

Tervszám: AKV-53/2025.

**KAP-RD12-RD01c-2-24 pályázatra benyújtásra kerülő Felső-
dobsza külterületén tervezett nettó 49,54 ha-os csévélődobos
öntözőtelep engedélyezési terve**

Vízjogi létesítési engedélyes terv

Műszaki leírás



2025. augusztus hó

MEGBÍZÓ:

KÉRCESAGRO Kft.
3846 Hernádkércs, Rákóczi utca 2.

Felsődobsza külterületén tervezett nettó 49,54 ha-os csévélődobos öntözőtelep	AKVATECH Kft. Tervszám: AKV-53/2025.
Vízjogi létesítési engedélyezési terv	Műszaki leírás

Tartalomjegyzék

TERVEZŐI NYILATKOZAT	3
ALÁÍRÓ LAP	4
TERVJEGYZÉK	5
Előzmények	6
A tervezési terület és feladat meghatározása	6
Tervezési alapadatok, alapinformációk	6
Terhelések, hidraulikai-műszaki adatok	7
Gerincvezeték méretezés	8
Szárnyvezeték méretezés	9
Az öntözőrendszer elemeinek bemutatása	10
Víz kivételi műtárgy, szivattyú	10
Adatok	10
FD-ÖV-1 jelű öntöző nyomóvezeték	10
FD-ÖV-1-1 jelű öntöző nyomóvezeték	11
FD-1 és FD-2 jelű öntözőberendezések	11
Területigénybevétel	12
Vízgazdálkodási adatok	13

TERVEZŐI NYILATKOZAT

KAP-RD12-RD01c-2-24 pályázatra benyújtásra kerülő Felsődobos külterületén tervezett nettó 49,54 ha-os csévéldobos öntözőtelep vízjogi létesítési engedélyes tervéhez

A 41/2017.(III.07.) BM rendeletben foglaltakra, mint tervező nyilatkozom, hogy:


- a tervezett megoldásokat az érdekelt szakhatóságokkal, közművek üzemeltetőivel egyeztettük,
- az alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű, és eseti hatósági előírásoknak, a megelőző tűzvédelmi követelmények kielégítéséről szóló rendeletek, szabályzatok, az országos és ágazati szabványok, műszaki előírások követelményeinek,
- a tárgyi dokumentáció a létesítmény telepítésére, tervezésére és üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi, biztonságtechnikai szabványok, továbbá egyéb hatósági egészségvédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával készült.

A tervdokumentáció összeállításakor az alábbi fontosabb jogszabályok kerültek figyelembevételre:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól,
- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról,
- a 72/1996. (V.22.) Kormány rendelet a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról,
- 41/2017.(III. 07.) BM rendelet a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges dokumentáció tartalmáról,
- 280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet a településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról,
- a 219/2004. (VII.21.) Kormány rendelet a felszín alatti vizek védelméről,
- a 220/2004. (VII.21) Kormány rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól,
- 24/2007. (VII. 3.) KvVM rendelet a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 30/2008. (XII.31.) KvVM rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó szabályokról,
- 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről,
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól,
- 191/2009. (IX.15.) Kormány rendelet a kiviteli kódex, az építőipari kivitelezési tevékenységről.

Debrecen, 2025. augusztus hó

AKVATECH Kft. (2.)
4032 Debrecen, Füredi út 76.
Adószám: 24261120-2-09
Cégjegyzékszám: 09-09-024298


Kóthay László
vezető tervező
VZ-TER/09-0299

ALÁÍRÓ LAP

**KAP-RD12-RD01c-2-24 pályázatra benyújtásra kerülő Felsődobsza külterületén
tervezett nettó 49,54 ha-os csévélődobos öntözőtelep
vízjogi létesítési engedélyes tervéhez**

A projekt generál tervezője:

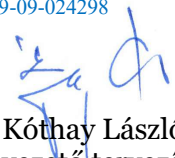
AKVATECH Kft.
4032 Debrecen, Füredi út 76.

A projekt geodéziai szakági tervezője:

Árvai Geodézia Kft.
4242 Hajdúhadház, Bezerédi u. 6/a.

Felelős tervező:

AKVATECH Kft. (2.)
4032 Debrecen, Füredi út 76.
Adószám: 24261120-2-09
Cégjegyzékszám: 09-09-024298


Kóthay László
vezető tervező
VZ-TER/09-0299

Felsődobsza külterületén tervezett nettó 49,54 ha-os csévélődobos öntözőtelep	AKVATECH Kft. Tervszám: AKV-53/2025.
Vízjogi létesítési engedélyezési terv	Műszaki leírás

TERVJEGYZÉK

AKV-53/2025	1	Áttekintő helyszínrajz	M = 1:50.000
AKV-53/2025	2	Részletes helyszínrajz	M = 1:5.000
AKV-53/2025	3	Hossz-szelvény	M _h = 1:5.000, M _v = 1:100
AKV-53/2025	4	Csomóponti vázlatok	M = m.a. nélkül

Előzmények

A KAP ST RD12_W01_WTO_73 kódszámú Öntözésfejlesztési és vízfelhasználás hatékonyságát javító mezőgazdasági üzemen belüli beruházás című beavatkozása, valamint az RDO1c_E01_FRM_73 kódszámú, Mezőgazdasági üzemek zöld beruházásainak támogatása című beavatkozás során meghirdetett, „Öntözésfejlesztési és vízfelhasználás hatékonyságát javító mezőgazdasági üzemen belüli beruházások támogatása” című, KAP-RD12-RDO1c-2-24 kódszámú felhívására kíván a Megrendelő pályázatot benyújtani a címben szereplő mezőgazdasági művelésű területek öntözésfejlesztéséhez. A fejlesztéshez kapcsolódó vízjogi létesítési engedélyezési tervdokumentáció elkészítésére az AKVATECH Kft. kapott megbízást.

A tervezés során a rajzi munkarészeket AUTODESK AutoCAD LT 2017 szoftver, a számításokat a Pipelife Kft., a KAESER Magyarország Kft., a LOWARA és a Xylem vállalat (Xylect méretező és szivattyú kiválasztó program) honlapjain elérhető nyilvános méretező programok használatával készítettük.

A tervezési terület és feladat meghatározása

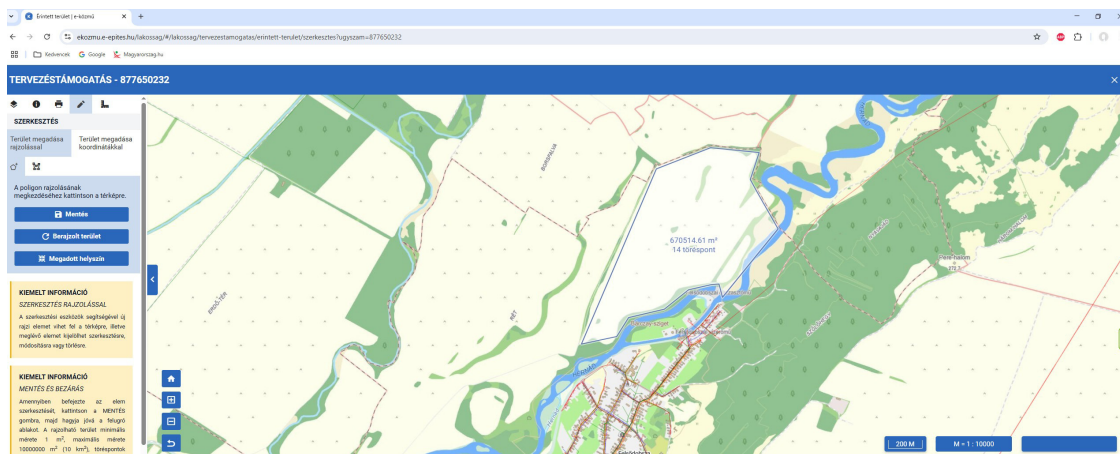
A Megrendelő az ajánlatkérés, illetve a szerződés előkészítés során a Megrendelő tulajdonában/bérleményében lévő, a műszaki leírásban rögzített Felsődobsza 027/2 helyrajzi számra tervezett nettó 49,54 ha-os csévélődobos öntözőtelep tervezési feladatait készíteti, úgymint

- 2 db csévélődobos öntöző berendezés,
- térszín alatti vezetésre kerülő öntöző gerincvezeték a hozzá szükséges szerelvényekkel (KPE) és
- az üzemeltetéshez szükséges vízmennyiséget és a víznyomást biztosító vízkivétel és szivattyúval.

Tervezési alapadatok, alapinformációk

A tervezéshez alapadatként felhasználásra került

- a Megrendelő adatszolgáltatása,
- a tervező geodéziai és terepi adatgyűjtése (2025. július),
- valamint az E-közmű építési portál adatai.



A felmérés során a magassági adatok a Balti alapszinthez viszonyítva kerültek megadásra. A tervezéstámogatási rendszer adatai alapján kijelenthető, hogy eltakart létesítmény nem található a tervezés alá vont területen.

Terhelések, hidraulikai-műszaki adatok

Az öntözőberendezés szállítója peremfeltételként határozta meg, hogy a csévéldobos típusú öntözőberendezés majdnani max. vízszállítása a jelenlegi állapot szerint 70,6 m³/h, azaz 19,6 l/s, a minimum szükséges nyomás a csévéldobnál 8,6 bar legyen. A vízellátást a Hernád-folyóból lehet megoldani, ahol egy mobil szivattyús vízkivételt létesítünk. A szivattyús vízkivételből a vizet egy KPE nyomóvezeték fogja eljuttatni a hidrásokhoz. A tervezett csévéldobos berendezések a nyomóvezeték hidrásaihoz fognak csatlakozni.

A vízellátó nyomóvezetéseket hidraulikai szempontból a Bernoulli-egyenlet alapján méreteztük, ahol a nyomásveszteségek az alábbi tételekből adódtak össze:

- egyenes csővezeték nyomásvesztesége,
- alak ellenállások nyomásvesztesége és
- csővezeteki szerelvények nyomásvesztesége.

$$\Delta p = \frac{\rho}{2} v^2 \left(\lambda \frac{l}{d} \right) + \frac{\rho}{2} v^2 \zeta + \left(\frac{v}{k_v} \right) \frac{\rho_{közeg}}{1000}$$

A képletbe történő behelyettesítés során a hosszú csővezeték méretezésénél az alábbi paraméterekkel számoltunk.

Az FD-ÖV-1 és FD-ÖV-1 -1 vezeték több helyére is tervezett **hidrások és a csévéldobos berendezések esetén** az alapadatok a következők.

- a központi toronynál elvárt nyomás: 8,60 bar
- a hidrásoknál elvárt vízhozam: 20 l/s
- csőszűrlődési tényező (műanyag cső): $\lambda = 0,02$

Tekintettel arra a tényre, hogy a rendszerben a Megrendelő egyszerre két csévéldobot és két konzolt kíván működtetni, ezért a vízhozamot meg kell duplázni, így 40 l/s mennyiséggel kell számolni.

A szerelvények okozta nyomásvesztés számítását elhanyagoltuk (10%-kal vettük figyelembe) a hosszú csővezeték veszteségéhez képest. A csőszál nyomásvesztését a Colebrook-White formula alapján végeztük.

$$\Delta h = \frac{v^2}{2g} \lambda \frac{l}{d}$$

Gerincvezeték méretezés

Alap adatok

Számít

☐ Gravitációs cso
☒ Nyomó cso

Nyomáskereső és áramlási sebesség ▾

Cso adatok

☒ Külső átmérok Du 200 [mm] SDR 17 [-]
☐ Belső átmérok Di 176,47 [mm]

Felületi érdesség μ 0.2 [mm] (Javasolt érték)

Csővezeték hossz L 838 [m]

Water temperature 20 [°C]

Áramlási mennyiség

Tervezett vízmennyiség Q 40 l/s ▾

Számított érték

Eredmények

Áramlási sebesség V 1.64 [m/s]
(Advice)

Nyomás veszteség ΔP 1.34 bar ▾

Szárnnyezeték méretezés

Alap adatok

Számít

☐ Gravitációs cso
☒ Nyomó cso

Nyomáskeresés és áramlási sebesség ▾

Cso adatok

☒ Külső átmérő Du 200 [mm] SDR 17 [-]
☐ Belső átmérő Di 176,47 [mm]

Felületi érdesség μ 0.2 [mm] (Javasolt érték)

Csovezeték hossz L 458 [m]

Water temperature 20 [°C]

Áramlási mennyiség

Tervezett vízmennyiség Q 40 l/s ▾

Számított érték

Eredmények

Áramlási sebesség V 1.64 [m/s]
(Advice)

Nyomás veszteség ΔP 0.735 bar ▾

A hidraulikai peremfeltételre futtatott méretezés azt mutatja, hogy a veszteség $\Delta p = 13-14$ m. A csőszakasz mértékadó összesített nyomásvesztesége az alábbi tételekből adódik:

1. $\Delta p_{\text{geod}} = 0,0$ bar
2. $\Delta p_{\text{cső}} = 1,34$ bar

Amennyiben a nyomóvezeték végén megközelítőleg 8,6 bar-os nyomással érkezik az öntözővíz a hidránshoz akkor a szivattyúval szemben támasztott nyomómagasság igény így ~10 bar-ra, azaz 100 méterre adódott.

A megkívánt vízmennyiség és nyomás eléréséhez vízkivételi szivattyú közbeiktatására van szükség. Az alkalmazott szivattyút a BAUER termékei közül választottuk ki, mely alapján javasoljuk az N45MSTX20 + MEC MG100 HT-2D típusú, dízel meghajtású telepíthető szivattyús egység alkalmazását.

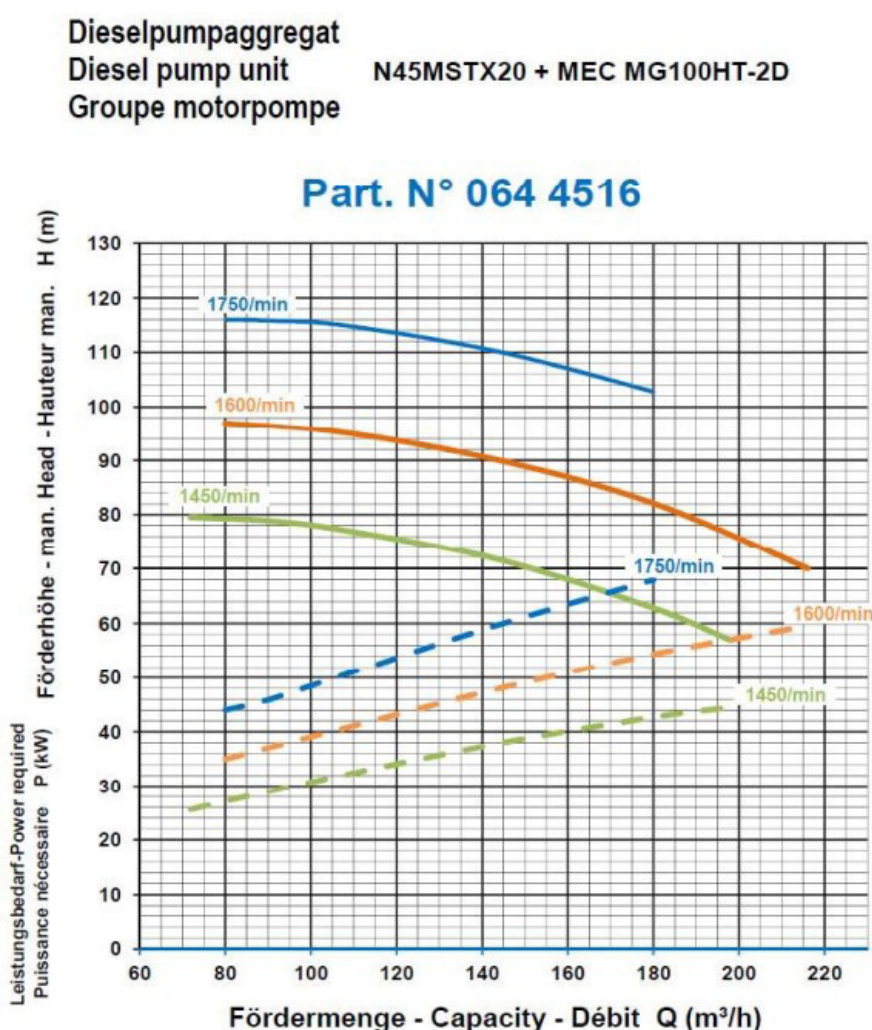
Az öntözőrendszer elemeinek bemutatása

Víz kivételi műtárgy, szivattyú

Klasszikus víz kivételi műtárgy nem épül, a víz kivételt egy mobil szivattyús egység fogja biztosítani, mely a Hernád-folyó 54+750 szelvényében kerül elhelyezésre a duzzasztó fölötti szakaszon.

Adatok

- víz kivétel: EOv x = 801279; EOv y = 326494
- a szivattyúval szemben támasztott követelmények: $Q = 40 \text{ l/s}$, $P_{\max} = 10 \text{ bar}$.
- szivattyú típusa: N45MSTX20 + MEC MG100 HT-2D típusú, dízel meghajtású telepíthető szivattyús egység



FD-ÖV-1 jelű öntöző nyomóvezeték

Két szakaszból áll. Az első szakasza a mobil szivattyútól a T-elágazásig tart, hossza $L_1 = 302 \text{ m}$, a második szakasza $L_2 = 460 \text{ m}$, teljes hossz $L = 762 \text{ m}$, DN200 mm névleges átmérőjű KPE típusú vezeték. A vezetéken 72 m távolságra egymástól 6 db

hidránس kerül elhelyezésre. Ezekhez a hidránسokhoz fognak csatlakozni a csévélődobok.

Anyagminőség: PE100 SDR17 S 8 PN10 200x13,2 mm PN10

Kezdő szelvény koordináták: EOVS x=801279; EOVS y=326494.

Végsszelvény koordináták: EOVS x=800804; EOVS y=326773.

FD-ÖV-1-1 jelű öntöző nyomóvezeték

Egy szakaszból áll, kiágazik az FD-ÖV-1 vezeték 0+302 szelvényéből hossza $L_3=115$ m, DN200 mm névleges átmérőjű KPE típusú vezeték. A vezetéken 72 m távolságra egymástól 2 db hidránس kerül elhelyezésre. Ezekhez a hidránسokhoz fognak csatlakozni a csévélődobok.

Anyagminőség: PE100 SDR17 S 8 PN10 200x13,2 mm PN10

Kezdő szelvény koordináták: EOVS x=801260; EOVS y=326795.

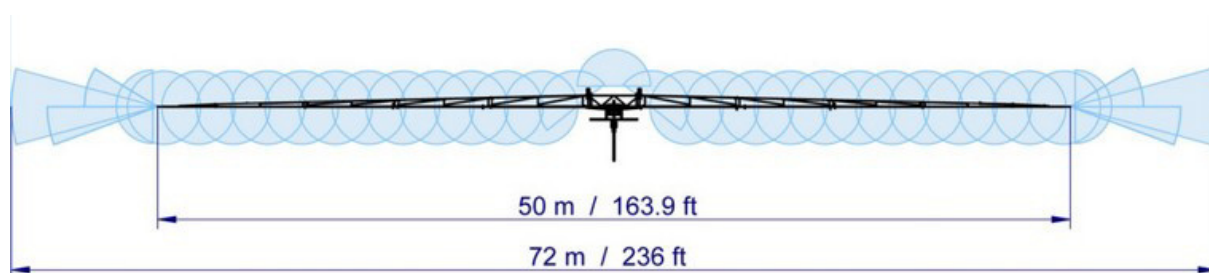
Végsszelvény koordináták: EOVS x=801375; EOVS y=326800.


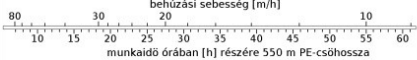
FD-1 és FD-2 jelű öntözőberendezések

A Megrendelő tervei szerint 2 db BAUER Rainstar E 120-550 típusú csévélődobos berendezéssel és a hozzájuk kapcsolható AS 50/72-Rot típusú öntözőkonzollal lehet megöntözni a fejlesztésre szánt területeket.

Az öntöző telep központi EOVS koordinátái: EOVS x=801050; EOVS y=326785

Az öntözőkonzolok öntözési sáv szélessége max. 72 méter.



TELJESÍTMÉNYTÁBLÁZAT RAINSTAR E 120-550										 FOR A GREEN WORLD			
ÖNTÖZŐKONZOLLAL ÉS FUVOLKA+VÉGFUVOLKA+NYOMÜSCSŐKENTŐ													
PE-cső konzollal		120 mm x 550 m AS 50/72-Rot		max. öntöz. terület max. beöntöz. sáv hossz		2 x 4.0= 8.0 ha 555 m							
fúvóka db - szám méret mm	fúvóka nyomás bar	intenzitás mm/h	sávszélesség * m	vízszállítás m ³ /h	behúzási sebesség [m/h] és csatlakozó nyomás [bar] a következő csapadékadagokhoz								
					10 mm m/h - bar	15 mm m/h - bar	20 mm m/h - bar	25 mm m/h - bar	30 mm m/h - bar	35 mm m/h - bar	40 mm m/h - bar	50 mm m/h - bar	60 mm m/h - bar
29x#18/3,6 +4.5/6	2.1	19	72	25.9	-	-	18 - 3.6	14 - 3.4	12 - 3.4	10 - 3.3	9 - 3.2	-	-
29x#18/3,6 +4.5/6	2.5	19	72	26.1	-	-	18 - 4.0	14 - 3.9	12 - 3.8	10 - 3.7	9 - 3.6	-	-
29x#18/3,6 +4.5/6	3.0	19	72	26.3	-	-	18 - 4.5	15 - 4.4	12 - 4.3	10 - 4.2	9 - 4.2	-	-
29x#20/4,0 +5.5/6	2.1	23	72	31.9	-	30 - 4.2	22 - 4.0	18 - 3.8	15 - 3.8	13 - 3.7	11 - 3.6	9 - 3.6	-
29x#20/4,0 +5/6	2.5	23	72	32.1	-	30 - 4.6	22 - 4.4	18 - 4.2	15 - 4.2	13 - 4.1	11 - 4.1	9 - 4.0	-
29x#20/4,0 +4.5/6	3.0	23	72	32.4	-	30 - 5.1	22 - 4.9	18 - 4.8	15 - 4.7	13 - 4.6	11 - 4.6	9 - 4.5	-
29x#22/4,4 +6/6	2.1	27	72	38.6	54 - 5.0	36 - 4.6	27 - 4.5	21 - 4.4	18 - 4.3	15 - 4.3	13 - 4.2	11 - 4.1	9 - 4.1
29x#22/4,4 +6/6	2.5	27	72	38.8	54 - 5.4	36 - 5.0	27 - 4.9	22 - 4.8	18 - 4.7	15 - 4.7	13 - 4.6	11 - 4.5	9 - 4.5
29x#22/4,4 +5.5/6	3.0	28	72	39.1	54 - 5.9	36 - 5.5	27 - 5.5	22 - 5.3	18 - 5.2	16 - 5.2	14 - 5.1	11 - 5.1	9 - 5.0
29x#24/4,8 +6.5/6.5	2.1	31	72	44.6	62 - 5.6	41 - 5.3	31 - 5.1	25 - 5.0	21 - 4.8	18 - 4.7	15 - 4.7	12 - 4.7	10 - 4.6
29x#24/4,8 +5.5/6.4.5	2.5	31	72	44.8	62 - 6.1	41 - 5.7	31 - 5.5	25 - 5.4	21 - 5.2	18 - 5.2	16 - 5.1	12 - 5.1	10 - 5.0
29x#24/4,8 +6/6	3.0	31	72	45.1	63 - 6.6	42 - 6.2	31 - 6.1	25 - 5.9	21 - 5.8	18 - 5.7	16 - 5.6	13 - 5.6	10 - 5.5
29x#26/5,2 +6.5/7/4.5	2.1	37	72	53.6	74 - 6.8	50 - 6.3	37 - 6.1	30 - 5.9	25 - 5.8	21 - 5.7	19 - 5.7	15 - 5.5	12 - 5.5
29x#26/5,2 +6.5/5.4.5	2.5	37	72	54.0	75 - 7.3	50 - 6.7	37 - 6.5	30 - 6.3	25 - 6.3	21 - 6.2	19 - 6.1	15 - 6.0	12 - 5.9
29x#26/5,2 +6.5/6.5	3.0	37	72	54.3	75 - 7.8	50 - 7.3	38 - 7.1	30 - 6.9	25 - 6.8	22 - 6.7	19 - 6.6	15 - 6.5	13 - 6.5
29x#28/5,6 +6.5/7/5.5	2.1	42	72	62.1	86 - 7.8	57 - 7.4	43 - 7.2	34 - 6.9	29 - 6.8	25 - 6.7	22 - 6.6	17 - 6.5	14 - 6.4
29x#28/5,6 +6.5/7/4.5	2.5	42	72	62.4	87 - 8.2	58 - 7.9	43 - 7.6	35 - 7.4	29 - 7.2	25 - 7.2	22 - 7.1	17 - 6.9	14 - 6.8
29x#28/5,6 +7/7	3.0	42	72	62.9	87 - 8.7	58 - 8.4	44 - 8.0	35 - 8.0	29 - 7.8	25 - 7.7	22 - 7.6	17 - 7.5	15 - 7.4
29x#30/6,0 +7/8/5	2.1	47	72	70.2	-	65 - 8.6	49 - 8.2	39 - 8.0	32 - 7.9	28 - 7.7	24 - 7.6	19 - 7.5	16 - 7.4
29x#30/6,0 +6.5/7/6	2.5	47	72	70.6	-	65 - 9.1	49 - 8.6	39 - 8.4	33 - 8.3	28 - 8.2	25 - 8.1	20 - 8.0	16 - 7.9
29x#30/6,0 +6.5/7/5	3.0	47	72	71.1	-	66 - 9.6	49 - 9.2	39 - 8.9	33 - 8.9	28 - 8.7	25 - 8.6	20 - 8.6	16 - 8.4
29x#32/6,4 +7/8/6.5	2.1	53	72	80.6	-	75 - 10.2	56 - 9.8	45 - 9.5	37 - 9.3	32 - 9.2	28 - 9.1	22 - 8.9	19 - 8.9
29x#32/6,4 +7/8/5.5	2.5	53	72	81.1	-	75 - 10.7	56 - 10.3	45 - 10.0	38 - 9.7	32 - 9.7	28 - 9.6	23 - 9.4	19 - 9.4
29x#32/6,4 +7/8/4.5	3.0	54	72	81.6	-	-	57 - 10.9	45 - 10.6	38 - 10.3	32 - 10.3	28 - 10.2	23 - 10.0	19 - 10.0
29x#34/6,8 +8/9/5	2.1	59	72	89.9	-	-	-	50 - 11.0	42 - 10.7	36 - 10.6	31 - 10.5	25 - 10.4	21 - 10.4
29x#34/6,8 +7/8/6.5	2.5	59	72	90.5	-	-	-	-	-	-	31 - 11.0	25 - 10.9	21 - 10.9

Bauer Hungária Kft 5000 Szolnok Tószegi út 2

27-05-2025 HU

Bauer Hungária Kft. 5000 Szolnok Tószegi út 2

27-05-2025 HU

Területigénybevétel

A tervezett fejlesztésekkel érintett területek kimutatása:

Település	Hrsz.	Méret (ha.m2)	Művelési ág	Tulajdonos/földhasználó
VÍZKIVÉTEL ÉS ÖNTÖZŐ NYOMÓVEZETÉK				
Felsődobsza	024	2,9335	kivett Hernád-folyó	Magyar Állam/ÉM-VIZIG
Felsődobsza	025/3	0,4867	kivett mocsár	Magyar Állam/NFK
Felsődobsza	025/2	5,3265	szántó, kivett mocsár	magántulajdonosok
Felsődobsza	026/1	0,2396	kivett közút	Felsődobsza Község Önkormányzata
Felsődobsza	027/2	56,9559	szántó, kivett vízmosás, fásított terület, legelő, kivett víz-állás	magántulajdonosok
ÖNTÖZŐTELEP				
Felsődobsza	027/2	56,9559	szántó, kivett vízmosás, fásított terület, legelő, kivett víz-állás	magántulajdonosok


Az öntözésfejlesztés alapjául szolgáló földrészletek a Megrendelő magántulajdonában vannak. Azokra a földrészletekre, melyek más tulajdonában állnak és a nyomóvezetékek elhelyezéséhez/működtetéséhez szükségesek, a Beruházó megállapodással/szerződéssel fog rendelkezni.

Vízgazdálkodási adatok

- bruttó terület: 56,95 ha
- nettó öntözött terület: 49,54 ha
- max. vízszugár: 39,22 l/s
- éves vízigény: 150 mm/ha
- napi max. vízmennyiség igény: 3.388,8
- éves felhasználásra kerülő vízmennyiség: 74.310 m³
- öntözési időszak: 04.15. - 09.30. között

Debrecen, 2025. augusztus hó

AKVATECH Kft. (2.)
4032 Debrecen, Füredi út 76.
Adószám: 24261120-2-09
Cégjegyzékszám: 09-09-024298


Kóthay László
vezető tervező
VZ-TER/09-0299