín esetében	
Csőméret	A javasolt földtakarás minimális vastagsága a burkolat alsó szintje alatt
½"-2 ½" (NA 20-75 mm)	45 cm
3"-5" (NA 80-125 mm)	60 cm
6" vagy fölötte (NA 125 mm felett)	90 cm
Forgalom nélküli és nem művelt területeknél	
Csőméret	A javasolt földtakarás vastagsága
½"-1 ½" (NA 20-40 mm)	20 cm
2"-3" (NA 50-90 mm)	40 cm
4"-6" (NA 100-150 mm)	50 cm
6" vagy fölötte (NA 150 mm felett)	60 cm

- A csőátvezetések, kiváltások elrendezésénél, építésénél be kell tartani az MSZ 7487-(1-3) „Közmű és egyéb vezetékek elrendezése közterületeken” című szabvány vonatkozó előírásait.
- A burkolatok alá kerülő vezetékeket, illetve ezek védőcsöveit a burkolatok földmunkája előtt kell megépíteni. Az építés további részletes szabályozása az MSZ 10-311:1986 szerint.
- A jelen dokumentumban nem érintett öntözéstechnikai kérdésekben a „A Magyar Öntözési Egyesület (MÖE) A parköntözés tervezése és építése során betartandó minimális szakmai követelmények” című ajánlás gyűjteménye az irányadó.
- A tervrajzon jelölésre kerültek a csövek fektetési mélysége. Az útátvezetéseken kívül az öntöző csövek nem érintik az alattuk fekvő közműveket.

## **Külön dokumentumban a műszaki leírással együtt átadott rajzok és mellékletek:**

- Árajánlati teljes öntözési tervet 1:500 méretarányban.
- Árajánlati öntözési terv vízforrásonként 1:1000 méretarányban
- Árajánlati öntözési tervet .dwg formátumban.
- Az árazatlan költségvetést .xls formátumban

8

Budapest, 2018. január 19.



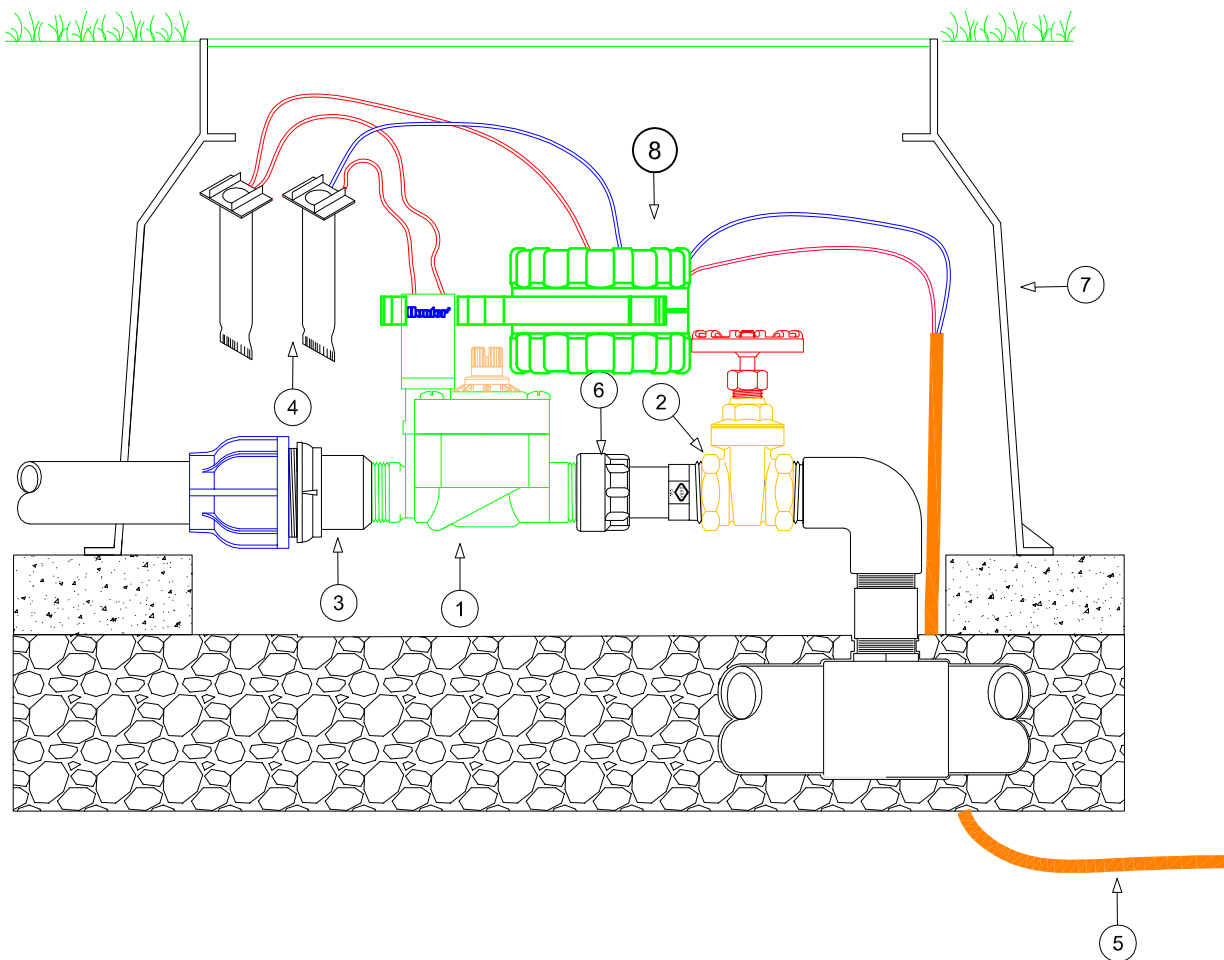
Hordós László Gergely  
Vezető tervező



Szalay Tamás  
Tervező

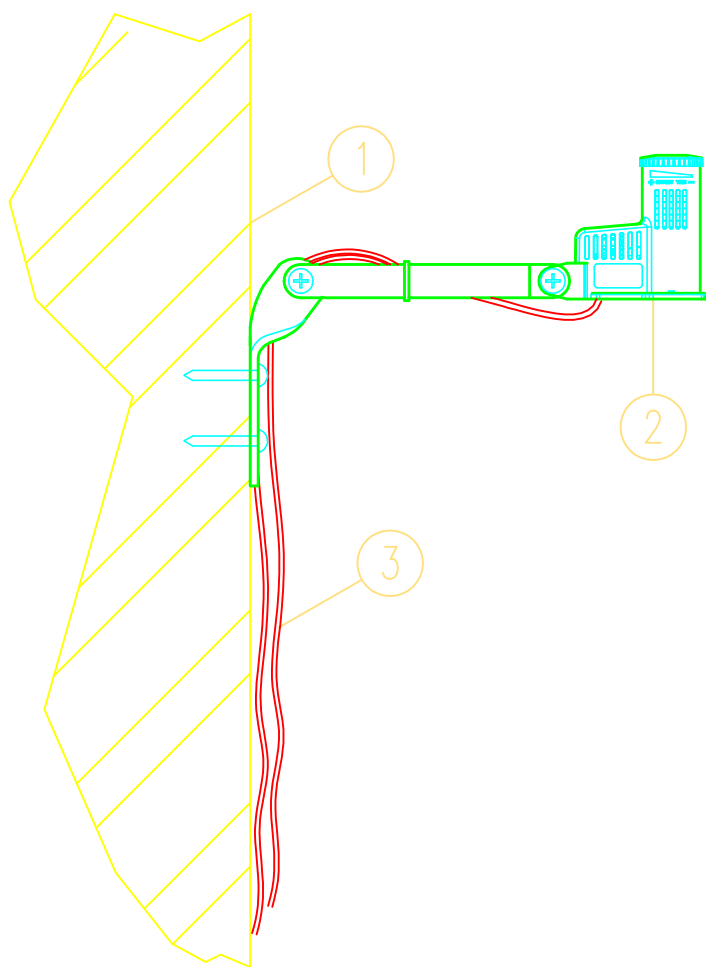


## Mellékletek



- |   |                                  |   |   |
|---|----------------------------------|---|---|
| ① | MÁGNESZELEP ÁTFOLYÁSSZABÁLYZÓVAL | ⑤ | VEZÉRLŐ FÖLDKÁBEL, TÖMÖR, PE SZIGETELÉSSSEL |
| ② | PETZ TOLÓZÁR 1"                  | ⑥ | HOLLANDIS TOLDÓ IDOM                        |
| ③ | KPE IDOM BELSŐ MENETTEL          | ⑦ | MŰANYAG SZELEPAKNA                          |
| ④ | 3M DBRY-6 VÍZMENTES CSATLAKOZÓ   | ⑧ | NODE-XX ELEMES VEZÉRLŐAUTOMATA              |

©2016 Summa-Trade Kft.

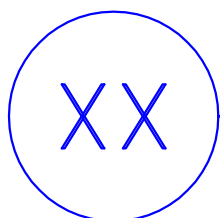


① KÜLSŐ FAL VAGY OSZLOP

② RAIN-CLIK

③ VEZETÉK A VEZÉRLŐHÖZ

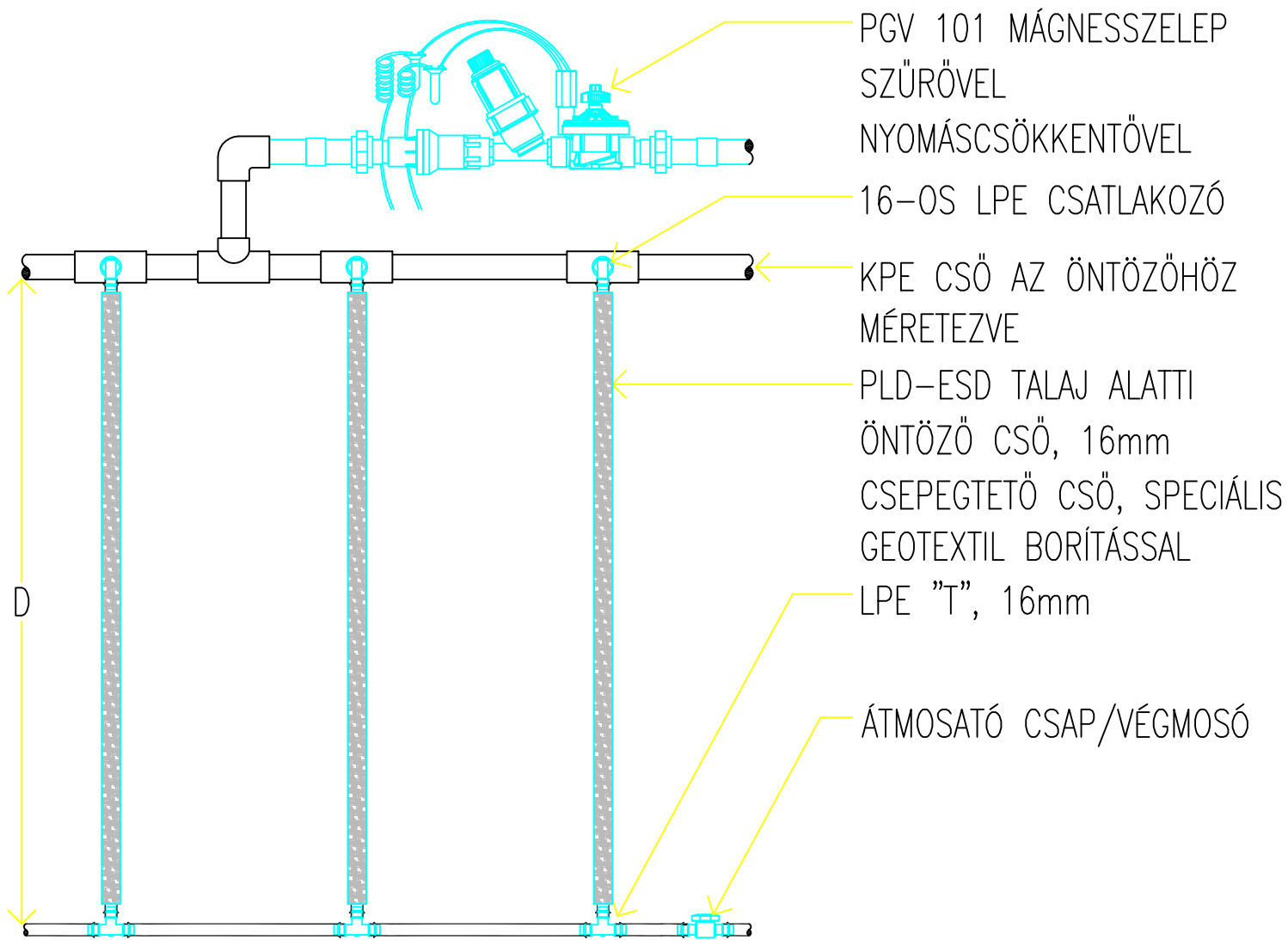
AZ ÉRZÉKELŐT IDŐJÁRÁSNAK  
KITETT HELYRE KELL SZERELNI.  
A SZÓROFEJEK NEÖNTÖZZÉK



## RAIN-CLIK

SCALE: 1 = 4

Clomter® IRRIGATION DETAIL

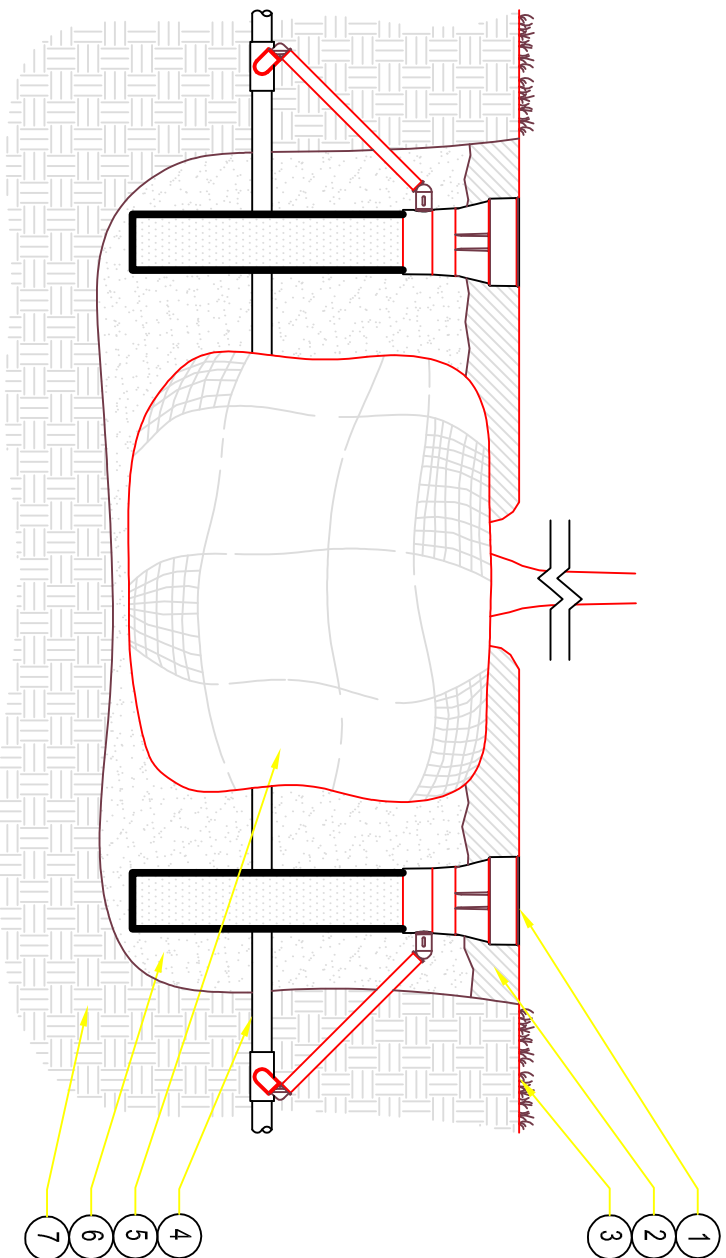


XX

## PLD-ESD — PLAN

SCALE: N.T.S.

Fluniter® IRRIGATION DETAIL



### JELMAGYARÁZAT:

- ① 18" TÖÖNTÖZŐ FANKÉNT TÖBB DARAB
- ② TALAJTAKARÁS
- ③ A TALAJ VÉGLEGES FELSZÍNE
- ④ BEKÖTŐ CSÖVEZETÉK
- ⑤ FÖLDLABDA
- ⑥ TÖLTŐ FÖLD
- ⑦ TERMÉSZETES FÖLD

FIGYELEMI  
AZ RZWS TÖÖNTÖZŐKET BURKOLJÁK BE GEOTEXTILIÁVAL

XX

RZWS TÖÖNTÖZŐ BEÉPÍTÉSE

**Hummer**® HM.RZWS.02

Nem méretezett