

**BUDAPEST, VII. KER. WESSELÉNYI UTCA
(Síp utca – Dohány utca közötti szakasz)
ZÖLDFELÜLET- ÉS KÖZLEKEDÉS-FEJLESZTÉSE**

**BUDAPEST VII. KERÜLET
HRSZ.: (34362)**

**AUTOMATA ÖNTÖZŐHÁLÓZAT
KÖZTERÜLET ALAKÍTÁSI TERV**

2026. augusztus

TECHNOCONSULT Kft.
2092 Budakeszi Szürkebarát utca 1.
Tel: +36 23 458 140
info@technoconsult.hu

MŰSZAKI LEÍRÁS

BUDAPEST, VII. KER. WESSELÉNYI UTCA (Síp utca – Dohány utca közötti szakasz) ZÖLDFELÜLET- ÉS KÖZLEKEDÉS-FEJLESZTÉSE

AUTOMATA ÖNTÖZŐHÁLÓZAT

1. ELŐZMÉNYEK

A Wesselényi utca Síp utca – Dohány utca közötti szakaszon megújul, s ennek során új növénykazetták kialakítására kerül sor. Az átépítés érinti a burkolatokat és csatlakozó felszíni elemeket is.

A zöldfelületeken lévő növények korszerű fenntartásához a szükséges csapadék kijuttatásához korszerű, automata öntözőrendszer készül. Ez a rendszer képes az öntözést víztakarékos módon végrehajtani, hogy a növények a szükséges öntözővizet megkapják, ugyanakkor feleslegesen ne történjen vízfelhasználás.

Táj-Consult Bt. megbízást adott cégünknek az automata öntözőrendszer tervének elkészítésére. A terv Rain Bird automatikusan működő, felszín alá telepített rendszert tartalmaz.

2. AZ ÖNTÖZŐRENDSZER ISMERTETÉSE

2.1. Növényfelület Öntözése automata rendszerrel

Az öntözőrendszer lényege, hogy az öntözés földbe telepített rendszer segítségével automatikusan, előre meghatározott program szerint történik. Az emissziós berendezések a talajba vannak süllyesztve, a vízkijuttatás felülről nem érzékelhető.

Nagyobb terület öntözése több különálló zónáról történik, mivel a rendelkezésre álló vízhozam és víznyomás nem elegendő a terület egyszerre történő belocsolására. A körök be- és kikapcsolását mágnesszelepeken keresztül a mikroprocesszoros programozható, időkapcsoló végzi. A vezérlő esőérzékelővel van összekapcsolva, hogy fölöslegesen ne történjen locsolás. A vezérlő korszerű módon applikáción keresztül is programozható, vezérelhető.

2.1.1 Öntözendő területek:

Budapest VII. ker. Wesselényi utcának a Síp utca és Dohány utca közötti szakasza felújításra kerül, ahol megújul a burkolat és új zöldfelületek épülnek. Az út két oldalán növénykazetták létesülnek, melyekben talajtakaró valamint cserje és évelő felületeket alakítanak ki.

Ezen a szakaszon a fák egyrészt burkolatban álló, faveremráccsal védett egyedi fák, másrészt egyes növénykazettákba is kerülnek fák illetve facsoportok.

2.1.2 A beöntözés módjai:

- Növénykazetták beöntözése csepegtető öntözéssel történik. A nyomáskompenzált csepegtetőcsöveket több különálló körön működtetjük. A nagy gyalogosforgalom és az ebből származó fokozott vandalizmusveszély miatt a növények általaj öntözést kapnak speciális csepegtető csőhálózat beépítésével (XFS Dripline 16/33). Az 12-15 cm talajfedés miatt zöld szigetenként az eltömődés kizárása érdekében légbeszívó szelepek beépítése (VB-708 szelepaknába) indokolt.
- Fák öntözésére külön faöntöző hálózatot alakítunk ki, ahol az egyes fákat földbe süllyesztett faöntöző berendezéssel látjuk el.

A csővezetékek és kábelek megkülönböztető jelöléssel, egy nyomvonalon futnak, több cső esetén közös árokban.

A mágnesszelepek és a csatlakozó szerelvényeik a (helyszínrajzon) feltüntetett helyeken szelepaknába szerelendők. Anyaguk zöld műanyag, felső síkjuk a terepszinten van.

A teljes útszakasz (jobb és bal oldal) egy rendszer, mely külön vízóráról, a Vízművek nyomócsövéből történő leágazáson keresztül kapja a vizet.

A vízellátás berendezéseinek kialakítása jelen tervnek nem része, azt a külső közmű tervek tartalmazzák.

A hálózat téliesítéséhez a vízóra aknában egy külön ürítő/kifúvató csapot építünk be, melyen keresztül sűrített levegővel eltávolíthatjuk a rendszerből a vizet.

2.2. Berendezések

2.2.1 TBOS-BT elemes időkapcsoló 1-4 zóna vezérlésére

Bárhol (párás, nedves környezetben is) beszerelhető, okostelefonról programozható, közterületi felhasználásra alkalmas (például városi parkoknál, utaknál – azokat szegélyező zöldterületeknél) berendezés.

(Elhelyezése szelep dobozok belső falán széles körben elterjedt.)

2.2.2 RSD-BEx esőérzékelő

Minden 24 V ac és 9 V dc kimenetű vezérlővel működik.

Nem változtatja meg az öntözési programot, de automatikusan felfüggeszti azt, amennyiben a csapadék mennyisége meghaladja a beállított értéket.

A vízóra akná térségében (világítási oszlopra, utcai építmény falára, növény ágyásban konzolra stb.) azokhoz legközelebb (építészettel, szakágakkal összhangban) telepítendő.

2.2.3 Nyomáskompenzált csepegtetőcső XFS Dripline Ø16 mm

Cserjékkel és talajtakaró cserjékkel virágokkal fedett területek, speciális módon gyepek sávok öntözésére. Előírt szűrés 125 micron.

Csepegtetőtestek távolsága: 33 cm, csövek távolsága 30-40 cm. Fektetési mélység a terepszint alatt 12-13 cm-re. (Rögzítés leszúró tüskékkel 2 m-ként.)

A párhuzamosan vezetett csepegtető csöveket kollektor gyűjtő vezetékekkel fogjuk össze egy-egy csepegtető mező végén, ahol műanyag szelep aknában, alatta drain kavicsal légbeszívó ½" szelepek

segítik, hogy a szívó hatás következtében ne legyen vákuum leállítás után a csepegtető csövekben. (A csepegtető csövek becsült mennyisége: 320 m)

A zónákhoz KPE25 vagy KPE32 bekötő csövek juttatják el a vizet a távolságtól függően.

A Rain Bird csepegtető öntözést elsősorban ott javasoljuk, ahol különösen víztakarékosan kell öntözni. A tervezett öntözőelemek pontosan a növény gyökérzónájához juttatják ki a beállított mennyiségű vizet.

A csepegtető öntözőrendszer jó hatékonyságú, mivel a vízfelhasználást lecsökkenthetjük. Lassú és egyenletes vízkijuttatással a növények gyökérzónájában elérhetjük, hogy a növekedés optimális körülmények között történjen és így a növények állandóan ideális körülmények között fejlődhetnek. Mivel a vizet oda juttatjuk ki, ahol a növényeknek szükségük van rá, a vízvesztéséget minimalizálni tudjuk. A párolgásból és a felszíni vízfolyásból származó veszteség gyakorlatilag nincs.

(Fák körül a köves környezetben a csövek védelme érdekében szükségessé válhat D80 drain cső alkalmazása, abba többször befűzve.)

2.2.4 Faöntözők (RWS-BGX)

Az RWS altalaj öntözőt fák és cserjék öntözésére fejlesztették ki. Segíti a fák, illetve cserjék növekedését a víz, oxigén és tápanyag gyökérzónába való juttatásával Levegőztet: segíti a gyökerek lélegzését. Különösen előnyös városi környezetben: a felszín alatti öntözés arra készíti a gyökereket, hogy ne törjenek a felszínre. Vandálbiztos: zárható fedél védi a fúvókát. Az altalajöntöző zárható teteje UV ellenálló termoplasztik polimerből készült. A tetőn keresztül könnyen hozzáférhetünk a Bubbler fúvókához.

Típus	átmérő	magasság
RWS-BGX	10,2 cm	91,4 cm

Műszaki tulajdonságok

Üzemi nyomás: 1,5-5,5 bar

Vízkiadás: 57 l/h

2.2.5 Mágnesszelepek (100DV-F)

A mágnesszelepek 1" -os csatlakozóval rendelkeznek. A nagyteljesítményű mágnesszelepek a legújabb fejlesztések eredményeit hasznosítják. Ennek köszönhetően megbízhatóan működnek még szennyezett víz esetén is. A szolenoid egy darabból áll, a vízmentes, műgyantába öntött egység meghibásodásának esélye minimális. A szelep szerelhető 24 V ac és 9 V dc eszközzel is. Utóbbi kialakítása átbillenő jellegű, és 9 V dc egyen feszültséggel működik. (A zónák – szelepek - becsült száma 9.)

2.2.6 Összekötőcsövek, idomok

Az öntözőrendszer csőhálózata KPE25-KPE32 csőből készül.

Megkívtat nyomástartomány minden folyamatos nyomás alatti öntözővezetékénél 10 bar. Tekintettel a városi környezetben történő elhelyezésre, az egyéb helyeken is a mechanikai sérülésnek jobban ellenálló, vastagabb falú 10 bar nyomástartományú csővezeték beépítése szükséges. A csöveknél a kis fektetési mélységből adódó nagyobb sérülékenységet és a kedvezőbb falvastagság miatt alkalmazunk 10 bar-os csöveket.

A rendszer csatlakozási és elágazási pontjainál megfűróbilincseket ill. szorítómenetes szerelvényeket alkalmazunk.

A csöveket homokágyba fektetjük oly módon, hogy a csövek alatt, mellett valamint 20 cm vastagságban homokfeltöltést alkalmazunk. A csövek fektetési mélysége 40 cm. Burkolatok alatt a csőfektetési mélység 50-60 cm (Dohány utcát keresztezve pálya sík alatt 100 cm) a javító ágyazat és a földmunka tükör határán.

A csőszerelvények a fenti nyomástartomáynak megfelelő, ivóvíz minősítéssel rendelkező KPE idomok.

3. KÖZMŰCSATLAKOZÁSOK

3.1 Elektromos Energia

Az öntözőhálózat vezérlőjének működtetéséhez 220V-os hálózati csatlakozásra nincs szükség, mivel elemes időkapcsolókat alkalmazunk.

3.2 Vízellátás

A rendszer ellátása a Wesselényi utca 8. előtt létesülő vízóra aknából történik. A hálózati nyomóvezetékéről betáplált Na20 mérőn keresztül jut a víz az öntözőhálózat gerincvezetékére.

Az öntözőrendszer indító szerelvényei: 1" főelzáró gömbcsap, visszacsapó szelep, ¾" leürítő golyóscsap.

Az öntözőhálózat biztonságos működéséhez megkívánt üzemi víznyomás a rendszer indító pontjain: 3,5 bar, az emissziós helyeknél 2,3 bar.

Az öntözőhálózat mágnesszelepeihez KPE32 P10 gerinc vezeték juttatja el a vizet.

Az öntözőhálózat vízigénye:

$$Q_{\max} = 1,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\max} = 3,9 \text{ m}^3/\text{nap} \text{ (csak tenyészidőben)}$$

Az egyszeri teljes beöntözés ideje 0,5-3,0 óra.

4. VÉDŐCSÖVEK

A meglévő útpálya szerkezete, burkolat szegélyek, gyalogos burkolatok bontásra kerülnek. A páros oldali vízórából valósul meg a páratlan oldali növény sáv öntözése is.

A sűrű közmű hálózat és a sekély fektetési mélység miatt az öntözőhálózat vezetékeit két mérettel növelt védőcsőben (KPE25>KPE50; KPE32>KPE63) indokolt fektetni.

Feltételezzük, hogy az öntözőhálózat csőfektetési munkái a burkolatok készítése előtt megtörténnek, ahol előre kell betenni a védőcsöveket, ott az átvezetendő elemek számát figyelembe véve szükséges eljárni. (PE100)

A védőcsövek legalább 0.3 m-rel nyúljanak túl a burkolatok szegélyén. A csövek elhelyezésekor, még azok eltakarása előtt, rögzíteni kell azok pontos helyzetét.

5. KIVITELEZÉS

Az építési munkát a Magyarországon érvényben lévő előírások alapján, a helyszínrajzon megadott helyeken kell végezni.

A föld visszatöltést csak a kivitelezésért felelős műszaki vezető építési naplóban rögzített jóváhagyása, a csövek terv szerinti vízszintes és magassági helyzetének ellenőrzése, és a vízbetáplálás sikeres nyomáspróbája után lehet megkezdeni.

A visszatöltéskor nagyobb rögök, építési törmelék nem építhető be. A visszatöltések tömörsége minimum Trg 85%, burkolatok alatti 50 cm vastag zónában Trg 95%.

A földmunkákat az MSZ-04-801-3:1990; az MSZ 15003:1989; az MSZ-07-3223-T(1991) szabványok előírásának megfelelően kell elvégezni.

6. MUNKA- ÉS TŰZVÉDELEM

Jelen tervdokumentáció az érvényes egészségügyi és a munkavégzés biztonságát szolgáló szabályok, valamint szociális előírások figyelembevételével készült.

Az építésre vonatkozó rendeleteket és előírásokat maradéktalanul be kell tartani.

A kivitelezés során alkalmazott munkagépek érintésvédelméről gondoskodni kell.

A kiviteli tervektől eltérni csak a tervező előzetes hozzájárulásával és az építési naplóbejegyzéssel lehet.

Tűzvédelmi szempontból a tervezés a 28/2011. (IX.06.) BM. rendeletben – az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról - foglaltak szerint történt. Tárgyi dokumentációban tervezett létesítmények „E” tűzveszélyességi osztályba tartoznak, azaz nem tűzveszélyesek.

A kivitelező cég felelőssége, hogy a technológiának megfelelően kioktatott és vizsgáztatott dolgozók végezzék a kivitelezési-szerelési munkákat. A munkaterületen csak megfelelően kioktatott és munkavédelmi felszereléssel ellátott dolgozók tartózkodhatnak.

A kivitelezés során be kell tartani a munkavégzésre vonatkozó hatályos összes munkavédelmi előírásokat, és jogszabályokat.

Főbb munkavédelmi jogszabályok:

1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről,

10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,

4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről

7. TÉLIESÍTÉS

A rendszer tenyészidőben, tehát fagymentes időszakban üzemel, részei fagyhatár felett helyezkednek el. Ezért téli üzemben kívüli állapotba kell helyezni, és a csőhálózatból a vizet sűrített levegős kifújással a fagyok beállta előtt el kell távolítani.

Budapest, 2026. augusztus

Karlócai Péter
okl. építőmérnök
MK 01-0274

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A vonatkozó hatályos rendeletekben foglaltak alapján TECHNOCONSULT Kft. nevében kijelentjük, hogy a

**BUDAPEST, VII. KER. WESSELÉNYI UTCA
(Síp utca – Dohány utca közötti szakasz)
ZÖLDFELÜLET- ÉS KÖZLEKEDÉS-FEJLESZTÉSE
HRSZ.: (34362)**

AUTOMATA ÖNTÖZŐHÁLÓZAT

KÖZTERÜLET ALAKÍTÁSI TERV

c. dokumentációban alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű kötelező és az eseti hatósági előírásoknak, a vonatkozó nemzeti szabványok előírásainak, azoktól való eltérésre nem volt szükség.

A dokumentáció készítése során a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv. 18. (1) bek.-ben, valamint a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 28/2011.(IX.6.) BM rendeletben foglaltakat betartottuk, illetve érvényesítettük.

Budakeszi, 2026. augusztus

Felelős tervező:



Karlócai Péter
okl. építőmérnök
MK 01-0274