



Öntözési Üzletág  
4181 Nádudvar Bem József u. 1-3.  
[www.kite.hu](http://www.kite.hu)  
[ontozes@kite.hu](mailto:ontozes@kite.hu)  
Tel: +36 (54) 480-401

N E L S O N

## **Automata öntözőrendszer telepítése**

Telepítési útmutató

*Hogyan takarítsunk meg  
pénzt és erőfeszítést és  
biztosítsuk éveken át a  
minőségi teljesítményt  
az automata  
öntözőrendszerrel.*

# Tartalomjegyzék

## Tervezés

1. Információgyűjtés ..... 1
2. Az öntözendő terület megrajzolása ..... 2  
Osszuk a pázsitot öntözőzónákra ..... 2  
Rajzoljunk köröket a nagy és kis területet  
öntöző szórófejek helyére ..... 2  
Helyezzük el a szórófejeket ..... 3
3. Szelepek és csövek elhelyezése ..... 4-5
4. A megfelelő cső kiválasztása ..... 6
5. A víz és a vezérlő bekötése ..... 7-8

## Beszerezés

6. Eszköz- és anyaglista ..... 9

## Telepítés

7. Telepítés lépésről-lépésre ..... 10  
Szereljük össze az eszközöket és anyagokat ..... 10  
Cölöpözzük ki a szórófejek helyét ..... 10  
Jelöljük ki a vízforrás helyét ..... 10  
Szereljük össze a szelepeket ..... 10  
Telepítsünk egy zónát ..... 10
  1. Ássunk árkot ..... 10
  2. Mérjük le és vágjuk méretre a csövet... 11
  3. Állítsuk össze a csöveket  
és szerelvényeket ..... 11
  4. Csatlakoztassuk a csövezetet  
a szelephez ..... 11
  5. Szereljük fel a szórófejeket ..... 11
  6. Huzalozzuk össze a vezérlőt  
a szelepekkel ..... 11
  7. Végezzünk próbát a zónán ..... 11
  8. Ássuk be a csövet ..... 11
  9. Ismételjük meg az 1-8. lépéseket  
a többi zónán is ..... 11

- Örvendezzünk ..... 12

# Munkalap

Telepítési útmutató

## Információgyűjtés

E munkalap végigvezet a telepítési folyamaton. Tépjük ki ezt a lapot, kövessük lépésről-lépésre a könyv útmutatásait, és írjuk be az információkat a terv szerint.

Itt vannak a kitöltendő rovatok. A beírt információk segítenek abban, hogy elsőre helyesen dolgozzuk ki tervünket. Néhány adat érdekes lehet, néhány triviálisnak tűnhet, de mindegyik szükséges a sikerhez!

### ELLÁTÓVEZETÉK MÉRETEI

ZSINEG HOSSZA	2 3/4"	3 1/2"	3 1/2"	4"	4 3/8"	5"
Rézvezeték mérete	3/4"		1"		1 1/4"	
Galvanizált vezeték mérete		3/4"		1"		1 1/4"
PVC-cső mérete		3/4"		1"		1 1/4"

víznyomás

Bar

ellátóvezeték  
mérete

Col

vízóra mérete

Col

háztartásivíz-  
kapacitás

m<sup>3</sup>





VÍZNYOMÁS (Bar) 30		35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
VÍZÓRA MÉRETE	ELLÁTÓVEZETÉK MÉRETE	HÁZTARTÁSIVÍZ-KAPACITÁS (m <sup>3</sup> /óra) *										
5/8"	1/2"	2	4	5	6	6	6	6	6	6		
5/8"	3/4"	4	5	7	9	10	10	10	10	10		
5/8"	1"	7	8	10	11	13	14	16	16	16	16	16
3/4"	3/4"	6	8	9	10	12	12	12	12	12	12	12
3/4"	1"	8	10	12	14	15	16	18	18	18	18	18
3/4"	1 1/4"	10	12	13	15	17	18	19	21	23	25	26
1"	3/4"	6	8	9	10	12	12	12	12	12	12	12
1"	1"	10	12	14	17	20	22	24	25	25	25	25
1"	1 1/4"	12	16	18	21	24	26	29	31	33	34	35


## ZÓNA TÁBLÁZAT







PAZSIT TERÜLETEK		1. ZÓNA		2. ZÓNA		3. ZÓNA		4. ZÓNA		5. ZÓNA		ÖSSZES SZÜKSÉGES ZÓNA ÉS SZELEP
SZÓRÓFEJ TÍPUSA	m <sup>3</sup> /óra	SZÓRÓFEJEK SZÁMA	m <sup>3</sup> /óra	SZÓRÓFEJEK SZÁMA	m <sup>3</sup> /óra	SZÓRÓFEJEK SZÁMA	m <sup>3</sup> /óra	SZÓRÓFEJEK SZÁMA	m <sup>3</sup> /óra	SZÓRÓFEJEK SZÁMA	m <sup>3</sup> /óra	
1/4 kör (nagy terület)												
1/2 kör (nagy terület)												
Teljes kör (nagy terület)												
1/4 kör (kis terület)												
1/2 kör (kis terület)												
Teljes kör (kis terület)												
Szélső sáv (szűk)												
Középső sáv (szűk)												
Szórófej kapacitás												
Háztartásivíz-kapacitás (írjuk be a számot az 1. oldalról)												ÖSSZES SZÜKSÉGES ZÓNA ÉS SZELEP
Háztartási/teljes vízmennyiség												
Szükséges zónák száma (egész számra kerekítve)												

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10





AUTOMATA VEZÉRLŐK ÉS TARTOZÉKOK			
LEÍRÁS	MÉRET	MODELL-SZÁM	MENNYISÉG
 Nelson automata vezérlő	4 zóna	8104	
	5 zóna	8106	
 Nelson automata vezérlő	8 zóna	8508	
	12 zóna	8512	
 16-os vagy 18-os 24 V vezérlőhuzal	2 eres		
	3 eres	–	
	4 eres	–	
 Nedvességálló csatlakozó (zónánként 2)	–	–	







SZELEPEK ÉS TARTOZÉKAIK			
LEÍRÁS	MÉRET	MODELL-SZÁM	MENNYISÉG
 Nelson elektronos szelep (1" belső menettel)	1" egyenes	7901/9001	
	1" egyenes áramlószeleppel	7911/9011	
 Nelson automata leeresztőszelep (1/2" külső menet)	1/2"	8819	
 Légjelentő szelep	1"		
 Karok szeleppárosító fedéllel	8" egy szelep		
 Standard szelep fedéllel	12" 4 szelepig		

???			
 W1			
 W2	3/4"		
	1"		
 W3			
 W4	1" x 1" x 1/2"		
 W5	1"		
 W6	1/2"		

SZÓRÓFEJEK												
LEÍRÁS	EGYHÁSTÓL MÉRTE TÁVOLSÁG	HATÓSUGÁR	GPM	MODELLSZÁM	1-ES ZÓNA	2-ES ZÓNA	3-AS ZÓNA	4-ES ZÓNA	5-ÖS ZÓNA	6-OS ZÓNA	7-ES ZÓNA	ÖSSZESEN
 S1 Nelson 6000-es vízturbinás szűrőfej (pop-up)	6-12 méter, nagy terület	negyed fel	2.1	6000 (5-ös fűvél)								
		egész	3.3	6000 (7-es fűvél)								
		egész	4.3	6000 (8-as fűvél)								
 S2 Nelson 6001 vízturbinás kiemelt szűrőfej (3/4" belsőmenetes csatl.)	6-12 méter, nagy terület	negyed fel	2.1	6001 (5-ös fűvél)								
		egész	3.3	6001 (7-es fűvél)								
		egész	4.3	6001 (8-as fűvél)								
 S5 Nelson 6304 porlasztós pop-up szűrőfej (1/2" belső menetes)	2,5-6 méter, kis terület	válasszon az alábbi fűvélből		6304 4" pop-up								
				6306 6" pop-up								
				6312 12" pop-up								
 S6 Nelson porlasztós kiemelt szűrőfej	2,5-6 méter, kis terület	válasszon az alábbi fűvélből		6300								
 S7 Nelson fűvélből porlasztós szűrőfejhez	2,5-6 méter, kis terület	negyed fel	1.1	7070								
		egész	2.1	7070								
		egész	3.3	7070								
 S7 Nelson permeáziás szűrőfejhez	12-15 láb méter, kis terület	szűrés sáv	0.6	7082								
		kiáramló sáv	1.1	7083								

CSŐVEK ÉS SZERELVÉNYEK												
LEÍRÁS			MÉRET	MENNYISÉG								
PVC	POXY			FŐVEZETÉK	1-ES ZÓNA	2-ES ZÓNA	3-AS ZÓNA	4-ES ZÓNA	5-ÖS ZÓNA	6-OS ZÓNA	7-ES ZÓNA	ÖSSZESEN
 P1 KPE cső	 hajlékony cső		25" x 32"									
 P2 Gycs (gycs. x m) menetes karmanlyú	 Külsőmenetes csatlakozó		1" x 3/4"									
 P3 Gycs, könyök (gycs. x gycs.)	 Könyök		1" x 3/4"									
 P4 Gycs, könyök (gycs. x gycs.)	 Könyök		1" x 3/4"									
 P5 Könyök (gycs. x m)	 Könyök		1" x 3/4"									
 P6 T-elem (gycs. x m x gycs.)	 T-elem		1" x 3/4"									
 P7 Karmanlyú (gycs. x gycs.)	 T-elem		1" x 3/4"									
 Teflon szalag	 1/2 tekercs/szűrőfej		1" x 3/4"	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			1" x 3/4"	–								

m=menetes csatlakozás gycs=gyoncsatlakozás

 R1			1"	1/2"								
 R2			1"	1/2" x 3/4"								
 R3			6"	1/2"								
			6"	1/2" x 3/4"								
 R4				1/2"								
 R5				1/2"								
 R6				1/2" x 3/4"								

# Tervezés

## Telepítési útmutató

### Információgyűjtés

Vegyük elő a tervezési munkalapot. Töltsük ki a rovatokat.

A beírt információk végigvezetnek a telepítési terven, hogy rendszerünk első helyesen legyen telepítve. Néhány lépés nyilvánvalónak látszik, de mindent vegyünk szemügyre. A részletekre fordított figyelem a siker titka.

**1.** Ellenőrizzük a helyi előírásokat, rendelkezéseket, hogy szükségünk van-e valamilyen engedélyre. Rögzítsük a szükséges információkat. Szerezzük be a szükséges engedélyeket.

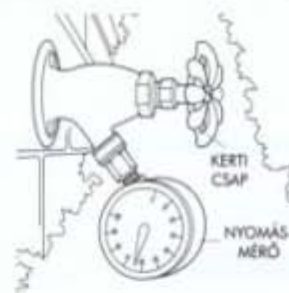
**2.** Lépünk kapcsolatba a helyi közüzemi vállalatokkal, hogy megtudjuk, hol vannak a földalatti áram-, víz-, gáz- és kábeltévé-vezetékek. Ellenőrizzük ezeket a munkalapon.

**3.** Határozzuk meg és rögzítsük a munkalapon

- a kert méreteit,
- a ház méreteit,
- a kerítés vagy fal méreteit,
- az aszfaltozott vagy kövezett terület méreteit,
- a vízforrás helyét.

**4.** Határozzuk meg a háztartásvíz-kapacitást illetve a saját kút esetén a kút és szivattyú kapacitását, ami a rendszer tervezésének alapja. Az eredményeket írjuk be a munkalap megfelelő rovataiba.

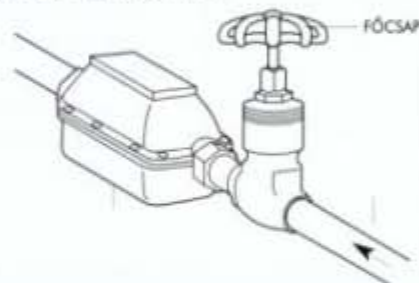
**Figyelem:** ha van vezetékes víz, határozzuk meg az ellátóvezeték helyét, és kövessük az alábbi lépéseket. Ha kútvizet használunk, jegyezzük fel a szivattyú márkáját és modelljét, és kérdezzük meg a Nelson-kereskedőt, hogyan juthatunk a háztartásvíz-kapacitáshoz.



Ellenőrizzük a víznyomást nyomásmérővel, csavarozzuk a mérőt a vízához legközelebb lévő külső csapra. Ügyeljünk arra, hogy a házban másutt ne legyen használatban víz, és minden külső csap el legyen zárva.

A mérő felszerelése után nyissuk meg a csapot. A műszeren jelzett szám a víznyomás Bar-ban.

Ellenőrizzük a vízára méretét. Az óra külsején a méret (5/8", 3/4" vagy 1") gyakran közvetlenül bele van öntve a mérő házába. Ha nem találjuk a méretet, forduljunk a helyi vízművekhez.



Ellenőrizzük az ellátóvezeték méretét. Állapítsuk meg az utcai főnyomócsőtől a házig vezető cső helyét. Egy zsiniget tekerjünk az ellátóvezeték csövére.

Mérjük meg, milyen hosszú zsinig éri körül a csövet, és írjuk be a munkalap megfelelő rovatába az ellátóvezeték csövének méretét. Mivel a nyomásvesztés egy csőhálózatban számos tényező befolyásolhatja az így kapott számot

ellenőrizzük a gyakorlatban: egy perc alatt kifolyt víz literben  $\times 60/1000 = \text{m}^3/\text{h}$





# Tervezés

## Telepítési útmutató

### Parcellaterv

Rajzoljuk le a kertet és a házat a füzet végén lévő papírra a munkalapon feljegyzett méretek felhasználásával. Írjuk be a szükséges információkat. Az egyes tárgyak azonosításához az alábbi jelzéseket használjuk:

### A ház, a garázs, a behajtó, a belső udvar és a járdák helye

bokrok ○

fák ●

sziklák, kövek ○ ○

cserje- vagy virágágyások

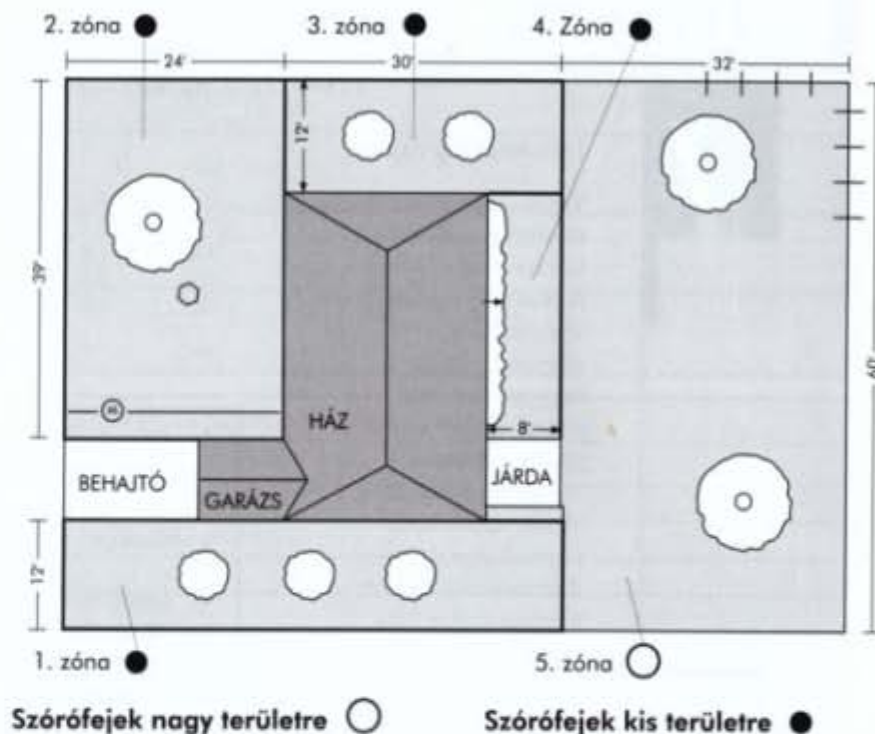
falak —

vízóra és ellátóvezeték



A kertben található különböző növényfajtasokat azonosítsuk sajátos öntözésiigényük szerint. A parcellatervben látható jelekkel rajzoljuk meg őket. Figyelem: ez nagyon fontos a rendszer megtervezéséhez.

A parcellát osszuk zónákra a különböző növényfajtasok és öntözésiigényük szerint. Valószínűleg nincs elegendő háztartásivíz-kapacitás ahhoz, hogy az egész kertet egyszerre öntözzük (hacsak a kert nem nagyon kicsi). A legvalószínűbb az, hogy a kertet zónákra kell osztani, és így egyszerre egy zónát öntözzük. Egy zóna a csövezet és szórófejek egy része, amelyet egy szelep kapcsol be és ki. A zónákat jelöljük 1, 2, 3, 4 stb. számmal.



Szórófejek nagy területre ○

Szórófejek kis területre ●

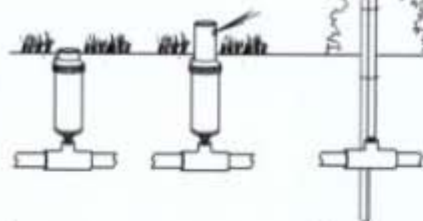
**1.** Jelöljük ki nagy vagy kis területen működő szórófejet mindegyik zónára.

- Ha egy zóna legkisebb oldala 9 méternél nagyobb, használjunk nagy területre való szórófejet.
- Ha a zóna legkisebb oldala 9 méternél kisebb, használjunk kis területre való szórófejet.

**2.** Pop-up vagy állandó kiemelkedésű szórófej? Mind a nagy, mind a kis területre való szórófejek kaphatók pop-up (kiemelkedő) vagy állandó kiemelkedésű modellek. Az előbbiek nagy, nyírott pázsitterületen használhatók, a utóbbiakat csövekre szerelik, magas takarónövényzet, kertek vagy bokrok fölé.

## Szórófejek nagy területre

10 négyzetméter  
alapterületű területre



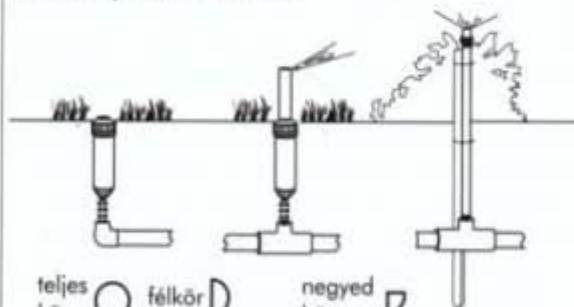
teljes kör félkör negyed kör

Nelson fogaskerék-hajtású pop-up szórófej  
(5500-as, 6000-es modell)

Nelson fogaskerék-hajtású állandó  
kiemelkedésű szórófej  
(5501-es, 6001-es modell)

**Fogaskerék-hajtás:** csendes forgású szórófej,  
amely teljes vagy részkört jár be, és víz-hajtású  
motor adja a forgatóerőt.

## Szórófejek kis területre



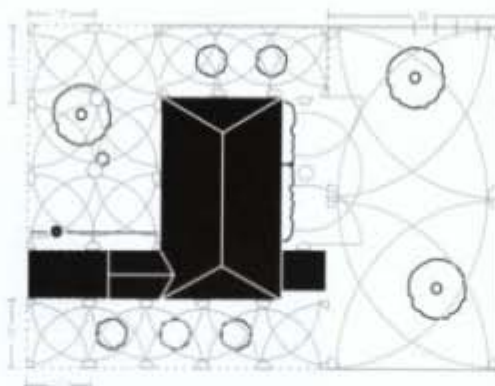
teljes kör félkör negyed kör   
sáv közepe sáv vége

Nelson 6304-es szórófejtesthez

**Spray típusú szórófej:** nem forog, mint a ro-  
toros, a fúvóka határozza meg a szórás-képet.

**Fontos:** zónán belül nem szabad vegyesen  
használni a rotoros v. spray típusú fejeket mert  
más a csapadékinテンzítás.

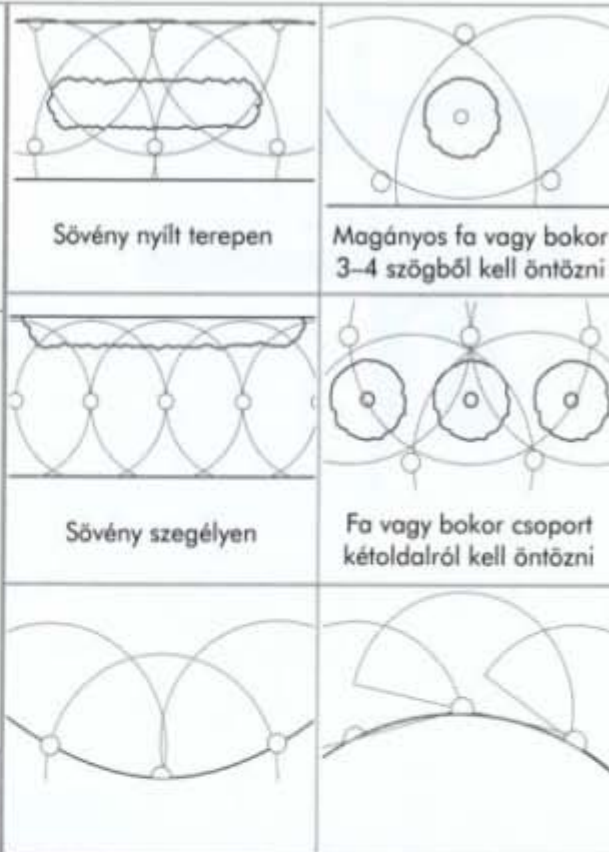
A szórófejeket egyenlő távolságra helyezzük el a  
parcellaterven, a papíron megrajzolt séma szerint.  
Használjuk ugyanazokat a szórófejeket az egyes  
zónákra. A nagy területre való szórófejeknek 8-12  
m-re kell lenniük egymástól, a kis területre szó-  
róknak pedig 2,5-4,5-m-re. E tőtávolság révén a  
szórófejek úgy fedhetik át egymás szórótávolságát,  
hogy egyenletes vízeloszlást biztosítsanak.



## Hogyan helyezzük el a szórófejeket?

- Válasszunk ki egy zónát, és döntsük el, hogy nagy vagy  
kis területre való szórófejeket használunk-e rá. Döntsük  
el azt is, hogy fogaskerék-hajtású vagy peremező szó-  
rófejek lesznek. Egy adott zónán belül ne keverjük a  
szórófej típusokat.
- Először helyezzünk el negyedkörös szórófejeket a sar-  
kokban.
- Ezután helyezzünk félkörös szórófejeket az oldalak  
mentén.
- Végül tegyünk teljes körös szórófejeket a központokba.
- Négyzet alakban, egyenletesen helyezzük el a szó-  
rófejeket úgy, hogy a szórófejek közötti távolság a lehető  
legegyszerűsebb legyen.
- Ismételjük ezt meg minden zónánál.

Ötletek a szórófejek elhelyezésére. Használjuk e  
diagramokat a szórófejek elhelyezésére úgy, hogy  
megfelelően öntözzük az olyan területeket, ahol  
problémák lehetségesek.

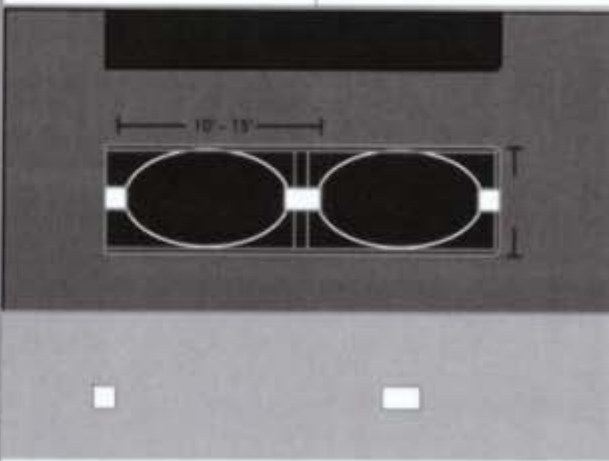


Sövény nyílt terepen

Magányos fa vagy bokor  
3-4 szögéből kell öntözni

Sövény szegélyen

Fa vagy bokor csoport  
kétoldaltól kell öntözni



Szűk, 0,6-1,2 m-es széles sávok egymástól 4-5 m-re.  
Használjunk sávbeszóró fúvókát kis területre való  
szórófejek.

# Tervezés

## 3

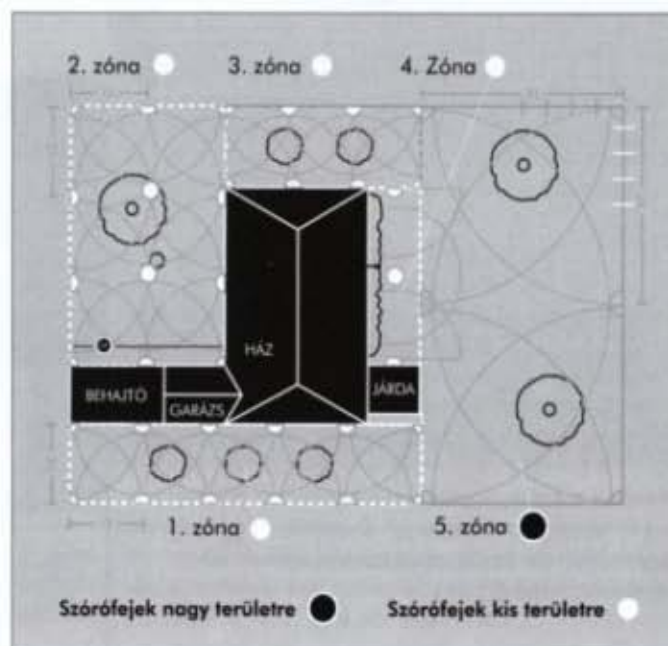
### Telepítési útmutató

#### Szelepek és csövek elhelyezése

A rajz alapján  
töltsük ki a munkalap  
zónatáblázatát.  
Mindegyik zónát egy szelep  
vezérli. Ez maximálja  
háztartásivíz-kapacitásunk  
felhasználását.

#### PÉLDA

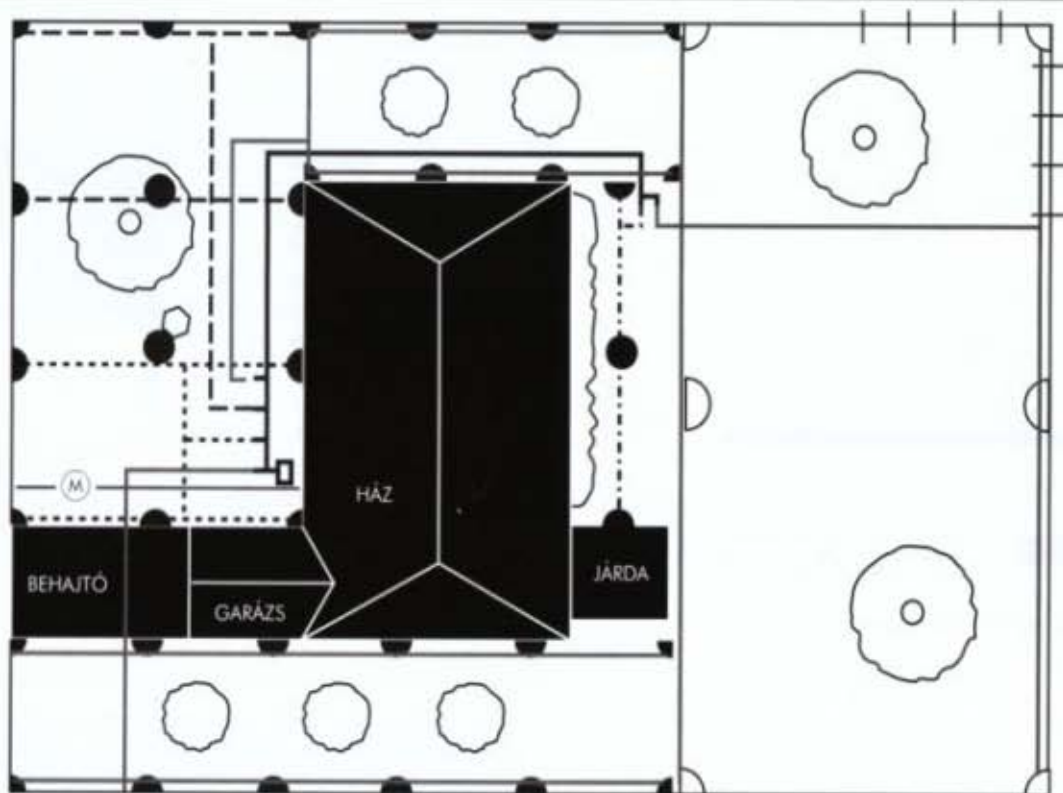
ZÓNATÉRKÉP						
Posztamentáció	1. zóna	2. zóna	3. zóna	4. zóna	5. zóna	
Szórófej típusa	Szórófejek száma	Szórófejek száma	Szórófejek száma	Szórófejek száma	Szórófejek száma	
1/4 kör (nagy terület)					✓	6.6
1/4 kör (kis terület)					✓	6.6
Teljes kör (nagy terület)					✓	6.6
1/4 kör (nagy terület)	✓	3.2	✓	3.2	✓	3.2
1/4 kör (kis terület)	✓	3.2	✓	3.2	✓	3.2
Teljes kör (nagy terület)	✓	6.6	✓	6.6	✓	6.6
Teljes kör (kis terület)	✓	6.6	✓	6.6	✓	6.6
Szórófej típusa						
Köbméter/óra (teljes)						
Szórófej kapacitás	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
Háztartásivíz-kapacitás (csak ha a számok az 1. oszlopban)	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
Háztartásivíz-kapacitás (csak ha a számok az 1. oszlopban)	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
Szórófejek száma (teljes terület)	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6



#### Hogyan töltsük ki a zónatáblázatot?

1. Írjuk be a háztartásivíz-kapacitást (a munkalapon kiszámítva). Írjuk be ugyanezt a számot mindegyik rovatba.
2. Válasszunk ki egy zónát a tervrajzon. Számoljuk meg, hány negyed-, fél- és teljes körös szórófej szükséges. Írjuk be e számokat a zónatáblázat megfelelő oszlopaiba.
3. Mindegyik szórófej típus számát szorozzuk meg a tőle balra lévő köbméter/óra értékkel.
4. Számítsuk ki az összes köbméter/órát mindegyik zónára (teljes szórófej kapacitás).
5. Osszuk el az egyes zónákra szükséges köbméter/óra értéket a háztartásivíz-kapacitással.
6. Ha ez a szám nagyobb 1-nél bármelyik zónán, azt két külön zónára kell osztanunk, mindegyikre saját szeleppel.

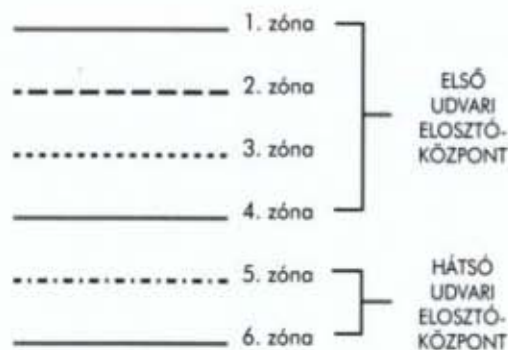




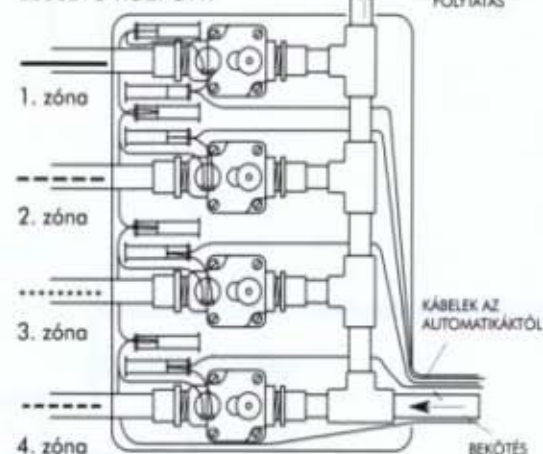
**Helyezzük el a szelepeket és a csövezetet** a tervrajzon. Ügyeljünk arra, hogy mindegyik zónán olyan helyen legyenek a vezérlőszelepek, amely nem lesz nedves a zóna öntözésekor.

Minden zónának saját szelepe legyen. Egy szelep vezérli a vízáramlást egy szórófej zónára.

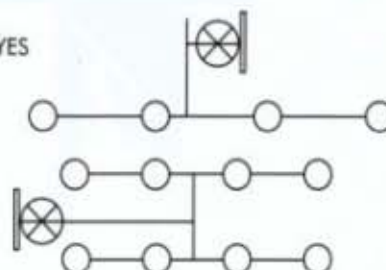
Úgy tervezzük, hogy egy vezérlőszelep jusson minden zónára. Aztán csoportosítsuk össze a szelepeket egy szelepelosztóba. Ha öt vagy több szelep szükséges az összes zóna öntözéséhez – vagy ha a zónák úgy oszlanak el, hogy egy részük a ház mögött van,



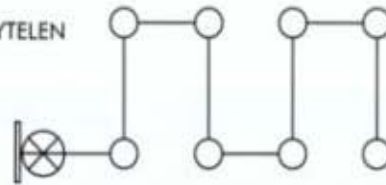
## ELOSZTÓ KÖZPONT



## HELYES



## HELYTELEN



más részük előtte –, akkor két elosztó telepítését tervezzük. Telepítsünk egyet a hátsó udvari zónákhoz, egy másikat pedig az első udvarba. Az egyik elosztó (jellemző módon az előlő) az ellátóvezeték közelében legyen. Miután döntöttünk a vezérlőszelepek, elosztók és helyek számáról, jelöljük meg azokat a tervrajzon.

# Tervezés

## 4

Telepítési útmutató

A megfelelő cső kiválasztása

A kemény KPE és a rugalmas LPE az általában használt csövek két típusa. Válasszuk a Nelson-kereskedő által ajánlott típust. A választott típustól függetlenül ügyeljünk arra, hogy a vízóra és a szelepek között csak KPE csövet használjunk. A KPE cső erős, és bírja a folyamatos nyomást.

Nagyobb átmérőjű (a  $\frac{3}{4}$ "-osal szemben 1"-os) csövet használjunk a vezetékekhez. Nagyobb csővön keresztül kisebb a súrlódási- vagy nyomásvesztés, így könnyebben jut elegendő víz a legtávolabbi szórófejhez is. Hogy a telepítés a lehető legegyszerűbb legyen, használjunk 1"-os csöveket az egész rendszerhez normál kert esetén 2,7 m<sup>3</sup>/óra háztartásivíz-kapacitásig. Ha a háztartásivíz-kapacitás nagyobb, konzultáljunk a Nelson-kereskedővel. Annak eldöntéséhez, mennyi csövet rendeljünk, vonalzóval mérjük meg a csővezet hosszúságát a tervrajzon mindegyik zónára, adjuk össze a zónákat, és adjunk hozzá néhány lábnyit a biztonság kedvéért. A KPE cső merev, tekercsben vagy 6 m hosszúságban kapható különböző falvastagsággal. Az LPE cső rugalmas, tekercsekben kapható. Az ilyen csövet gyorscsatlakozós idomokkal kapcsolhatjuk össze. Mivel az LPE rugalmas, a merev KPE-nél kisebb valószínűséggel árt neki a fagy. Ezért az LPE csövet előszeretettel használják az északi klímaviszonyok között.

# Tervezés

## Telepítési útmutató

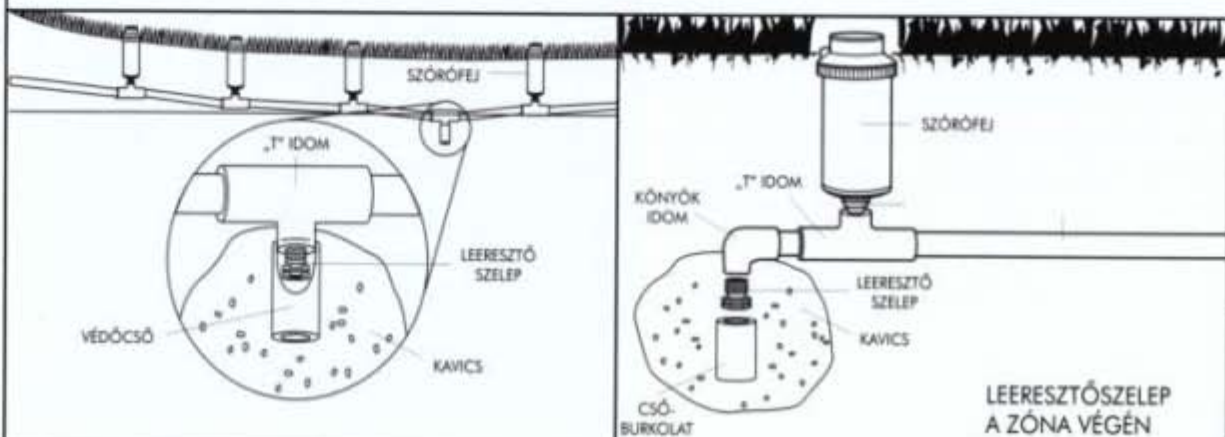
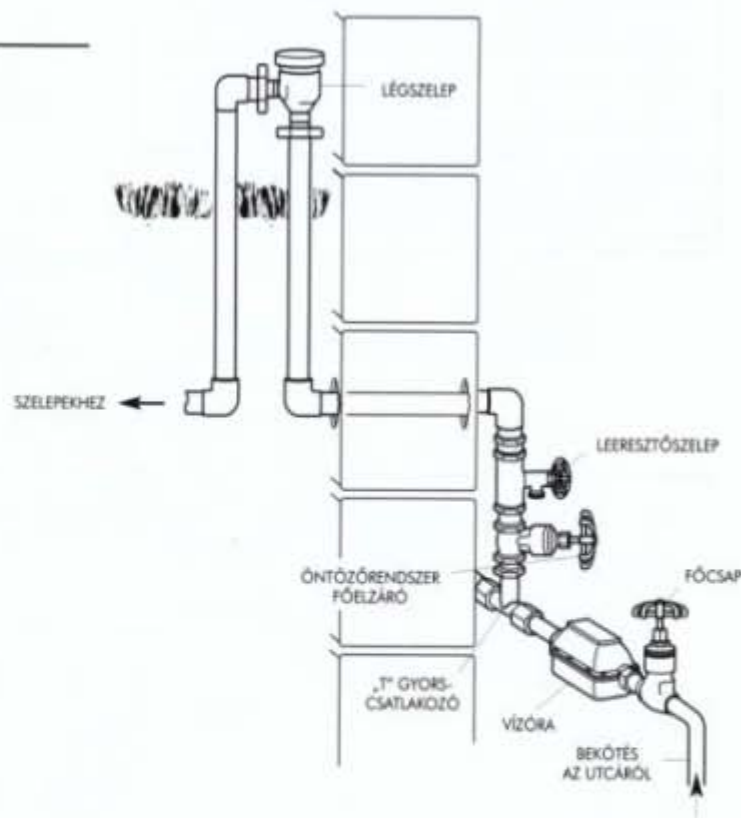
5

### A víz és a vezérlő bekötése

Olyan klímájú helyeken, ahol fagyok előfordulnak, a rendszerben maradó víz károsíthatja és még el is törheti a csövet, ha nincs kiürítve. A csatlakozási utasításokat követve iktassunk be T-idomot és egy fagycsappal alábbi négy lépéssel előzzük meg a fagykárosodást.

### A vízbekötés megtervezése (fagyos légköri viszonyok között).

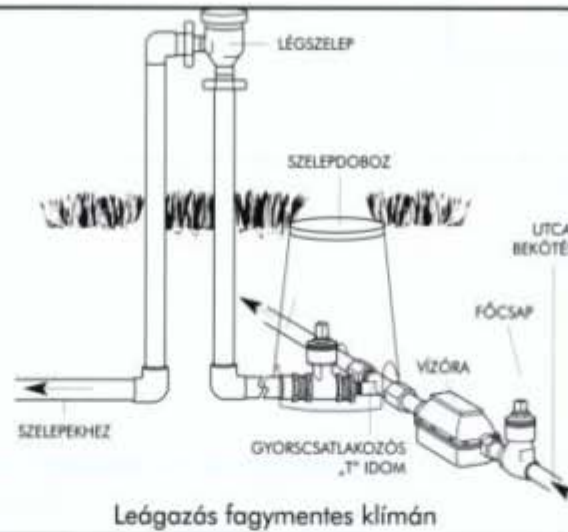
1. Telepítsünk kazánvíztelenítőt a vízbekötése közelébe. Zárjuk le a szórórendszert. Zárjuk le és víztelenítsük a rendszert minden ősszel, nyitva hagyva a víztelenítőt.
2. Annak biztosítására, hogy az elektromos szelepek teljesen víztelenítve vannak, a rendszer vízellátásának lezárása után kézzel kapcsoljuk be a vezérlőt, és helyezzük áram alá mindegyik szelepet 1-2 percre.
3. Helyezzünk automata víztelenítő szelepet mindegyik zóna csövezetének alsó pontjára vagy mindegyik vezeték legalsó szórófejének alsó csatlakozására. Tegyük egy maroknyi kavicszúzalékat minden szórófej alá a talajba való megfelelő vízlevezetéshez.
4. Ha inkább nem használunk víztelenítő szelepeket, a szórófejrendszert minden ősszel át kell fújni sűrített levegővel. Legalább 6-8 Báros teljesítményű kompresszorra lesz szükség, de ne haladja meg a rendszer nyomásértékét. A Nelson-kereskedő válaszolni tud minden ezzel kapcsolatos kérdésre.





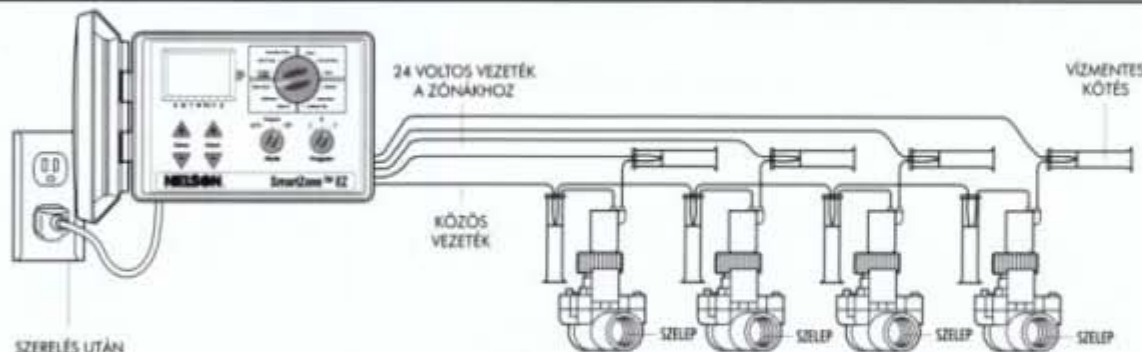
### Vízforrás bekötésének terve (nem fagyos klímaviszonyok között)

Gyorscsatlakozós T elemmel kössük az öntöző rendszert a háztartási víz-forráshoz. Ha van kutunk kapcsolódhatunk az erre épített szivattyúhoz (ekkor szivattyúkapcsoló relét kell az automatához kötni), vagy házi vízműhöz. Kútvíznél fontos hogy hálós szűrővel szűrjük a vizet közvetlen a szivattyú után mert a kútvízben lévő homok a szelepeket ill. a szórófejeket károsíthatja. Csatlakozunk egy T idommal a hálózati vízre, húzzuk meg a szorítócsavarokat, amíg biztonságos vízálló csatlakozást érünk el. Ezután illesszük be az öntözőrendszer lezáróelemét (lehetőleg műanyag golyóscsap) ez lesz az öntözőrendszer főcsapja. Kezdjük meg a csőtelepítést.



### Visszaáramlás megelőzése

Sok építési rendelet megköveteli visszacsapó szelep használatát, hogy a szórófejrendszer vize ne folyjon vissza a háztartási és városi vízellátó rendszerbe. Kérdezzük meg a Nelson-kereskedőt, melyik az az eszköz, amely a legjobb a rendszerünkhöz, és megfelel a helyi előírásoknak. Az eszközt helyezzük a szeleposztó és a zárószelep közé. Rézcső lehet alkalmas egyes bekötéseknél. A szükségesnél alacsonyabb kategóriájú visszafolyásgátló eszközt nem építhetünk be.



Zónák és szelepek bekötése az automatikába



???

### Automata vezérlő bekötésének terve

A huzalozási terv elkészítéséhez először döntünk el, hol akarjuk elhelyezni a vezérlőt – a garázsban, a pincében vagy bármely megfelelő helyen, ahol 220 V-os áramforrás van.

Szigetelt öntözőhuzallal csatlakoztassuk a szelepeket a vezérlőhöz. Egy vezetékér kell mindegyik szelephez, valamint egy közös vezeték. Ha például 6 zónás rendszert huzalozunk be, 7 huzalból álló kábelkombinációt vásároljunk, elég hosszú ahhoz, hogy a vezérlőtől elérjen a legtávolabbi szelepig.

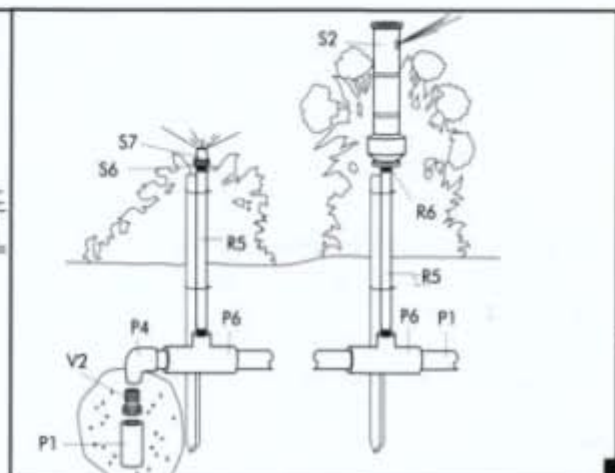
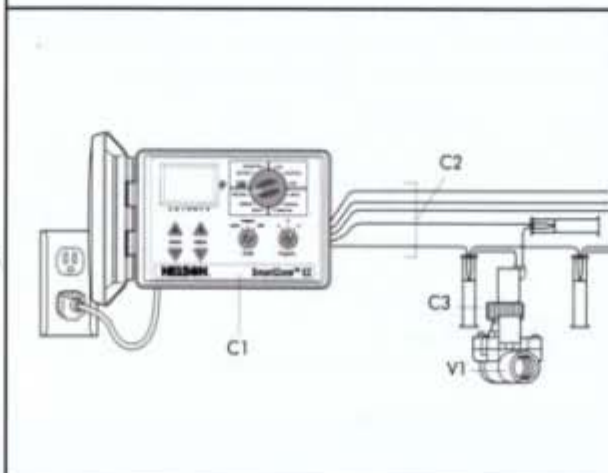
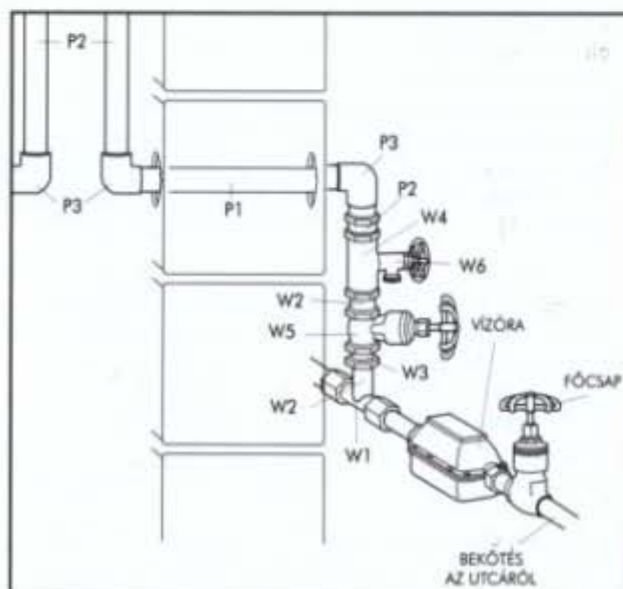
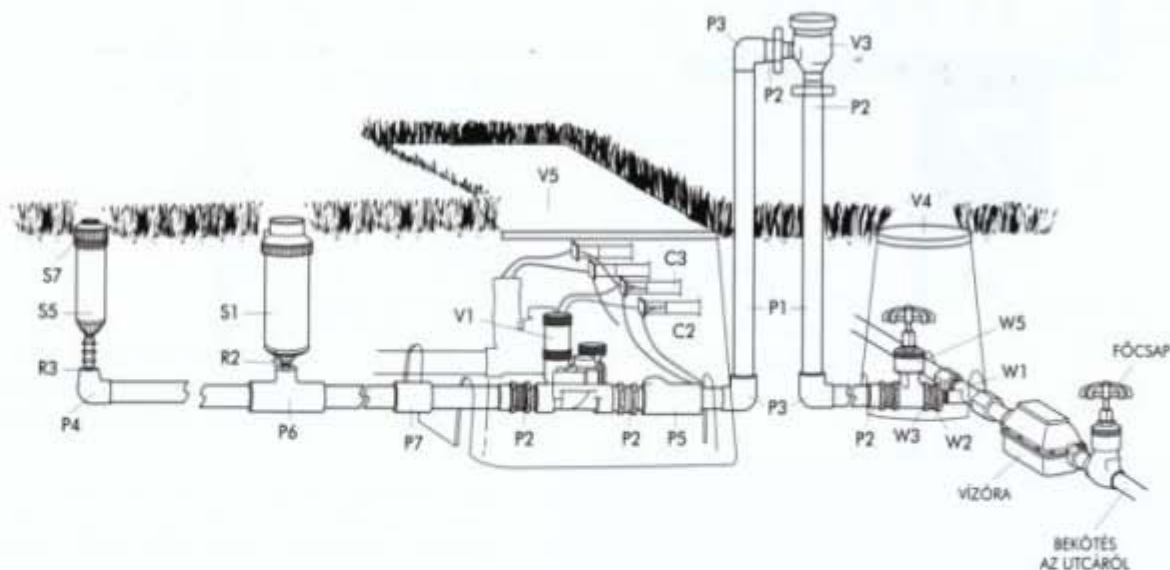
Az öntözőrendszerhez kis feszültség (24 V) szükséges, és sokkal biztonságosabb a használata, mint a 220 V-os háztartási áramé. A vezetéket be lehet ásní a csővel együtt. A szelephez vezető minden csatlakozásnak vízállónak kell lennie, nedvességálló csatlakozásokkal. Szelepenként 2 csatlakozásra lesz szükség.

Válasszunk egy Nelson automata vezérlőt a rendszer egyének, amely be- és kikapcsolja a szelepeket a beprogramozott öntözési terv szerint.

Időt és pénzt takarítunk meg, ha csak azt öntözzük, amit kell és amikor kell. Különösen hasznos ez azok számára, akik nincsenek mindig otthon, illetve olyan területeken, ahol vízkorlátozások vannak. A Nelson vezérlő további előnye, hogy korlátozza a növény kiszáradását a túl- vagy alulöntözés kiküszöbölésével. Olyan vezérlőt válasszunk, amelyen van annyi zónavezérlési lehetőség, ahány zónaszelepünk van. Ha például 8 szelepünk van, 8 zónás vezérlőre van szükség. Gondoljunk arra is, hogy zárt helyre vagy szabadterre telepítünk. A Nelson mindkettőre kínál modelleket.

#### Eszköz és anyaglista

A tervrajz felhasználásával számoljuk meg a vezérlő elemeket, a szelepeket és tartozékokat, a vízforrás bekötési eszközeit, a szórófejeket, a csöveket és szerelvényeket, valamint a szórófej csatlakozó elemeit és szerelvényeit. Használjuk a rajzokon látható kódszámokat, amikor megrendeljük a munkalap hátulján felsorolt alkatrészeket és eszközöket. A Nelson-kereskedővel ellenőriztessük a szórófejtervet, valamint az eszköz- és anyaglistát. Vásároljuk meg a szükséges eszközöket.



# Telepítés

## Telepítési útmutató

### Telepítés lépésről-lépésre

A rajz segítségével töltjük ki a zónatáblázatot a munkalapon. Mindegyik zónát egy szelep vezérli. Ez maximálja a háztartásvíz-kapacitás felhasználását.

### Eszközök és anyagok összeállítása

A telepítéshez az alábbi eszközök és anyagok szükségesek:

Kalapács	Csővágó	Kés
Kavicsúzalék	Csőfogó	Nagy fogók
Lapát és ásó	Cölöpök	Zsineg
Dörzspapír	Mérőszalag	
Csavarhúzók (csillagfejű és sima)		

### Cölöpözzük ki a szórófejek helyét

Először is, ami a legfontosabb: nézzük meg a közművek helyét, jelöljük meg őket a rajzon. A tervrajz segítségével helyezzünk cölöpöt vagy zászlót mindegyik szórófej és szelep helyére. Feszítsünk ki zsineget a cölöpök között, ha pontosan jelezni akarjuk a csövek tervezett helyét.



### Vízforrás bekötése

Kössük be a vizet az előzetes terv szerint.

### Szelepek összeszerelése

Szereljük össze a szelepeket és a visszafolyásgátló eszközt az előzetes terv szerint.

### Egy zóna telepítése

Egyszerre egy zónát telepítsünk. Próbáljuk ki, azután menjünk tovább a következő zónára. Tervünk kivihető, ha egy nap vagy egy hétvégén egy vagy néhány zónát telepítünk. Az egész pázsitot ez nem zavarja meg olyan időszakokban, amikor nem tudunk a telepítésen dolgozni.

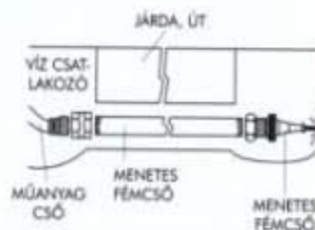
Ássunk árkot. A kézi árokásáshoz helyezzünk el műanyaglapot a zsineg mentén, ahova az árkot ásni akarjuk. Távolítsuk el a gyeptéglákat. Egyenes élű ásóval ássunk V alakú, 15-30 cm mély árkot. A gyeptéglát és a földet gondosan helyezzük a műanyagra.



Ha az ásáshoz segítségre van szükségünk, forduljunk a Nelson-kereskedőhöz. Árokászó és csőhúzó gépek bérlehetők operátorral és nélküle is. Kérdezzük meg, van-e olyan csőhúzó gép, amely nem tépi ki a pázsitot (ha már gépet bérlelünk, fel akarjuk ásni az egész pázsitot egyszerre, nemcsak azt a zónát, amelyen épp dolgozunk).

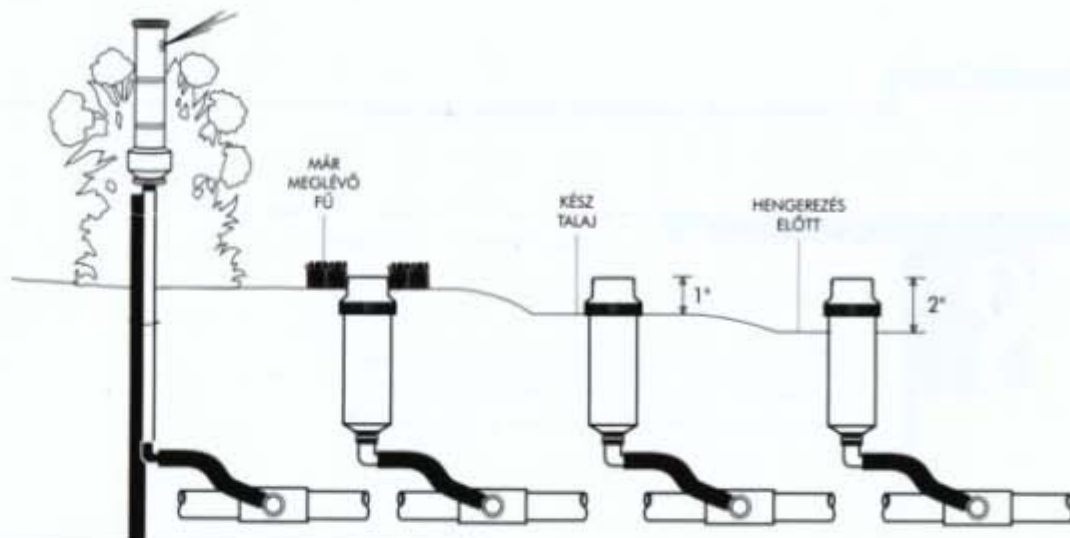
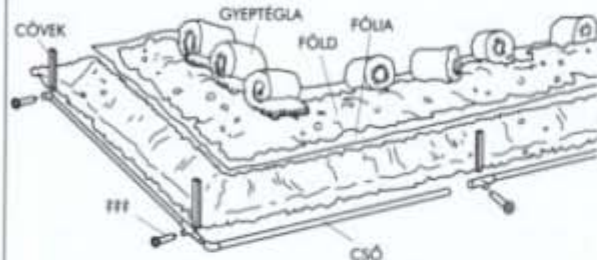


A kocsutak és járdák alatti szakaszokra tegyünk köpenycsövet lehetőleg már lerakáskor. Ha nincs, használjon kotrócsövet legalább olyan hosszú, amilyen széles a járda. Azután csatlakoztassuk azt egy tömlőhöz, és hagyjuk, hogy a víz elvezesse a munkát, átjutva a túloldalra.





2. MÉRJÜK ÉS VÁGJUK LE A CSÖVEKET, GYŰJTÜK ÖSSZE A SZERELVÉNYEKET, ÉS RAKJUK KI AZOKAT MEGFELELŐ SZERELÉSEN AZ ÁRKOK MENTÉN. FONTOS, HOGY A MUNKA KÖZBEN A CSÖVEK ÉS A SZERELVÉNYEK TISZTÁK MARADJANAK, KÜLÖNBEN A PISZOK ELTÖMÍTI A SZÓRÓFEJEKET, AMIKOR A RENDSZERHEZ CSATLAKOZTATJUK AZOKAT. A NEM HASZNÁLT CSÖVÉGEKET SZIGETELŐSZALAGGAL BE KELL FEDNI, HOGY TISZTÁK MARADJANAK.

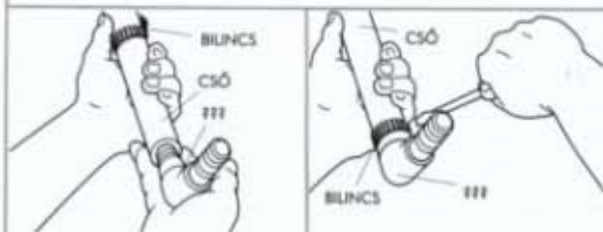


3. ÁLLÍTSUK ÖSSZE A CSÖVEKET ÉS A SZERELVÉNYEKET, ÉS HELYEZDÜK AZOKAT AZ ÁRKOBA. CSISZOLJUK MEG A CSÖVÉGEKET ÉS A SZERELVÉNYEKET, MIELŐTT A CSŐRAGASZTÓT HASZNÁLJUK. TISZTÍTSUNK MEG MINDEN CSÖVET CSŐTISZTÍTÓ OLDATTAL. VIGYÜNK FEL A CSŐRAGASZTÓT.

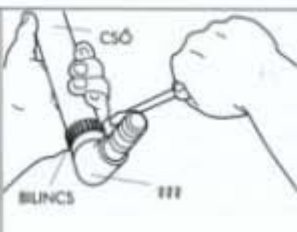
4. KÖSSÜK ÖSSZE A CSÖVET A VEZÉRLŐ SZELEPEVEL. NYISSUK KI A SZELEPET, HOGY A VÍZ KIÖBLITSEN MINDEN PISZKOT VAGY TÖRMELEKET.

5. KÖSSÜK BE A SZÓRÓFEJEKET ÉS AZ ÖSSZEKÖTŐ ELEMESZET. ISMÉT KAPCSOLJUK BE A SZELEPET, HOGY ELLENŐRÍZZÜK, VAN-E SZIVÁRGÁS. ÁLLÍTSUNK BE MINDEN SZÓRÓFEJET A MEGFELELŐ SZÉKTÖRRE ÉS AZ ÁLTALÁNOS EGYENLETES SZÓRÁSRA. MINDEN ROTOROS NELSON SZÓRÓFEJ ÁLLÍTHATÓ SZÉKTÖRŰ.

Ha a szórófej szórás helyett permetez, akkor túl sok víz jut hozzá nagy nyomással. A vízmennyiséget állítani lehet a vezérlőszelepen az áramlásszabályozó bekapcsolásával, ha van rajta ilyen.



Helyezzünk bilincset a csőre, aztán illesszük be a szakállas összekötőelemet.



Szorítsuk meg a bilincset a csővön és a szerelvényen.



Csatlakoztatott szórófej ábrája

6. HUZALOZZUK ÖSSZE A VEZÉRLŐT A SZELEPEKKEL. KÉNYELMES MEGOLDÁS LEHET, HA MINDEN SZELEPET EGY ELOSZTÓRÓL EGY-SZERRE BEHUZALOZUNK, NEMCSAK AZT A ZÓNÁT, AMELYEN ÉPPEEN DOLGOZUNK. A TERVRAJZ SEGÍTSÉGÉVEL KÖSSÜK ÖSSZE A VEZÉRLŐSZELEPEKET AZ AUTOMATA VEZÉRLŐVEL, MEGGYŐZŐDVE ARRÓL, HOGY MINDEN CSATLAKOZÁS LÉGMENTESEN ZÁRVA VAN.

7. TESZTELJÜK A ZÓNÁT. AZ ÁRKO FELTÖLTÉSE ELŐTT MÉG EGY-SZER UTOLJÁRA ELLENŐRÍZZÜK A ZÓNÁT, EZÜTTAL ÚGY, HOGY AUTOMATA VEZÉRLŐKKEL AKTÍVÁLJUK A SZELEPET.

8. ÁSSUK BE A CSÖVET. A ZÓNA TESZTELÉSE ÉS HELYES MŰKÖDÉSÉNEK MEGÁLLAPÍTÁSA UTÁN TAKARJUK BE FÖLDDDEL A CSÖVET ÚGY, HOGY A MŰANYAGLAPOT AZ ÁRÓK SZÉLÉRE HÚZZUK, ÉS A FÖLDET A HELYÉRE ÖNTJÜK. GONDOSAN HELYEZDÜK VISSZA A GYÉPTÉGLÁKAT.

9. ISMÉTELJÜK MEG AZ 1-8. LÉPÉSEKET A TÖBBI ZÓNÁN IS.

## Telepítési útmutató

## Veregessük meg a vállunkat

Köszönjük, hogy használja Nelson termékeinket és telepítési útmutatónkat. Tudjuk, hogy továbbra is örömet leli majd a projektben, amint pázsítja évről évre szebb lesz.

## ÖNTÖZÉSI IRÁNYELVEK

KLÍMA	TALAJ	ÖNTÖZÉS GYAKORISÁGA	KISZÓRÁSI TECHNIKA
Nem száraz	Agyag Finom részecskék Lassú felszívás	10–14 naponként	1/2" víz több óra várakozás újabb 1/2" víz
Nem száraz	Vályog Közepes részecskék Átlagos felszívás	10–14 naponként	1" víz egy kiszórásra
Nem száraz	Homokos Nagy részecskék Gyors felszívódás	5–7 naponként	1" víz egy kiszórásra
Száraz Forró és száraz Gyors párolgás	Minden talaj	2–3 naponként	1" víz 2–3 kiszórásra minden öntözőnapon

A vezérlő beprogramozáskor ezeket az öntözési irányelveket kövessük, hogy a pázsit egészséges maradjon:

- Általános alapszabály: heti 1" vizet bocsássunk ki. A táblázaton keressük ki a térség klímáját és talajtípusát az öntözés gyakoriságának és technikájának meghatározásához.
- 1" víz kibocsátásához
  - Szórófejek nagy területre: 2 óra
  - Szórófejek kis területre: 1/2 óra
- Öntözzünk mélyen, hogy erős gyökerek legyenek. Hagyjuk a gyökereket kiszáradni az öntözések között, arra ösztönözve őket, hogy lefelé nőjenek vizet keresve.
- Öntözzünk korai reggel. A víznyomás ekkor a legnagyobb, a levegő pedig nedves, így a párolgás a legkisebb.
- Kerüljük az éjszakai öntözést. Ettől a fű nyirkos maradhat, ami miatt fokozottan ki van téve a betegségeknek.
- Kerüljük az öntözést akkor, amikor a szél eltorzítja a kiszórási sémát. Ez egyenetlen öntözést okozhat.
- A bokrokat, fákat és más növényeket ritkábban öntözzük, mint a pázsitot.
- A magvakat, facsemetéket és átültetett növényeket öntözzük minden nap vagy kétnaponta, amíg meg nem erősödnek.

## Hogyan sikerült a telepítés?

Ossza meg velünk minden ötletét és megjegyzését, amelyet a Nelson-rendszer telepítése során tapasztalt. Írjon:

KITE Rt.  
4181 Nádudvar  
Bem József u. 1.  
Telefon: (54) 525-600, Fax: (54) 480-203  
e-mail: tothlaszlo@kite.hu