



ÁRAMLÁS Kft.

5540 Szarvas, Kossuth u. 28. Tel.: 30/9856-925

Web: <http://www.aramlas.hu> E-mail: ontozes@aramlas.hu

Munkaszám: Á-10/2013

SZENTES TERMÁL – STRANDFÜRDŐ FEJLESZTÉSE
PARK ÖNTÖZŐRENDSZERÉNEK
MŰSZAKI LEÍRÁSA

Szarvas, 2013. július hó

Előzmények

Jelen terv előzménye a fürdő fejlesztési helyszínrajza (H-01/M3 rajzsám).

A feladat ismertetése

Tárgyi létesítmény zöldterületei fenntartásához automata öntözőrendszer készül.

A tervezés során a K-Rain és Hunter cég által gyártott öntözőberendezések műszaki paramétereit vettük alapul.

A dokumentáció magában foglalja a zöldfelületek csapadék vízzel való lefedésének, az öntözőberendezések telepítésének, a csőhálózatnak, a csőfektetési nyomvonalaknak, kitűzésnek, kapcsolódó földmunkáknak, vezérlő rendszer elemeinek terveit.

A beöntözendő területekre a vízkijuttatás eszközeit a tervezett vegetáció és a zöldterületek szélességi viszonyai függvényében választottuk meg.

Vízellátás

Az öntözőrendszer vízellátása a fürdő melletti Kurca folyóból történik. A folyópartra telepített 2,2 kW –os elektromos teljesítményű centrifugál szivattyú látja el szűrő rendszeren keresztül.

Az öntözőhálózat biztonságos működéséhez megkívánt víznyomás az üzem közben 4,5 bar.

Az öntözőhálózatok vízigénye:

$$Q_{\max} = 90 \text{ l/p}; Q_{\max} = 29 \text{ m}^3/\text{d}$$

A rendszer ellátó törzshálózata egy a 40 cm mélységben telepített nyomóvezeték, melynek mérete D40 és D32 KPE víznyomó cső.

Az Öntözőrendszer ismertetése

Növényfelület öntözése automata rendszerrel

Az öntözőrendszer lényege, hogy az öntözés földbe telepített rendszer segítségével automatikusan, előre meghatározott program szerint történik. A szórófejek a talajba vannak süllyesztve, s csak az öntözéskor emelkednek ki. Az egyes öntözőfejeket a föld alatt csőhálózat köti össze.

Az öntözés több különálló körrel történik, melyek biztosítják, hogy az éjszakai öntözés alatt a szükséges vízmennyiség kijuttatható legyen a területre. A körök be- és kikapcsolását mágnesszelepeken keresztül a mikroprocesszoros programozható, időkapcsoló végzi. Az időkapcsolót esőérzékelővel kapcsoljuk össze, hogy csapadékos időben fölöslegesen ne történjen locsolás.

Az öntözőrendszerrel lehetővé válik, hogy a zöldfelület használatának korlátozása nélkül, automatikusan kijuttassuk az előre meghatározott, ill. szükséges vízmennyiséget. Az öntözőfejek különlegesen kiképzett fúvókái biztosítják az egyenletes öntözést. Az öntözőfejek és a mágnesszelep külső részei nagy mechanikai és vegyi ellenállást tanúsító műanyagból készülnek.

Az öntözési koncepció ismertetése

Öntözendő területek :

A zöldfelületek funkcionálisan kétfelé tagolódnak, mint gyep, és kis rész cserje terület. Az eltérő funkciók eltérő vízigénnyel bírnak és más-más növény állománnyal, rendelkeznek.

A terület nagyságából adódóan törekedtünk a növényzetet figyelembe véve a legegyszerűbb, és leghatékonyabb vízkijuttatásra, tehát ahol csak lehetett nagy hatótávolságú rotoros (Pro Plus tip., R=10-11 m) fejeket alkalmaztunk.

Tervezésnél figyelemmel voltunk arra, hogy az öntözési körökkel (fürtök) a funkcionális övezeteken belül maradjunk. Így a különböző területekre a kijuttatandó víz mennyisége az egyes körök öntözési idejének, ill. a heti öntözési napok számának változtatásával, jól szabályozható.

A cserje sávok öntözése csepegtető csövekkel biztosítható, ezek típusa Gold Drip 16/30.

A területen 8 állandó nyomású vízkivétel hely (vízkonnektor) lett kijelölve.

Spray fejeket (K-Spray) az 5,5 m-nél keskenyebb, utak és árkok menti és műtárgy övezeti, főleg füves területeken alkalmaztunk.

A csővezetékek és kábelek a helyszínrajz szerinti jelöléssel, és nyomvonalon futnak, több cső esetén közös árokban. A gerinc vezeték (KPE 40, 32) árka 40 cm, a szárny vezetékeké 30 cm mély. A KPE csöveket a talajadottságoktól függően homokágyba kell fektetni, és az árkok temetésekor a töltőanyagot gondosan tömöríteni kell (Tr₅: min 85%).

A mágnesszelepek Pro100 1” típusúak. A mágnesszelepek és a csatlakozó szerelvények a helyszínrajzon feltüntetett helyeken szelepaknába szerelendők. Anyaguk zöld műanyag, felső síkjuk a terepszinten van.

A teljes terület az éjszakai órákban beöntözhető. Évszaktól függően 5-6 órát vesz igénybe az öntözővíz kijuttatása.

Szórófejekből beépített fő mennyiségek :

Öntözőfej tip.	Pro Plus	K-Spray	Rotary
Fogy : l/p	10	7,8	5,2
Db/Kör	8	10	13
Beépített mennyiség	85	41	36

Csövekből beépített fő mennyiségek :

Cső tip.	KPE40	KPE32	KPE25
Hossz : m	145	290	1250

Munkaárkok fő mennyiségei :

Árok mélység : m	0,4	0,3
Hossz : m	380	1200
Földtömeg : m ³	46	108

Az öntözőhálózat üzembe helyezése:

Tavasszal, az éjszakai fagyok megszűnése után, a vegetáció beindulását követően lehetséges az öntözőhálózat beüzemelése.

Az évszaknak megfelelő öntözési programot kell beállítani

Alapértékek az öntözés időtartamára:

spray fejes köröknél 6 perc/nap; turbinás, rotoros köröknél 15 perc/nap; csepegtető körnél 30 perc/nap

Ajánlott évszakos százaléértékek: tavasszal ÷70%; nyáron ÷120%; ősszel /szeptember/ ÷50%).

Az öntözőhálózat üzemén kívül helyezése, télisítése:

Ősszel, a vegetációs időszak végén már felesleges öntözni. Biztosítani kell, hogy a növények fel tudjanak készülni a télre. Ilyenkor (október közepe), s különösen, amikor éjszaka már fagypont alá süllyedhet a hőmérséklet, az öntözőhálózatot ki kell kapcsolni, és sűrített levegős kifúvatással vízteleníteni kell a rendszert.

K-Rain RPS 1224 vezérlő

A vezérlőegység 230 V-ra kapcsolódik és a 12 mágnesszelep nyitását 24 V-os feszültséggel végzi. A vezérlő kültéri kivitelben készült. A program kapcsolója beállítható, hogy a hét mely napján milyen intervallumokban történjen az öntözés. A kiválasztott napokra egy, vagy több start idő is beállítható. Az egyes zónákra külön öntözési időtartam állítható, ezzel lehet alkalmazkodni az adott zónára jellemző kötött szórófejek vízkibocsátásához, valamint a zóna által öntözött terület vízigényéhez (fekvés, növénytípus, gyepterület igénybevétele). A készülék 365 napos programozható naptárral rendelkezik. A teljes öntözési program, vagy egyes zónák manuálisan is elindíthatók. Áram kimaradás esetén a vezérlőben lévő elem biztosítja az óra folytonosságát és a programozott értékek megőrzését.

A vezérlőegység a program szerinti napon és időpontban elindítja az első zónát. A zóna beállított ideig öntöz, majd lezár a mágnesszelep és nyit a második zóna szelepe. Valamennyi zóna végigöntözése után a rendszer kikapcsol.

A vezérlőegység beállítható, hogy az esőérzékelő jelezésére az öntözés szünetel. Az esőérzékelőn beállítható az eső mennyisége, amelyik értéknél kikapcsol. A benne lévő duzzadó anyag fokozatosan a talaj kiszáradását szimulálva szárad ki, így a csapadék mennyiségétől függően az eső elállta után később kapcsolja vissza az öntözést.

Az eső érzékelő elhelyezése során fontos, hogy semmi körülmény esetén se kerüljön eső árnyékba, illetve az öntözőrendszer sem áztathatja.

Nyomáskompenzált csepegtetőcső 16 mm

A Gold Drip csepegtetőcső, melybe gyárilag integrálták a csepegtetőtesteket, ideális mindenfajta hosszanti módon ültetett növényzet öntözésére: cserjék, fák, sövények és talajtakarók. A nyomáskompenzált csepegtetőtestek különösen ideálisak lejtős területek öntözésére. Az eltömődéssel szembeni nagy ellenállóképesség a hosszú távú megbízható működést biztosítja. Nyomáskompenzált: biztosítja, hogy a cső teljes hosszában minden egyes csepegtetőtestből ugyanannyi víz áramlik ki.

TÍPUS: DP16/30 100 méter hossz, 16 mm külső átmérő, 30 cm csepegtetőtest távolság, 2 l/óra vízkibocsátás

Víztelenítés

Az öntözőrendszer víztelenítése kompresszoros kifúvatással történik. A gépkocsi után köthető mobil kompresszor szükséges levegőszállító kapacitását úgy kell megválasztani, hogy a képes legyen folyamatos működés mellett a víz kiszorítására és a kimenő levegő nyomása szabályozható legyen. A nyomásközpont aknájában 1"-os ürítő csapokhoz lehet csatlakoztatni a kompresszort, s a vizet folyamatosan a csőhálózatba nyomott sűrített levegővel távolítjuk el a vezérlő időkapcsoló száraz működtetésével. A víztelenítést a legtávolabbi körök bekapcsolásával kell kezdeni, és a víztelenítési műveletet mindaddig (2-3-szor) meg kell ismételni, míg a hálózatról csak vízpára távozik. A víztelenítő levegőnyomás nem haladhatja meg a 3,0-3,5 bar-t.

Kivitelezés

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

Az építés további részletes szabályozása az MSZ-10-311:1986 szerint történik.

A földvisszatöltést 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%.

A földmunkákat az MSZ-04-801-3:1990; az MSZ 15003:1989; az MSZ 15105:1965; az MSZ-07-3223-T(1991) szabványok, előírásának megfelelően kell elvégezni.

Biztonságtechnika és munkavédelem

Szállításnál, kivitelezésnél, üzempróbáknál, beüzemeléskor szigorúan betartandók az idevonatkozó szabványban (MVSZ) leírtak.

Szarvas, 2013. július hó


ÁRAMLÁS KFT.
5540 Szarvas, Kossuth u. 28.
Adószám: 13382634-2-04
Tel.: 30/9856-925

Kugyela János

tervező

VZ-T/04-157