

Tervszám: AKV-53/2025.

KAP-RD12-RD01c-2-24 pályázatra benyújtásra kerülő Szentistvánbaksa külterületén tervezett nettó 25,76 ha-os csévélődobos öntözőtelep engedélyezési terve

Vízjogi létesítési engedélyes terv

Műszaki leírás



2025. augusztus hó

MEGBÍZÓ:

KÉRCESAGRO Kft.
3846 Hernádkércs, Rákóczi utca 2.

Szentistvánbaksa külterületén tervezett nettó 25,76 ha-os csévélődobos öntözőtelep	AKVATECH Kft. Tervszám: AKV-55/2025.
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
B-ÖV-1 jelű öntöző nyomóvezeték	10
B-ÖV-1-1 jelű öntöző nyomóvezeték	11
B-1 és B-2 jelű öntözőberendezések	11
Területigénybevétel	12
Vízgazdálkodási adatok	12

TERVEZŐI NYILATKOZAT

KAP-RD12-RD01c-2-24 pályázatra benyújtásra kerülő Szentistvánbaksa külterületén tervezett nettó 25,76 ha-os csévélődobos öntözőtelep vízjogi létesítési engedélyes tervéhez

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

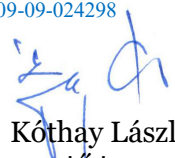
- a tervezett megoldásokat az érdekelt szakhatóságokkal, közművek üzemeltetőivel egyeztettük,
- az alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű, és eseti hatósági előírásoknak, a megelőző tűzvédelmi követelmények kielégítéséről szóló rendeletek, szabályzatok, az országos és ágazati 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 Szentistvánbaksa külterületén tervezett nettó 25,76 ha-os csévélődobos öntözőtelep
vízjogi létesítési engedélyes tervéhez**

A projekt generál tervezője:

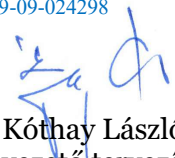
AKVATECH Kft.
4032 Debrecen, Füredi út 76.

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

Szentistvánbaksa külterületén tervezett nettó 25,76 ha-os csévélődődobos öntözőtelep	AKVATECH Kft. Tervszám: AKV-55/2025.
Vízjogi létesítési engedélyezési terv	Műszaki leírás

TERVJEGYZÉK

AKV-55/2025	1	Áttekintő helyszínrajz	M = 1:50.000
AKV-55/2025	2	Részletes helyszínrajz	M = 1:5.000
AKV-55/2025	3	Hossz-szelvény	M _h = 1:5.000, M _v = 1:100
AKV-55/2025	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

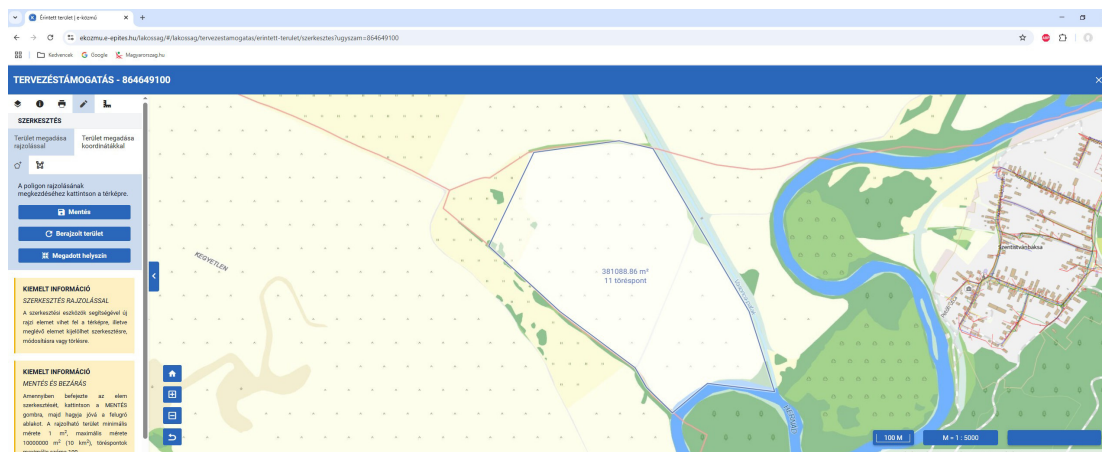
A Megrendelő az ajánlatkérés, illetve a szerződés előkészítés során a Megrendelő tulajdonában/bérleményében lévő, a műszaki leírásban rögzített Szentistvánbaksa 015, 016, 017/17 és 018/2 helyrajzi számra tervezett nettó 25,76 ha-os csévélődobos öntözőtelep tervezési feladatait készítteti, úgymint

- 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 csévélődobos típusú öntözőberendezés majdani max. vízszállítása a jelenlegi állapot szerint 70,6 m³/h, azaz 19,6 l/s, a minimum szükséges nyomás a csévélődobnál 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 csévélődobos 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,
- alaki ellenállások nyomásvesztesége és
- csővezetéki 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 csévélődobos berendezések esetén** az alapadatok a következők.

- a központi toronynál elvárt nyomás: 8,60 bar
- a hidrásoknál elvárt vízhozam: 19,6, ~20 l/s
- csősúrlódási tényező (műanyag cső): $\lambda = 0,02$

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

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

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

Gerincvezeték méretezés

Alap adatok

Számít

☐ Gravitációs cső

☒ Nyomó cső

Nyomáskereső és áramlási sebesség ▾

Cső adatok

☒ Külső átméret Du 200 [mm] SDR 17 [-]

☐ Belső átméret Di 176,47 [mm]

Felületi érdesség μ 0.2 [mm] (Javasolt érték)

Csővezeték hossz L 480 [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 0.770 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 207 [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 0.332 bar ▾

A hidraulikai peremfeltételre futtatott méretezés azt mutatja, hogy a veszteség $\Delta p = 9-10$ m. A csőszakasz mértékadó összesített nyomásvesztése az alábbi tételekből adódik:

1. $\Delta p_{\text{geod}} = 0,2$ bar
2. $\Delta p_{\text{cső}} = 0,77$ 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 53+935 szelvényében kerül elhelyezésre a duzzasztó fölötti szakaszon.

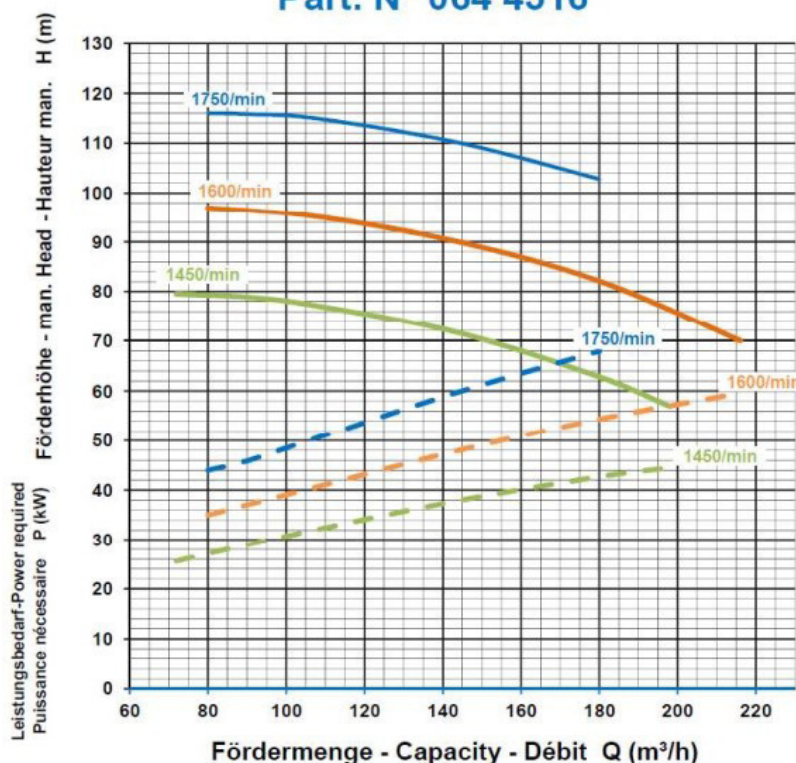
Adatok

- víz kivétel: EOY x = 796030; EOY y = 321296
- 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

Dieselpumpaggregat
Diesel pump unit
Groupe motorpompe

N45MSTX20 + MEC MG100HT-2D

Part. N° 064 4516



B-ÖV-1 jelű öntöző nyomóvezeték

Két szakaszból áll. Az első szakasza a mobil szivattyútól a T-elágazásig tart, hossza $L_1 = 25 \text{ m}$, a második szakasza $L_2 = 411 \text{ m}$, teljes hossz $L = 436 \text{ m}$, DN200 mm névleges átmérőjű KPE típusú vezeték. A vezetéken 72 m távolságra egymástól 6 db hidráns kerül elhelyezésre. Ezekhez a hidránsokhoz fognak csatlakozni a csévélődösök.

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

Kezdő szelvény koordináták: EOVS x=796030; EOVS y=321296.
Végzelvény koordináták: EOVS x=795705; EOVS y=321581.

B-ÖV-1-1 jelű öntöző nyomóvezeték

Egy szakaszból áll, kiágazik az FD-ÖV-1 vezeték o+025 szelvényéből hossza L₃=188 m, DN200 mm névleges átmérőjű KPE típusú vezeték. A vezetéken 72 m távolságra egymástól 2 db hidrász kerül elhelyezésre. Ezekhez a hidrászokhoz fognak csatlakozni a csévélődobok.

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

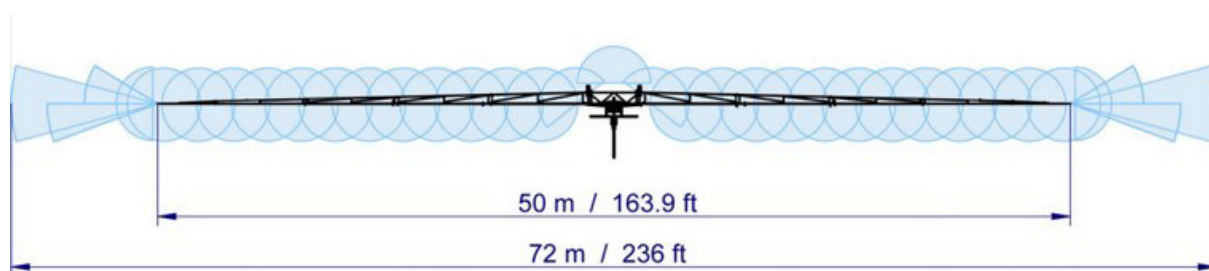
Kezdő szelvény koordináták: EOVS x=796012; EOVS y=321313.
Végzelvény koordináták: EOVS x=796175; EOVS y=321399.

B-1 és B-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=795972; EOVS y=321708

Az öntözőkonzolok öntözési sáv szélessége max. 72 méter.



Szentistvánbaksa külterületén tervezett nettó 25,76 ha-os csévélődobos öntözőtelep	AKVATECH Kft. Tervszám: AKV-55/2025.
Vízjogi létesítési engedélyezési terv	Műszaki leírás

Területigénybevétel

A tervezett fejlesztésekkel érintett területek kimutatása:

Település	Hrsz.	Méret (ha.m2)	Művelési ág	Tulajdo- nos/földhasználó
VÍZKIVÉTEL ÉS ÖNTÖZŐ NYOMÓVEZETÉK				
Szentistván- baksa	013	19,8735	kivett Hernád-folyó	Magyar Állam/ÉM-VIZIG
Szentistván- baksa	015	3,1692	szántó, kivett vízállás, fási- tott terület	Magyar Állam/NFK
Szentistván- baksa	016	9,7448	szántó, kivett anyaggödör, fásított terület, kivett vízállás	magántulajdonosok
Szentistván- baksa	017/17		szántó	magántulajdonosok
ÖNTÖZŐTELEP				
Szentistván- baksa	015	3,1692	szántó, kivett vízállás, fási- tott terület	Magyar Állam/NFK
Szentistván- baksa	016	9,7448	szántó, kivett anyaggödör, fásított terület, kivett vízállás	magántulajdonosok
Szentistván- baksa	017/17		szántó	magántulajdonosok
Szentistván- baksa	018/2	8,0436	szántó, rét	magántulajdonosok


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

Vízgazdálkodási adatok

- bruttó terület: 31,09 ha
- nettó öntözött terület: 25,76 ha
- max. vízsugár: 39,22 l/s
- éves vízigény: 150 mm/ha
- napi max. vízmennyiség igény: 3.388,8
- éves felhasználásra kerülő vízmennyiség: 38.640 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