

metra Kft.
Ltd.
GmbH

Öntözéstechnika
Teljeskörű megoldások

Tel: +36-24-441-640

www.metra.hu

* Mezőgazdasági öntözés

Öntözési típusok fajták ismertetése

Mikro öntözés fajtái:

- Csepegtető öntözés
 - Csepegtető szalag
 - Csepegtető csöves
- Mikro és midi szórófejes öntözés

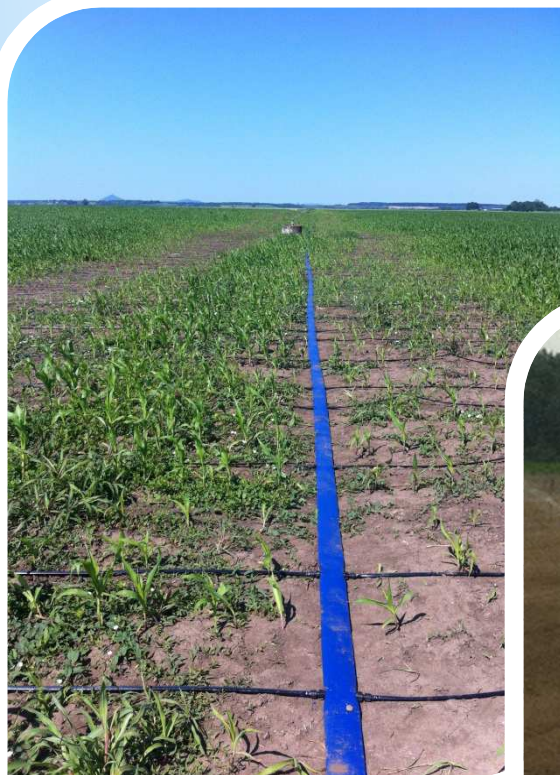


Alkalmazási területek:

Csepegtető szalag : Kertészetek, szabadföldi növények

Csepegtető cső: Kertészetek, gyümölcsösök

Mikro és midi szórófejes öntözés: szabadföld, kertészetek és gyümölcsös



Egységes állomány – Nyomáskompenzált csepegtető csövek használatával egységes öntözés

Magasabb termésátlag– Piacképes termék

Víz és energia takarékos– -50% vízmegtakarítás. Gyorsan megtérülő beruházás, magas profit

Azonnali tápanyag kijuttatás a növényi szükségletekhez megfelelően– 30% műtrágya megtakarítás,

Talajszerkezet megóvása: Alacsony intenzitású öntözés





Csepegtető szalagos öntözés:

Felhasználási terület:

Burgonya, kukorica, dinnye,
paprika, paradicsom, spárga stb.
öntözése.

Teljes mértékben automatizálható



LOCALITY MAP
Scale 1:25000



Tervezés: Első lépés a megfelelő öntözési terv készítése !!



SHEET LAYOUT



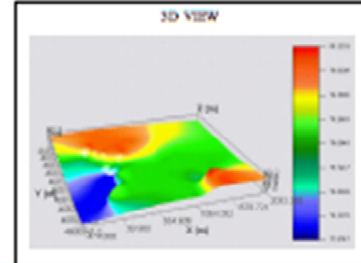
SCHEDULE OF SHEETS

Sheet No.	Area (Ha)	Area (Ac)	Area (M2)	Area (M2)	Area (M2)	Area (M2)
1	10.00	2.47	10000	10000	10000	10000
2	10.00	2.47	10000	10000	10000	10000
3	10.00	2.47	10000	10000	10000	10000
4	10.00	2.47	10000	10000	10000	10000
5	10.00	2.47	10000	10000	10000	10000
6	10.00	2.47	10000	10000	10000	10000
7	10.00	2.47	10000	10000	10000	10000
8	10.00	2.47	10000	10000	10000	10000
9	10.00	2.47	10000	10000	10000	10000
10	10.00	2.47	10000	10000	10000	10000
11	10.00	2.47	10000	10000	10000	10000
12	10.00	2.47	10000	10000	10000	10000
TOTAL	120.00	30.00	1200000	1200000	1200000	1200000

Description	Unit	Amount	Value
1.000000	m	10000	10000
2.000000	m	10000	10000
3.000000	m	10000	10000
4.000000	m	10000	10000
5.000000	m	10000	10000
6.000000	m	10000	10000
7.000000	m	10000	10000
8.000000	m	10000	10000
9.000000	m	10000	10000
10.000000	m	10000	10000
11.000000	m	10000	10000
12.000000	m	10000	10000
13.000000	m	10000	10000
14.000000	m	10000	10000
15.000000	m	10000	10000
16.000000	m	10000	10000
17.000000	m	10000	10000
18.000000	m	10000	10000
19.000000	m	10000	10000
20.000000	m	10000	10000
21.000000	m	10000	10000
22.000000	m	10000	10000
23.000000	m	10000	10000
24.000000	m	10000	10000
25.000000	m	10000	10000
26.000000	m	10000	10000
27.000000	m	10000	10000
28.000000	m	10000	10000
29.000000	m	10000	10000
30.000000	m	10000	10000

No.	Description
1	General
2	Water
3	Electricity
4	Drainage
5	Planting
6	Soil
7	Wind
8	Temperature
9	Humidity
10	Evaporation
11	Transpiration
12	Soil moisture
13	Soil salinity
14	Soil pH
15	Soil texture
16	Soil color
17	Soil organic matter
18	Soil bulk density
19	Soil porosity
20	Soil permeability
21	Soil infiltration
22	Soil water content
23	Soil water potential
24	Soil temperature
25	Soil humidity
26	Soil evaporation
27	Soil transpiration
28	Soil evapotranspiration
29	Soil evaporation-transpiration
30	Soil evaporation-transpiration ratio

GENERAL NOTES:
1. The design is based on the data provided by the client.
2. The design is subject to change without notice.
3. The design is for general reference only.
4. The design is not to be used for construction without the approval of the designer.



- 1.000000
- 2.000000
- 3.000000
- 4.000000
- 5.000000
- 6.000000
- 7.000000
- 8.000000
- 9.000000
- 10.000000
- 11.000000
- 12.000000
- 13.000000
- 14.000000
- 15.000000
- 16.000000
- 17.000000
- 18.000000
- 19.000000
- 20.000000
- 21.000000
- 22.000000
- 23.000000
- 24.000000
- 25.000000
- 26.000000
- 27.000000
- 28.000000
- 29.000000
- 30.000000



SCALE: 1:2500

Client:	Project:	Sheet:
Date:	Scale:	Drawn by:
Checked by:	Approved by:	Scale:

Ingyenes segédprogramok.

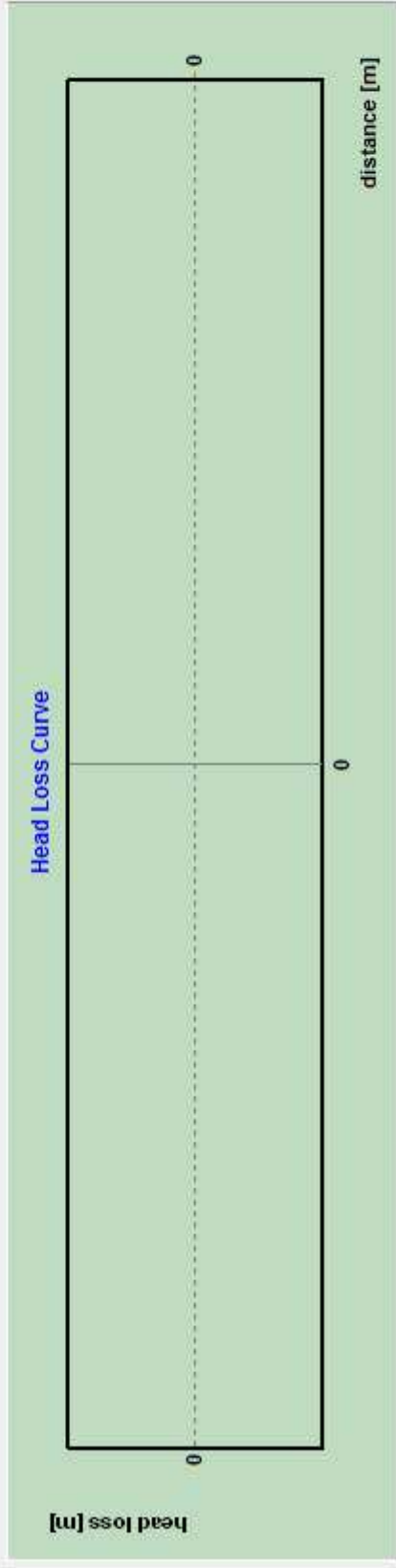
- Netafim HYDRO CALC
- NaanDanJain- Irrigation systems software

The screenshot displays the Netafim HYDRO CALC Pro software interface. The main window shows a 3D perspective view of an irrigation system layout, labeled "First Diagram". The system consists of a main pipe on the left with two valves, branching into two parallel lateral lines. Each lateral line has three emitters. The system is shown in a cross-section of the ground, with brown soil and a yellowish subsoil. The interface includes a top menu bar with "Settings" and "Language Selection" options, and a toolbar with "Wizard", "Shape wizard", "Energy", and "Shift" buttons. On the right side, there is a "Main Results" panel with a table of calculation results.

Calculation Results	
Emitter Head Pressure	0 [m]
Lateral Head Loss	0 [m]
Submain Pressure Loss	0 [m]
MainPipe Pressure Loss	0 [m]
Valve Pressure Loss	0 [m]
Additional Pressure Loss	0 [m]
Pressure Calculation	
Total Pressure Loss	0 [m]

Optimal Pipe I.D. Calculation per Line No.

No.	I.D. (mm.)	Friction Parameter (c.)	Section Length (m.)	Section Slope (m.)	Outlet's Flow (m ³ /h)	No. of Outlets	Head Loss (m.)	Total Flow (m ³ /h)	Total Length (m.)	Total Slope (m.)	Flow Velocity (m/s)	O.D.	
1	13,4	145										16 mm	P.E.LWWA
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													



Total Head Loss [m]	Total Flow [m ³ /h]	Total Length [m]	Total Slope [m]	Max. Flow Velocity [m/s]
---------------------	--------------------------------	------------------	-----------------	--------------------------



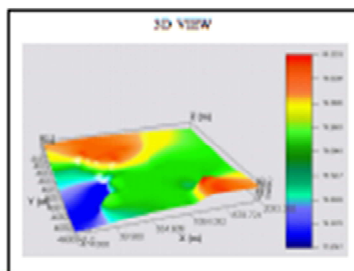
Character	Code	Entity
Area	1	AREA
Water	2	WATER
Canal	3	CANAL
Field	4	FIELD
Path	5	PATH
Boundary	6	BOUNDARY
Structure	7	STRUCTURE
Point	8	POINT
Line	9	LINE
Circle	10	CIRCLE
Text	11	TEXT
Image	12	IMAGE
Annotation	13	ANNOTATION
Field Name	14	FIELD_NAME
Canal Name	15	CANAL_NAME
Water Name	16	WATER_NAME
Structure Name	17	STRUCTURE_NAME
Point Name	18	POINT_NAME
Line Name	19	LINE_NAME
Circle Name	20	CIRCLE_NAME
Text Name	21	TEXT_NAME
Image Name	22	IMAGE_NAME
Annotation Name	23	ANNOTATION_NAME
Field Name	24	FIELD_NAME
Canal Name	25	CANAL_NAME
Water Name	26	WATER_NAME
Structure Name	27	STRUCTURE_NAME
Point Name	28	POINT_NAME
Line Name	29	LINE_NAME
Circle Name	30	CIRCLE_NAME
Text Name	31	TEXT_NAME
Image Name	32	IMAGE_NAME
Annotation Name	33	ANNOTATION_NAME

Code	Description
1	Canal
2	Water
3	Field
4	Path
5	Boundary
6	Structure
7	Point
8	Line
9	Circle
10	Text
11	Image
12	Annotation
13	Field Name
14	Canal Name
15	Water Name
16	Structure Name
17	Point Name
18	Line Name
19	Circle Name
20	Text Name
21	Image Name
22	Annotation Name

Code	Description
1	Canal
2	Water
3	Field
4	Path
5	Boundary
6	Structure
7	Point
8	Line
9	Circle
10	Text
11	Image
12	Annotation
13	Field Name
14	Canal Name
15	Water Name
16	Structure Name
17	Point Name
18	Line Name
19	Circle Name
20	Text Name
21	Image Name
22	Annotation Name



SPRINKLING SYSTEM
CANAL Pump Station
The system is designed to provide water for irrigation of the project area. The system is designed to provide water for irrigation of the project area. The system is designed to provide water for irrigation of the project area.



- Terület felmérése
- Tipográfiai adatok összegyűjtése
- Vízbázis felmérése
- Áram
- Vízminőség
- Egyeztetés a termelővel a talajművelés, gyomirtás fajtájáról.

Scale 1:2000

Scale 1:2000

Scale 1:2000

Scale 1:2000

Második lépés a megfelelő anyagválasztás:

- Megfelelő szűrőrendszer beépítése
- A nyomás veszteségek pontos kiszámítása
- Víz sebessége
- Légtelenítő szelepek alkalmazása
- Szivattyú kiválasztás
- Nagyobb rendszereknél a frekvenciaváltó kiválasztása
- Biztonsági eszközök beszerelése





Elektromos szekrények ellenőrzése ha kell kiegészíteni vagy új szekrény beépítése (érintésvédelem)





Harmadik lépés a rendszer megfelelő összeszerelése

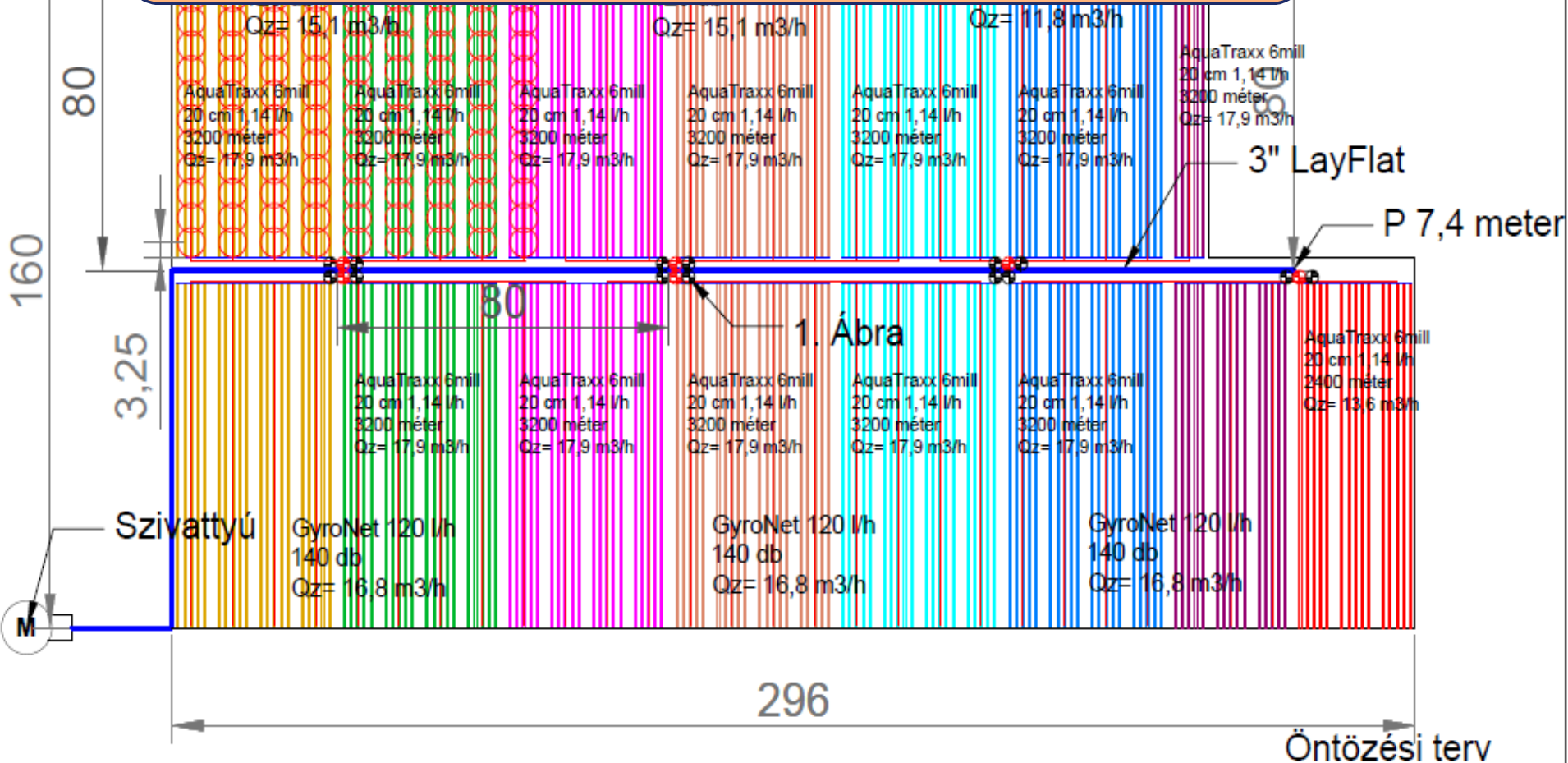


Végső lépés a rendszer ellenőrzése

246 86

Cég:	Készítette:	File neve:
	Sziklai Gábor	

Néhány példa a tervezéstől a telepítésig Paprika öntözés felső hűtéssel



Ugyfél neve:	Öntözés típusa:	Növény fajta:
NEDEL KFT	Mikroszóró	Paprika Kápia
Terület:	Meretarány:	Dátum:
4,35 HA	1 : 1000	2013.03.29


Nyomásközpont, tápoldatozás



Vezérlés, felső hűtés

Eredmény:
Stabil rendszer



Cég:	Készítette:	File neve:
	Sziklai Gábor	

Öntözés:

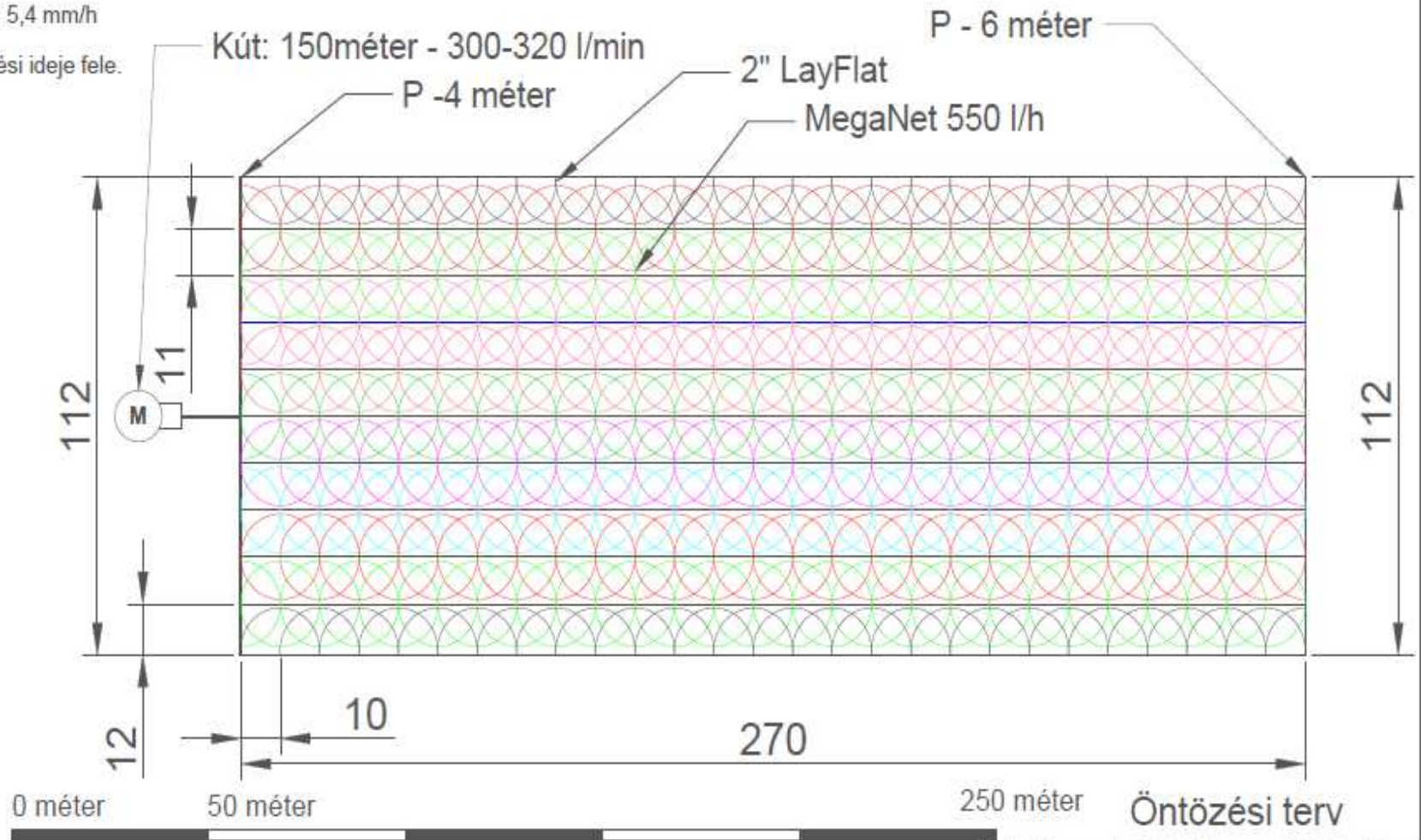
11 zóna
1 zóna 26 szórófej
(megaNet 550l/h)

Kijuttatott csapadék: 5,4 mm/h

Szélső zóna működési ideje fele.

$Q_{max} = 14,5 \text{ m}^3/\text{h}$
 $P_n = 3,4 \text{ bár}$

Sárgarépa öntözés



Öntözési terv

Ugyfél neve:	Öntözés típusa:	Növény fajta:
NEDEL KFT	Mikroszóró	Sárgarépa
Terület:	Méretarány:	Dátum:
3 HA	1 : 1000	2013.03.29

Szabadföldi midi szórófej



Eredmény:
A vevő kérésére kicseréltük a LayFlat tömlőket LPE csövekre. De azok a hosszú sorok miatt nem váltak be (diletáció)

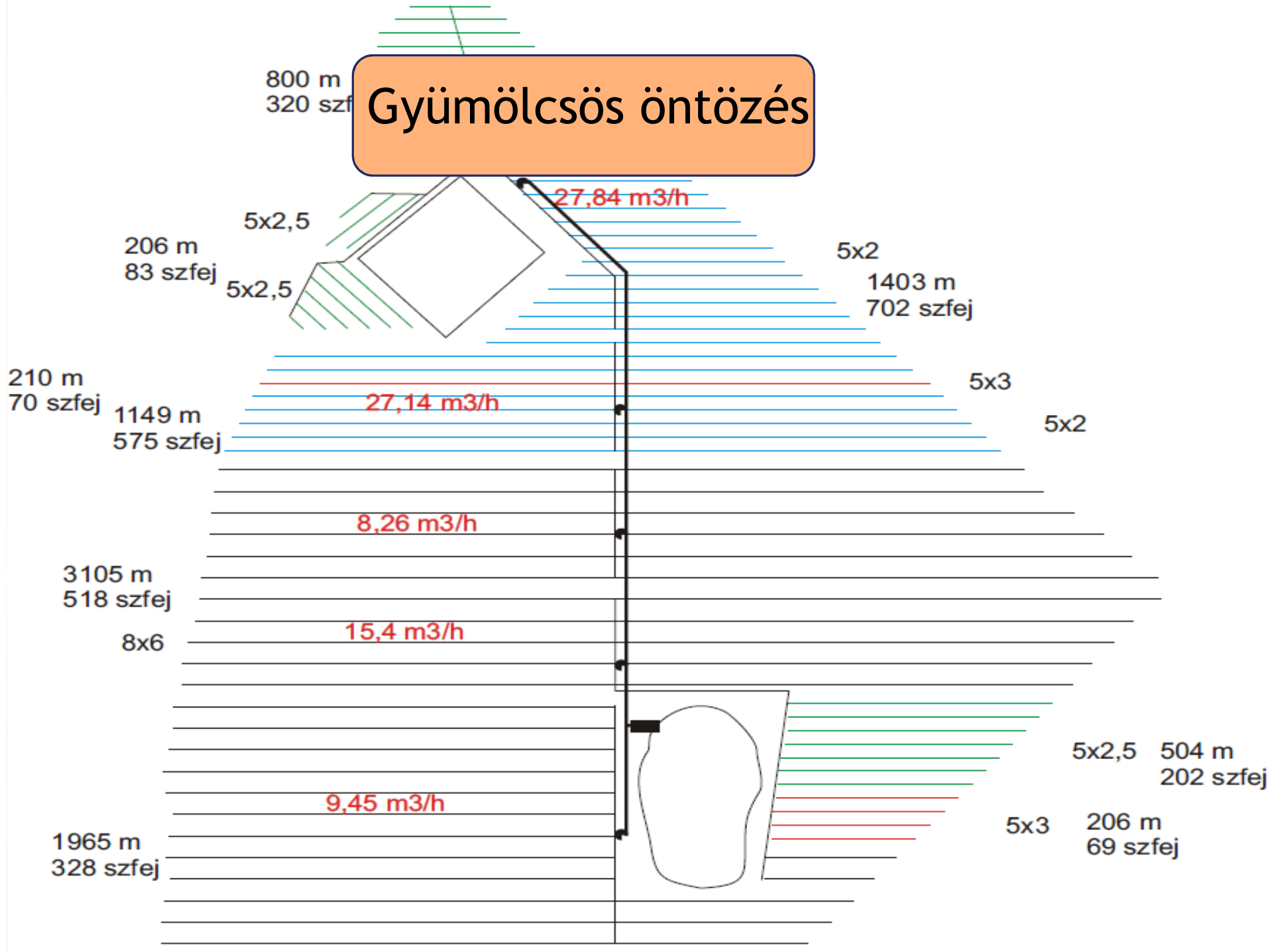
Felszíni vízkezelés



Kukorica öntözés



Gyümölcsös öntözés



Nyomásközpont, tápoldatozó



Mikro szórófejek



Eredmény:
Jobb termésminőség, műtrágya spórolás

Tápoldatózó központ I.



Tápoldatózó központ II.



Csepegtető csöves öntözés



Csepegtető csöves öntözés



metra

Kft.

Ltd.

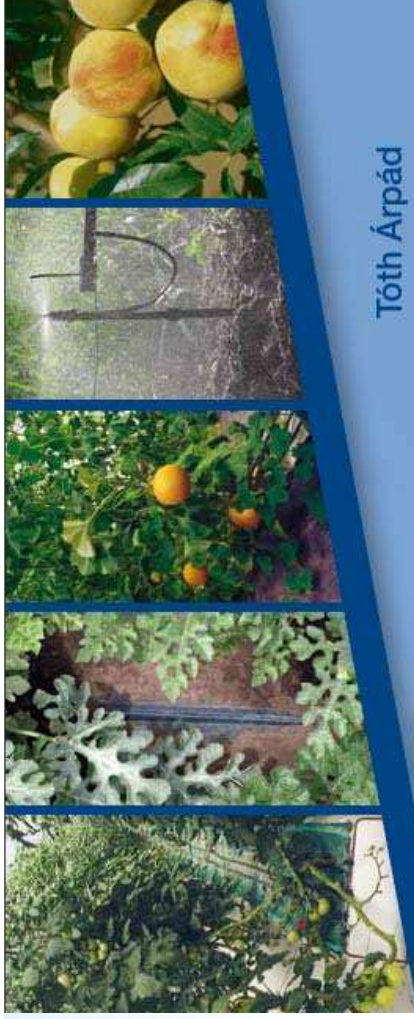
GmbH

Öntözéstechnika

Teljeskörű megoldások

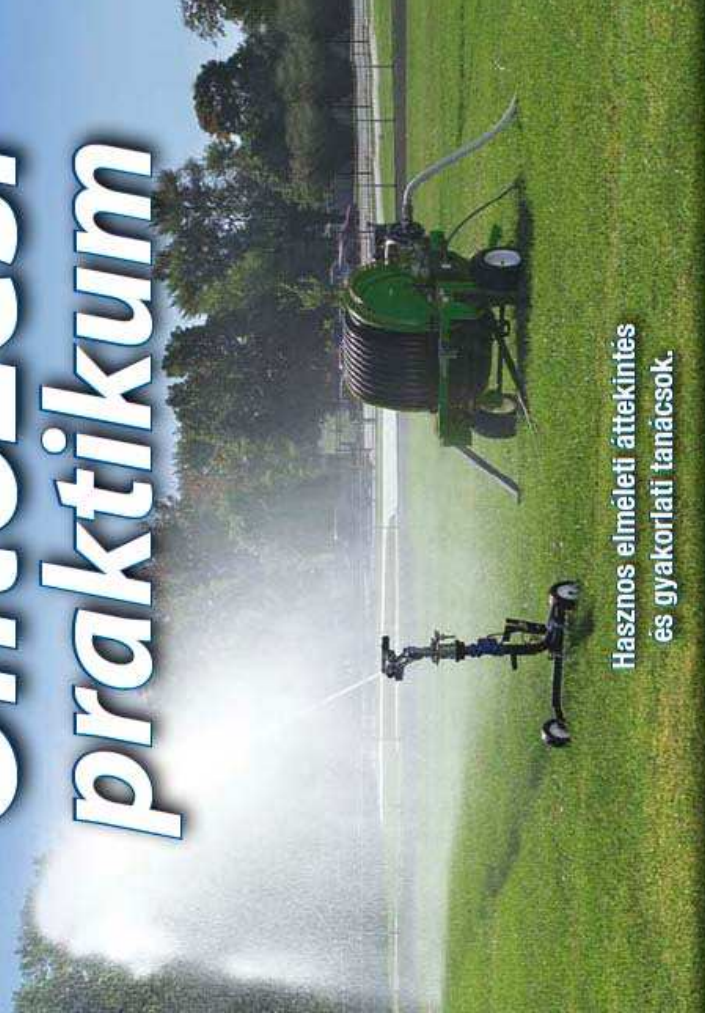
Tel: +36-24-441-640

www.metra.hu



Tóth Árpád

Öntözési praktikum



Hasznos elméleti áttekintés
és gyakorlati tanácsok.

Signature
... az elvárás garanciája!