

# GYULAI ÖKOSYSTEM KFT.

5700 Gyula, Kertész u. 11.

Adószám: 32460795-2-04

 batkaigabor@gmail.com

 06-30-729-6669



BÉKÉS VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL  
KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS  
HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI FŐOSZTÁLY  
KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI  
SZAKÉRTŐI OSZTÁLY  
5700 GYULA MEGYEHÁZ U. 5-7.

Tárgy: Tényállás tisztázás

Tisztelt Hatóság!

A BE/38/00730-9/2025. ügyiratszámú végzésre hivatkozva küldjük a Varjasi Farm Kft. Zsebengő telepének hiánypótlását és egyúttal a már leadott egységes környezethasználati engedély kérelmének módosítására irányuló kérelmet.

Kérjük az adatszolgáltatás elfogadását.

Kelt.: Gyula, 2025.05.22.

**GYULAI ÖKOSYSTEM KFT.**  
5700 Gyula, Kertész u. 11.  
Adószám: 32460795-2-04  
Bsz.: 10402623-50527048-66761003  
Email: batkaigabor@gmail.com  
Tel.: 06-30-729-6669

.....  
**Bátkai Gábor**  
**GYULAI ÖKOSYSTEM KFT.**

## 1. ADATOK

Az érdelekelt neve:	Varjasi Farm Állattenyésztő és Szolgáltató KFT.
Címe:	5530 Vésztő, Toldi u 12.
Település azonosítója:	29531
KSH száma:	14050871-0147-113-04
KÜJ:	102 456 822
A telephely címe:	5530 Vésztő, Külterület 0488/10-11
területe:	11582 m <sup>2</sup>
KTJ:	102 604 594

## 2. ELŐZMÉNYEK

A Varjasi Farm Kft. Zsebengő telepének IPPCengedélye 2022. december 31. napjáig volt hatályos. Az engedélyezési eljárás szüneteltetését megelőzően – mivel a telephelyen található vízellátó kút gáztartalma továbbra is határérték feletti értéket mutatott – a Varjasi Farm Kft. arról döntött, hogy a telephely vízellátásának jogszerűsítésére víziközmű hálózatot épít ki. Ennek megvalósításához, a Varjasi Farm Kft. megbízta a tervezéssel az ERBO PLAN Kft.-t.

Az engedélyeztetési eljárás befejezését követően a Varjasi Farm Kft. fogja végezni a kivitelezést. Az ERBO PLAN Kft. 2025. március 15-i határidőre vállalta, hogy az üzemeltető által jóváhagyott kivitelezési tervdokumentációt átadja a megrendelőnek.

Az ALFÖLDVÍZ Zrt. Gyomai Területi Divíziójának 2025. március 17-én benyújtásra került a vízbekötési engedély kérelem.

2025. április 9-én a BE/38/00730-6/2025. ügyiratszámú végzésben a hatóság elrendelte az eljárás tovább folytatását.

## 3. A VÍZBEVEZETÉS ÁLTAL ÉRINTETT TERÜLETEK

A tervezett ivóvíz bekötő vezeték a Vésztő, Zsebengő utcai meglévő DN50 ac (azbesztcement) anyagú vízelosztó vezetékről a Vésztő, Zsebengő utca 12/c. és 13. számú ingatlanok előtt csatlakozik le D40 PE100 SDR11 (PN 16 bar) csővel, amelyet összesen 355,10 fm hosszban tervezünk kiépíteni a Vésztő, belterület 1270 hrsz.-ú (Zsebengő utca) és a Vésztő, külterület 0488/7 hrsz.-ú, „kivett út” művelési ágú ingatlanon, egészen a 0488/10 hrsz.-ú baromfinevelő telep telekhatáráig.

## 4. VÍZBEVEZETÉSSSEL KAPCSOLATOS KÖRNYEZETI HATÁSOK

Az építés során esetlegesen keletkező hulladékokat, és veszélyes hulladékokat a 2000. évi XLIII. Törvény, a 98/2001. (VI.15.) Korm. rendelet, 22/2001. (X.10.) KöM rendelet és a 213/2001. (XI.14.) Korm. rendelet szerint kell gyűjteni, kezelni a vízzennyezést kizáró módon.

Hatótényezők:

Építés ideje alatt:	- zaj,
	- rezgés,
	- por,

Üzemelés ideje alatt:

- emisszió;
- zaj,
- levegő,
- emisszió

Hatásviselők mindkét esetben:

- növényzet,
- levegő,
- talaj

Hatások:

### Zaj

Az építés ideje alatt a kivitelezési munkák szennyező hatásokat keltenek. Elsősorban a munkagépek okozta zaj, por és emisszió okoz környezeti igénybevételt. A zaj elsősorban az ott dolgozókat érinti.

A zajszint csökkenthető:

- alacsonyabb hangnyomásszintű gépek alkalmazásával,
- csak és kizárólagosan a munkavégzés alatti gépüzemmel.

Az üzemelés ideje alatti zajhatás nincs, a kivitelezéskor a gépek és a szivattyú zajhatása elhanyagolható.

### Rezgés

A kivitelezés idején rezgéssel, mint hatással a földmű tömörítésénél kell számolni. A legközelebbi tanyaépületek messze vannak, de a gépek által okozott rezgések (pl.: vibrációs gépek, stb.) az érzékelési határáron kívül találhatók.

A rezgések okozta környezeti terhelés csökkentése:

- gyenge vibrációs beállítás a gépeknél,
- rövid és kis amplitúdójú vibrációs beállítás,
- a vibrációs tömörítés részbeni kiváltása, súlydominanciájú tömörítéssel.

Az üzemelés ideje alatt nincs rezgés hatás.

### Por

A kivitelezés porszennyeződéssel jár együtt, különösen a földmunkák végzésének ideje alatt. A porterhelés gyorsan ülepedő, csökkentése kíméletes munkavégzéssel érhető el, esetleges időszakos permetezéssel vízkijuttatással. Az üzemelés ideje alatt nincs por hatás.

A kivitelezés során elsősorban a földmunkák során keletkezik felverődő por, a fajlagos por emisszió  $2 \text{ kg/m}^3$  mozgatót földmennyiség. A tapasztalat szerint a felverődő por szemcseeloszlása azt mutatja, hogy az átlagos szemcseméret jóval  $10 \text{ mm}$  felett van. Ezek a szemcsék még a nagyobb  $10\text{-}15 \text{ m/s}$  szélesség esetén is azonnal leülepednek, a szél nem tudja tovább szállítani őket, a légtérbe jutott por döntő többsége az építési területen, vagy annak közvetlen közelében leülepedik.

Feltételezve, hogy a porszemcsék legkisebb mérete  $80 \text{ }\mu\text{m}$ , ezen szemcsék kiülepedési sebessége gravitációs térben a Stokes-formula szerint az alábbi módszerrel határozható meg:

$\eta_1$  – a levegő dinamikai viszkozitása ( $17,2 \times 10^{-6}$ )

$\rho_1$  – a levegő sűrűsége ( $1,29 \text{ kg/m}^3$ )

$\rho_p$  – a por sűrűsége ( $1500 \text{ kg/m}^3$ )

$d$  - a porszemcse átmérője ( $8 \times 10^{-5}$ ) m

$g$  – a nehézségi gyorsulás ( $9,81 \text{ m/s}^2$ )

A fentiek alapján az ülepedési sebességre  $v = 0,3 \text{ m/s}$  adódik. A munkagépek működésekor max.  $3 \text{ m}$  magasra felvert por kiülepedési ideje:

$$t = s/v = 3/0,3 = 10 \text{ s}$$

A területen  $25 \text{ km/h}$  szélességnél (erősen szeles idő) a felvert por által megtett út:

$$s = (v/3,6) * t = (25/3,6) * 10 = 76 \text{ m}$$

### Emisszió

A munkavégzés során a gépek által kibocsátott káros anyag teljesen hasonlóan a közlekedés eredetű emisszióhoz: nitrogén-dioxidot, kormot, kéndioxidot, széndioxidot és szénhidrogéneket tartalmaz. Az emisszió csökkentése egybe esik a zajszint csökkentés szempontjaival. Az üzemelés ideje alatt nincs emissziós hatás.

## 5. KELETKEZŐ HULLADÉKOK

A kivitelezés során a következő hulladéktípusok keletkezésére számíthatunk az előzetes tervdokumentáció szerint:

Kód szám	Megnevezés	Keletkező mennyiség
17	<b><u>Építési és bontási hulladékok</u></b>	
17 01	<b>Beton, téglá, cserép és kerámia</b>	
17 01 01	beton (csővezeték-megtámasztó betontömbök készítésekor keletkező, megkötött beton-törmelék)	0,10 m <sup>3</sup>
17 01 02	Téglák (az építési és helyreállítási területen feltöltésből származó téglatörmelék) – a munkaárok területén lévő apróra zúzott téglatörmelékes burkolat-útstabilizáció a munkaárókba történő földvisszatöltés és tömörítés után gyakorlatilag hiánytalanul visszatöltésre és tömörítésre fog kerülni (ez ~60 m <sup>3</sup> , ennek csak ~5 %-ával, mint keletkező hulladékkal kell kalkulálni).	~3 m <sup>3</sup>
17 02	<b>Fa, üveg és műanyag</b>	
17 02 03	Műanyag hulladék (PE anyagú csövek darabolása, megmunkálása, hegesztéshez történő előkészítése során és PE idomokból keletkező hulladékok, idomok csomagoló anyagai, stb.)	~0,10 m <sup>3</sup>
17 04	<b>Fémek</b>	
17 04 05	vas és acél (csapszekrény-megtámasztó vb. gallérok vasszerelése során, a méretre vágásakor keletkező vasdarabok, a zsaluzat szétszedése utáni elhasznált szegek)	~0,05 m <sup>3</sup>
17 05	<b>Föld (ideértve a szennyezett területekről származó kitermelt földet), kövek és kotrási meddő</b>	
17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól (a kivitelezés során kiszoruló föld és kő, az üzemelő csővezetékek meghibásodásakor kitermelt szennyezett föld és zagy)	~70 m <sup>3</sup>

A hulladékok elszállítása a helyszínről közvetlenül fog történni, engedéllyel rendelkező hulladék szállító által.

Veszélyes hulladékok keletkezése nem valószínű, a föld kitermeléséből adódóan csak a felsorolt hulladékok keletkezhetnek, illetve a vízbevezetéskor a műanyag csővezeték egyes darabjai kerülhetnek hulladék státuszba.

## 6. LÉTESÍTÉSKOR FELHASZNÁLT TECHNOLOGIA ÉS AZOK SZENNYEZÉSE

A kivitelezés alatt azt a legrosszabb esetet vizsgáljuk, amikor egy munkaterületen egyszerre működik a legtöbb, legnagyobb légszennyező hatású munkagép, és feltételezzük, hogy az egyes építési folyamatok (árok/akna kiképzés, betonozás) párhuzamosan is végezhetők, az alábbi munkagépekkel:

- Csővezető árok kiképzése 1 db markoló, kotró gép
- Felesleges föld és hulladék elszállítása 1 db platós teherautó
- Betonozási munkálatok 1 db mixer

A munkagépek szennyezőanyag kibocsátása (E) a teljesítményük és a fajlagos kibocsátásuk alapján határozható meg, az alábbiak szerint:

ahol L a kWh-kénti fajlagos szennyezőanyag kibocsátás és P a gép(típus) névleges teljesítménye. A számításokban használt fajlagos kibocsátások a 25/2011. (V. 26.) NFM rendelettel módosított a nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátásának korlátozásáról szóló 75/2005. (IX. 29.) GKM–KvVM együttes rendelet alapján vettük figyelembe.

A munkagépek teljesítménye, és a 75/2005 (IX. 29.) GKM–KvVM együttes rendelet alapján a szennyező anyag kibocsátás:

MUNKAGÉP	NÉVLEGES TELJESÍTMÉNY (kW)	LÉGSZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS			
		CO (g/h)	HC (g/h)	NO <sub>x</sub> (g/h)	RÉSZECSCSKE (g/h)
KOTRÓ-MARKOLÓ	101	505	19,19	40,4	1,515
1DB TEHERAUTÓ	87	440	15,6	31,1	1,225
1DB MIXER	89	445	16,91	35,6	1,335

A munkagépek általában nem használják ki névleges teljesítményüket, átlagosan 80%-os teljesítmény kihasználtság vehető figyelembe

A számítások során a munkaterületet, mint felületforrást vettük figyelembe, a számításhoz felhasznált input adatok a következők:

- a felületi forrás hossza: 355,10 m
- kibocsátási magasság: 3 m
- felületi érdesség:  $z_0 = 0,15$
- átl. szélesebbesség: 2,8 m/s



- légkör stabilitás állapot: normális
- vizsgált távolság: 300 m

## 7. LÉGSZENNYEZÉS LEHATÁROLÁS

A modellezést a Hatástávolság becslő program 8.0.0.5 számú programverziójával végeztük el, vizsgáltuk a kialakuló maximális koncentrációt, annak távolságát, az „A”, „B” és „C” kritériumok esetén a hatótávolságokat. Az elvégzett számításokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Munkagépek működése által okozott immisszió, és hatásterület				
FELTÉTEL	CO	HC	Nox	PM <sub>10</sub>
Max. konc. (µg/m <sup>3</sup> )	968	21,5	708	0,237
Max. helye (m)	8	8	2	10
„A” felt. (µg/m <sup>3</sup> )	1000	25	20	5
„A” felt. hatótávolság (m)	-	-	21	-
„B” felt. (µg/m <sup>3</sup> )	1995	47,8	37,8	5,2
„B” felt. hatótávolság (m)	-	-	18	-
„C” felt. (µg/m <sup>3</sup> )	774	17,2	566	0,19
„C” felt. hatótávolság (m)	13	13	3	22
Határérték (µg/m <sup>3</sup> )	10 000	500	200	50

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet értelmében a legnagyobb hatástávolság a „C” feltétel alapján határozható meg, ami 22 m. A telep 155 méteres bűzhatása is ábrázolva van a térképen.





**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**

Székhely: Gyula, Hold utca 10.

Iroda: Gyula, Munkácsy Mihály utca 21.

Tel/fax: 66/561 940;

honlap: [www.erbo-plan.hu](http://www.erbo-plan.hu)

**Tervszám: 17-B/2024.**

**Varjasi Farm Kft., Vésztő,  
0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása,  
Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli terve**

**- Gyula, 2024 -**





**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**

Székhely: Gyula, Hold utca 10.

Iroda: Gyula, Munkácsy Mihály utca 21.

Tel/fax: 66/561 940;

honlap: [www.erbo-plan.hu](http://www.erbo-plan.hu)

**Tervszám: 17-B/2024.**

## ALÁÍRÓLAP

a

### **Varjasi Farm Kft., Vésztő, 0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása, Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli terve**

Vízilésítmény tervező:  
okl. építőmérnök

(Bánszki György)  
VZ-TEL/04-0065

*Bánszki György*

.....

Vezető tervező:  
okl. építőmérnök

(Erdész Béla)  
VZ-TEL/04-0023

*Erdész Béla*

.....

Ügyvezető:

(Erdész Béla)

*Erdész Béla*

.....

Gyula, 2025. január hó



**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**

Székhely: Gyula, Hold utca 10.

Iroda: Gyula, Munkácsy Mihály utca 21.

Tel/fax: 66/561 940;

honlap: [www.erbo-plan.hu](http://www.erbo-plan.hu)

**Tervszám: 17-B/2024.**

## TARTALOMJEGYZÉK

a

### **Varjasi Farm Kft., Vésztő, 0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása, Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli terve**

Sorszám	Tárgy	Oldal
	Címlap	
	Aláírólap	
	Tartalomjegyzék	
	Rajzjegyzék	
	<b>Tervezői nyilatkozat</b>	
	<b>Műszaki leírás</b>	
<b>1.</b>	<b>Általános adatok .....</b>	<b>8</b>
1.1.	Megrendelő: .....	8
1.2.	Tervező: .....	8
1.3.	Létesítmény-üzemeltető: .....	8
1.4.	Létesítmény helye: .....	8
<b>2.</b>	<b>Előzmények .....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>Alapadatok .....</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>Vízigények számítása .....</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>A bekötő vízvezeték szükséges minimális hasznos átmérőjének meghatározása: .....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>A tervezett bekötő vízvezetéken keletkező hidraulikai veszteségek számítása: 12</b>	
<b>7.</b>	<b>D40 PE100 SDR11 bekötő-vezetéken keletkező hidraulikai veszteségek számítása: 16</b>	
<b>8.</b>	<b>A hidraulikai számítások eredményeinek összefoglalása, konklúziók levonása: 18</b>	
<b>9.</b>	<b>A tervezett létesítmények ismertetése .....</b>	<b>18</b>
<b>10.</b>	<b>Földmunkák leírása .....</b>	<b>21</b>
<b>11.</b>	<b>Víztelenítés .....</b>	<b>21</b>
<b>12.</b>	<b>Nyomáspróba, a csővezeték fertőtlenítése, geodéziai bemérés, megvalósulási dokumentáció („D”-terv) készítése .....</b>	<b>21</b>
<b>13.</b>	<b>Közműkeresztezők, a keresztező közművek kezelőinek előírásai a kivitelezéshez .....</b>	<b>22</b>
<b>14.</b>	<b>Kivitelezés .....</b>	<b>24</b>
<b>15.</b>	<b>Környezetvédelmi fejezet .....</b>	<b>25</b>
<b>16.</b>	<b>Keletkező építési, bontási hulladékok .....</b>	<b>26</b>

#### **Írott mellékletek:**

- Tervezési szerződés másolata
- Hiteles E-közmű nyilatkozat, a társközművek csatolt nyilatkozataival, úgymint:

- az ALFÖLDVÍZ Zrt. közműkezelői előírása
- Az ALFÖLDVÍZ Zrt. üzemeltetői véleménye az ivóvíz-bekötésre vonatkozóan
- Az MVM Démász Áramhálózati Kft. nyilatkozata a tervezés és kivitelezés (bontás) során betartandó biztonsági követelményekről
- Vésztő Város Önkormányzatának tulajdonosi hozzájáruló nyilatkozata az érintett 1270 hrsz.-ú (Zsebengő utca) és 0488/7 hrsz.-ú ingatlanok vonatkozásában
- Vésztő Város Önkormányzatának közútkezelői hozzájáruló nyilatkozata az érintett 1270 hrsz.-ú és 0488/7 hrsz.-ú önkormányzati kezelésű utak vonatkozásában
- Tulajdoni lap-másolat a Vésztő, 0488/7 hrsz.-ú kivett útról
- Tulajdoni lap-másolat a Vésztő, 0488/10 hrsz.-ú ingatlanról (az ellátási célterületről)



**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**

Székhely: Gyula, Hold utca 10.

Iroda: Gyula, Munkácsy Mihály utca 21.

Tel/fax: 66/561 940;

honlap: [www.erbo-plan.hu](http://www.erbo-plan.hu)

**Tervszám: 17-B/2024.**

## RAJZJEGYZÉK

a

**Varjasi Farm Kft., Vésztő,  
0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása,  
Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli terve**

Sorszám	Rajz megnevezése	Méretarány	Rajz száma
1.	Áttekintő helyszínrajz	M 1: 10 000	01.
2.	Átnézetes helyszínrajz	M 1: 2 000	02.
3.	Részletes helyszínrajz	M 1: 500	03.
4.	Tervezett ivóvíz bekötő vezeték hossz-szelvénye	M 1: 500, 1:100	04.
5.	Tervezett ivóvíz bekötő vezeték keresztmetszvényei	M 1: 100, 1:100	05.
6.	Csomóponti vázlatok	lépték nélkül	06.
7.	Munkaárok mintakeresztmetszvénye	lépték nélkül	07.
8.	Vízmérőakna szerelvényezési terve, szerelvénykimutatással	M 1:25	08.



**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**

Székhely: Gyula, Hold utca 10.

Iroda: Gyula, Munkácsy Mihály utca 21.

Tel/fax: 66/561 940;

honlap: [www.erbo-plan.hu](http://www.erbo-plan.hu)

**Tervszám: 17-B/2024.**

## TERVEZŐI NYILATKOZAT

a

**Varjasi Farm Kft., Vésztő,  
0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása,  
Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli terve**

Nyilatkozom, hogy a tervdokumentációban foglalt műszaki megoldások megfelelnek a jelenleg érvényben lévő szabványok, szabályzatok és rendeletek általános és eseti érvényű követelményeihez kapcsolódó, a létesítmény tervezésére, kivitelezésére és üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi, biztonságtechnikai szabályok, továbbá egyéb hatósági, egészségvédelmi és környezetvédelmi előírásoknak. A tervdokumentációt az érvényben lévő Munkavédelmi és Balesetelhárítási óvórendszabályok, tűzrendészeti előírások technológiai utasítások, valamint az érvényben lévő Magyar Szabványok és ágazati előírások szerint állítottuk össze.

### TŰZVÉDELMI és MUNKAVÉDELMI NYILATKOZAT

Kijelentjük, hogy az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 35/1996.(XII.29.) BM rendelet, valamint az MSZ és az Ágazati Szabványokban előírt kötelezettségek alapján az alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az általános és eseti érvényű előírásoknak.

A terv a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. sz. törvény 19. § (2) bek., és az érvényben lévő munkavédelmi, balesetelhárítási és biztonságtechnikai előírások betartásával készült.

Nyilatkozom, hogy a tárgyi kikötő-bővítés a helyi településrendezési tervekkel és helyi építési szabályzattal összhangban van, azokkal nem ellentétes.

Egyúttal nyilatkozom, hogy rendelkezem a terv készítéséhez szükséges tervezői jogosultsággal (VZ-TEL/04-0023).

Gyula, 2025. január hó

Erdész Béla  
okl. építőmérnök



**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**

Székhely: Gyula, Hold utca 10.

Iroda: Gyula, Munkácsy Mihály utca 21.

Tel/fax: 66/561 940;

honlap: [www.erbo-plan.hu](http://www.erbo-plan.hu)

**Tervszám: 17-B/2024.**

## M Ű S Z A K I   L E Í R Á S

a

**Varjasi Farm Kft., Vésztő,  
0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása,  
Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli terve**





**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**

Székhely: Gyula, Hold utca 10.

Iroda: Gyula, Munkácsy Mihály utca 21.

Tel/fax: 66/561 940;

honlap: [www.erbo-plan.hu](http://www.erbo-plan.hu)

**Tervszám: 17-B/2024.**

## M Ű S Z A K I L E Í R Á S

a

**Varjasi Farm Kft., Vésztő,  
0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása,  
Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli terve**

### **1. Általános adatok**

#### **1.1. Megrendelő:**

Varjasi Farm Állattenyésztő és Szolgáltató Kft. (5530  
Vésztő, Toldi u. 12., adószám: 14050871-2-04)  
Tel.: +3670/413-2711

#### **1.2. Tervező:**

ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató Kft.  
H-5700 Gyula, Munkácsy Mihály utca 21. szám  
Tel./fax.: +36 66/561-940  
Képviselő: Erdész Béla ügyvezető

#### **1.3. Létesítmény-üzemeltető:**

ALFÖLDVÍZ Regionális Víziközmű Szolgáltató Zrt.  
(5600 Békéscsaba, Dobozi út 5.)  
Tel.: +3666/523-200  
ALFÖLDVÍZ Regionális Víziközmű Szolgáltató Zrt.  
2. számú Területi Divíziója  
(5500 Gyomaendrőd, Fő u. 83.)  
Tel.: +3666/366-783

#### **1.4. Létesítmény helye:**

- ivóvíz bekötő vezeték:  
Vésztő belterület, 1270 hrsz (Vésztő, Zsebengő utca),  
Vésztő külterület, 0488/7 hrsz (önkormányzati tulajdonú  
kivett út)  
- bekötő vízvezeték  
Vésztő külterület, 0488/10 hrsz (kivett udvar, gazdasági  
épület)

## 2. Előzmények

A Varjasi Farm Állattenyésztő és Szolgáltató Kft. (5530 Vésztő, Toldi u. 12., ügyvezető: Bagó Zsolt, a továbbiakban: Varjasi Farm Kft.), mint a Vésztő külterület, 0488/10 hrsz.-ú ingatlanon üzemeltetett baromfinevelő telep tulajdonosa megbízta Társaságunkat a hivatkozott helyrajzi számú ingatlan Vésztő, közműves ivóvízhálózatáról történő ivóvíz-ellátása kiviteli-ivóvíz-bekötési terveinek elkészítésére, a kiviteli-bekötési tervek illetékes víziközmű-üzemeltető szervezet (ALFÖLDVÍZ Víziközmű-szolgáltató Zrt. 2. sz. Területi Divíziója, 5500 Gyomaendrőd, Fő u. 83) felé történő benyújtására, a bekötési tervet jóváhagyó szolgáltatói nyilatkozat beszerzésére.

A tárgyi, Vésztő 0488/10 hrsz.-ú baromfinevelő telep vízellátása jelenleg a telep területén található,  $\phi 32$  KPE termelőcsővel ellátott víztermelő kútból történik. A telepen szociális épület is található, ahol 1 db zuhanyzó, 1 db csizmamosó, 1 db fekete-fehér öltöző/mosdó és 1 db vízöblítéses WC található. A kút vize alapvetően gázos (metán), emberi fogyasztásra, ivásra nem használják. A baromfiállomány itatása jelenleg viszont ebből a vízből történik. Meleg étkező, mosogató nem található a szociális épületben.

A helyi dolgozók vízhasználata által keletkezett kommunális szennyvizek a telepen létesített zárt szennyvíztárolóban kerülnek összegyűjtésre, majd innen szippantással kerülnek elszállításra a vésztői kommunális szennyvíztisztító telepre, mivel az ingatlan előtti, önkormányzati tulajdonú, 0488/7 helyrajzi számú úton nincs kiépítve sem közműves gravitációs szennyvíz-gyűjtőcsatorna, sem közműves, nyomás alatti szennyvíz-gyűjtővezeték.

A gázos víz kiváltására a Megrendelő Varjasi Farm Kft. megbízta Társaságunkat a tulajdonában lévő Vésztő, 0488/10 hrsz.-ú baromfinevelő telep városi közműves ivóvízellátó hálózatról történő ellátása terveinek elkészítésére.

Mivel a városi közműves ivóvíz-ellátó hálózatot üzemeltető ALFÖLDVÍZ Zrt. Megrendelő kérésére, ivóvíz-bekötési igényére adott írásbeli tájékoztatása alapján az ingatlan előtti közterületen jelenleg nincs kiépített víziközmű-rendszer, így jelenleg a víziközmű-rendszerre nincs rákötési lehetőség és az üzemeltető szervezetnek nincs tudomása a városi hálózatra vonatkozó bővítési szándékról.

A vízi-közmű rendszer Vésztő településen Állami tulajdon, ezért a hálózatbővítés vagy Állami beruházás, vagy megrendelői egyedi beruházás keretein belül épülhet meg.

A hálózatbővítés keretében megépíteni szándékozott vízelosztó vezeték – amelyről a tárgyi ingatlan közvetlen vízellátását biztosító leágazó/bekötő vízvezeték lecsatlakozik – kiépítése vízjogi létesítési engedélyhez kötött tevékenység.

Magának az ivóvíz bekötő vezetéknek a kiépítése pedig a szolgáltató/üzemeltető által szolgáltatói nyilatkozat kiadásával jóváhagyott, a bekötő vízvezetékre vonatkozó részletes kiviteli terv alapján történhet meg.

A víziközmű hálózat-bővítés vonatkozásában szükséges a vízjogi létesítési engedély beszerzése.

Az elosztó vízvezeték kivitelezése az egyeztetett tervek szerint végezhető el.

A megépült (amennyiben a hálózatbővítés terve azt nem tartalmazza)/meglévő ivóvíz hálózatba történő bekötés kezdeményezéséhez kellékteljes, műszakilag alátámasztott pontos vízigény számítással rendelkező bekötési terv szükséges.

A telep tűzivíz-igénye a jelenlegi nyitott vasbeton medencében tárolt, részben csapadékvízből, részben a meglévő fűrt kútból származó vízzel biztosított, így azt – mint plusz vízigényt – a vízigényszámításnál külön nem kell figyelembe venni. A meglévő nyitott vasbeton tűzivíz-tároló hasznos térfogata 50 m<sup>3</sup>.

### 3. Alapadatok

A tervezéshez rendelkezésünkre álltak az alábbi alapadatok:

- Vésztő város bel- és külterülete digitális alaptérképének a tervezési területet és környezetét ábrázoló kivágata, dwg-formátumban,
- geodéziai felmérés a tervezési területről,
- A Megrendelő tájékoztatása a telepen fennálló pontos vízigényekről (egyidejűleg nevelt/tartott baromfi (broiler-csirke)-szám, technológiai vízigény (mosás/tisztítás), illetve a telepi dolgozók kommunális vízigénye,
- Az E-közmű rendszerből letöltött tervezéstámogatási alaptérkép (az érintett tervezési területen található meglévő közművekről vektoros (\*.dxf kiterjesztésű) digitális adatállomány)
- Az MSZ 10-158/3-81 számú (A vízellátás fajlagos vízigényei – Állattartó telepek vízellátása) vízügyi ágazati szabvány
- Az MI-10-158-1 számú (Víznormák – A kommunális vízellátás fajlagos vízigényének meghatározása) műszaki irányelv

### 4. Vízigények számítása

- az állattartás élettani vízigényének (itatóvíz-szükségletének) számítása:

#### Alapadatok:

- az egyidejűleg a telepen nevelt baromfi (broiler csirke-állomány) db-száma:  
50.000 db
- az MSZ 10-158/3-81 számú szabvány 3.5.1. pontja alatti táblázat adatai alapján:
  - broiler csirke (1-52 napos, ~1,5 kg/db) napi átlagos, fajlagos itatóvíz-igénye\*:  
 $Q_{\text{átl. itató}} = 0,23-0,27 \text{ dm}^3/\text{db (l/db)}$
  - a baromfitartó-telepek óránkénti legnagyobb itatóvíz-igénye a szabvány F3.3.1 pontja alapján nappal 11-15 óra között alakul ki, a hőmérséklet függvényében és a napi legnagyobb itatóvíz-fogyasztás 15-20 %-a.

#### Itatóvíz mértékadó (óracsúcs) vízigényének számítása:

- 4 órás (11-15 h közötti időszak) összegzett vízfogyasztása:  
 $Q_{20\% \text{ itató}} = 0,27 \text{ l/db/nap} \times 0,20 = 0,054 \text{ l/db}$ , ebből
- az 1 órás (óracsúcs) vízfogyasztás:  $Q_{\text{h. itató, db}} = 0,054/4 = 0,0135 \text{ l/óra/db}$
- ez 50.000 db baromfira számítva:  
 $Q_{\text{hmax, itató}} = 0,0135 \text{ l/h/db} \times 50.000 \text{ db} = 675 \text{ l/h} = 11,25 \text{ l/min} = 0,1875 \text{ l/s}$

- az állattartáshoz kapcsolódóan a takarítás és fertőtlenítés a Megrendelő tájékoztatása alapján a meglévő fűt kútból továbbra is zavartalanul biztosítható, így annak vízigényével itt nem kell számolni.

\* az adott termelési szakaszon és korcsoporton belül a legnagyobb élőtömegű állat napi legkisebb és legnagyobb itatóvíz-fogyasztásának az átlaga

- kommunális vízigény (telepi dolgozók szociális vízigénye, a legkedvezőtlenebb esetet feltételezve):

Alapadatok:

- o a telepen egyidejűleg dolgozók max. létszáma: 6 fő
- o az MI 10-158-1 számú műszaki irányelv 3.3.1. sz. alpontja alapján az ipari és mezőgazdasági üzemek munkahelyeinek nem termelési célú, fajlagos vízigénye:
  - ivóvíz, dolgozónként: 2-3 l/d
  - használati vízigény (WC-használat), dolgozónként: 20-70 l/d  
átlagosan: 45 l/d
  - tisztálkodás fekete-fehér mosdóban, dolgozónként: 100-150 l/d  
átlagosan: 125 l/d
  - takarítás, felmosás alkalmanként: 2-3 l/m<sup>2</sup>  
(szociális blokk hasznos alapterülete: 20 m<sup>2</sup>, takarítás átl. 3 naponta):  
1 napra számítva: 3 l/m<sup>2</sup> x 20 m<sup>2</sup>/3 = 20 l/d
  - tisztálkodás a műszak végén (az óracsúcs fogyasztás szempontjából mértékadó időszak hossza max. 2 óra)

Kommunális mértékadó (óracsúcs) vízigényének számítása:

- ivóvíz: 3 l/d/fő x 6 fő = 148 l/d
- használati víz: 45 l/d/fő x 6 fő = 270 l/d
- tisztálkodás fekete-fehér mosdóban: 125 l/d/fő x 6 fő = 750 l/d
- takarítás, felmosás alkalmanként:  
(szociális blokk hasznos alapterülete: 20 m<sup>2</sup>, takarítás átl. 3 naponta):  
1 napra számítva: 3 l/m<sup>2</sup> x 20 m<sup>2</sup>/3 = 20 l/d
- napi max. kommunális vízigény az egyidejűség szempontjából a legkedvezőtlenebb esetet figyelembe véve:

$$Q_{d,max,komm} = 148 + 270 + 750 + 20 = 1.188 \text{ l/d}$$

- napi óracsúcs kommunális vízigény az egyidejűség szempontjából a legkedvezőtlenebb esetet figyelembe véve (az óracsúcs fogyasztás szempontjából mértékadó időszak hossza max. 3 óra = a teljes napi vízfelhasználás 3 órára korlátozódik, ez  $z = 3/24 = 1/8$  óracsúcs tényezőt jelent):

$$Q_{h,max,komm} = 1.188 \text{ l/d} \times 1/8 = 396 \text{ l/h} = 6,6 \text{ l/min} = 0,11 \text{ l/s}$$

- a baromfitartó-telep élettani (itató-) és kommunális vízigényének összegzése:

$$\underline{Q_{hmax}} = Q_{hmax, itató} + Q_{hmax, komm} = 0,1875 + 0,11 = \underline{0,2975 \sim 0,30 \text{ l/s} = 0,00030 \text{ m}^3/\text{s}}$$

## 5. A bekötő vízvezeték szükséges minimális hasznos átmérőjének meghatározása:

A nyomás alatti ivóvízvezetékben vízminőségi szempontból az ideális közepes áramlási sebesség (vízsebesség) minimálisan 1,00 m/s. Hidraulikai szempontból a közepes áramlási sebesség a gyakorlati alkalmazások szerint 1,00-1,50 m/s tartományban ideális. Az áramlási középsebesség felső határa meghatározásának

elsősorban hosszú csővezetékek esetében van gyakorlati jelentősége, a kedvezőtlen csősúrlódási veszteségek elkerülése szempontjából. Jelen esetben fennáll az a helyzet, miszerint hosszú bekötővezetésekről lévén szó, a vízsebesség a csőben hatványozottan növeli a csősúrlódási veszteséget a számítási képletben levő négyzetes tag miatt akkor, ha a vízsebesség 1,00 m/s feletti.

Emiatt itt ajánlatos olyan bekötővezeték hasznos átmérőt választani, amely esetében a csősúrlódási veszteség minél kisebb nyomásvesztést okozzon a bekötő vezetéken, viszont a sebességet a pangó vizek elkerülése végett min. 0,50 m/s érték felett érdemes megválasztani.

A fentiek alapján a 0,50 és 1,00 m/s közötti sebességtartomány átlagával,  $v = 0,75$  m/s közepes áramlási sebességgel számolunk, ehhez a vízsebességhez fogjuk meghatározni a bekötő vízvezeték szükséges hasznos csőátmérő-értékét.

A szükséges bekötővezeték-átmérő meghatározása:

$A = Q_{h,max}/v_k = 0,0003 \text{ m}^3/\text{s}/0,75 \text{ m/s} = 0,0004 \text{ m}^2$ , ebből a „ $d_h$ ” hidraulikai szempontból hasznos csőátmérő számítása:

$$d_h = (4 \times A/\pi)^{1/2} = (4 \times 0,0004/3,14)^{1/2} = 0,0226 \text{ m} \sim 0,025 \text{ m} = 25 \text{ mm}$$

A minimálisan bekötő vízvezeték céljára használt vezetékátmérő a legközelebbi, a számított értéket meghaladó gyakorlati csőátmérő, DN25 mm, vagyis a számított hasznos csőátmérő megfelel ennek a feltételnek.

**Ennek alapján alkalmazunk D40 x 3,7 mm méretű (külső átmérő x falvastagság) PE100 SDR11 (PN16 bar nyomásfokozatú) leágazó/bekötő vízvezetékét. A tényleges hasznos vezetékátmérő ebből adódóan:**

$$40 - (2 \times 3,7) = 40,0 - 7,4 = 32,6 \text{ mm}$$

A Zsebengő utcai meglévő vízelosztó vezeték az E-közmű rendszer és a vésztői városi közműves ivóvíz-hálózatot üzemeltető ALFÖLDVÍZ Zrt. adatszolgáltatása alapján NA50 ac (azbesztcement) anyagú ivóvíz-vezeték.

Erről a vízvezetésekről a Vésztő, Zsebengő utca 12/c. és 13. számú ingatlanok előtt tervezünk lecsatlakozni min. D40 PE100 SDR11 (PN 16 bar) bekötő vízvezetékekkel, amelyet 355,10 fm hosszban tervezünk kiépíteni a Vésztő, belterület 1270 hrsz.-ú (Zsebengő utca) és a Vésztő, külterület 0488/7 hrsz.-ú, „kivett út” művelési ágú, önkormányzati tulajdonú ingatlanon, egészen a 0488/10 hrsz.-ú baromfinevelő telep tervezett vízbekötéséig.

## **6. A tervezett bekötő vízvezetéken keletkező hidraulikai veszteségek számítása:**

Először meg kell határoznunk a minimálisan mindenképpen szükséges D32 PE100 SDR11 ( $\phi 32 \times 3$  mm) bekötő vízvezetéken keletkező hidraulikai veszteségek nagyságát, ezek ugyanis jelentős mértékben befolyásolják a vezeték végén kilépő víz nyomását. A hidraulikai veszteségek jelentős részét a hosszmenti (csősúrlódási) veszteségek képezik, a helyi veszteségek ebből a szempontból elhanyagolhatók, kivéve a vízmérőn történő áthaladáskor keletkező helyi veszteséget, amelyet a vízmérő gyártója ad meg és ez az érték majd hozzáadásra kerül az alább kiszámításra kerülő hosszmenti csővesztéshez.

A hosszmenti (csősúrlódási) veszteség számítása az alábbi összefüggés alapján történik (Darcy-Weisbach képlet):

$$h_v = \lambda * l/d * v_k^2 * 2 * g,$$

ahol  $h_v$  = a hosszmenti (csősúrlódási) veszteség, m

$\lambda$  = a csőanyagtól és a cső állagától függő súrlódási tényező (-, mért. egység nélkül), értéke a gyakorlati tapasztalatok alapján 0,02

$l$  = a csővezeték hossza (m), ez esetünkben  $l=355,10$  m

$d_b$  = a csővezeték hasznos (belső) átmérője (m), ez esetünkben  $32-(2*3)=26$  mm=  
0,026 m

$v_k$  = a csővezetékben kialakuló közepes vízsebesség (m/s), számítandó

$g$  = a nehézségi gyorsulás ( $g=9,81$  m/s<sup>2</sup>)

Először számítandó a  $v_k$  közepes vízsebesség a csőben, a kontinuitási összefüggés ( $Q = v_k * A$ ) alapján a  $v_k$  értéket kifejezve:

$$v_k = Q/A$$

$Q = 0,0003$  m<sup>3</sup>/s (lásd a 4. pont alatti vízhozam-számítást !)

$$A = d_b^2 * \pi/4 = 0,026^2 * 3,14/4 = 0,000531 \text{ m}^2$$

$$v_k = 0,0003 \text{ m}^3/\text{s} / 0,000531 \text{ m}^2 = 0,565 \text{ m/s} > 0,50 \text{ m/s (min. határsebesség)}$$

Visszatérve a fentebb ismertetett, a hosszmenti veszteség számítására vonatkozó összefüggéshez:

$$h_{\text{hosszmenti}} = \lambda * l/d * v_k^2 * 2 * g$$

$$h_v = 0,02 * 355,10/0,026 * 0,565^2 * 2 * 9,81 = 4,43 \text{ m} \sim 0,44 \text{ bar}$$

$$\mathbf{h_{hosszmenti} = 4,43 \text{ m}}$$

A helyi veszteségek – mivel hidraulikai értelemben hosszú csővezetékéről beszélünk – gyakorlatilag elhanyagolhatóak (ilyen veszteség a gerincvezetékéről történő leágazásnál a bekötő vezetékbe belépő víz belépési vesztesége, szerelvényeknél fellépő veszteség, hirtelen iránytöréseknél fellépő veszteség, stb.), de a biztonság javára azokat a hosszmenti veszteség 5 %-ával kalkuláljuk. Így az összes helyi veszteség:

$$h_{\text{helyi}} = 0,05 * h_{\text{hosszmenti}} = 0,05 * 4,43 = 0,22 \text{ m}$$

$$\mathbf{h_{helyi} = 0,22 \text{ m}}$$

A vízmérő aknában tervezett vízmérőn keletkező nyomásveszteség a választott MOM Corona MNK DN25 mm-es, többsugaras nedvesenfutó vízmérő esetében a gyári adatok alapján a mérő névleges  $Q_n = 3,50$  m<sup>3</sup>/h = 0,97 l/s térfogatárama esetében  $h_{\text{vízmérő}} = 0,63$  bar = 6,3 m.

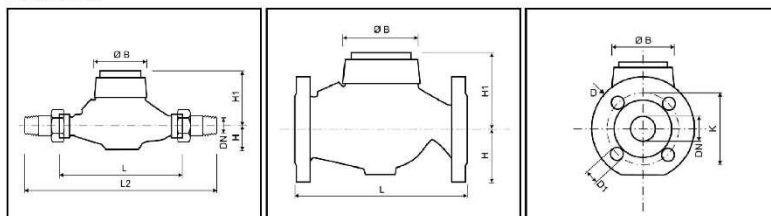
**A tényleges térfogatáram  $Q=0,30$  l/s= $1,08$  m<sup>3</sup>/h, a vízmérő mellékelt gyári diagramja alapján a diagramról leolvasott nyomásveszteség  $0,04$  bar= $0,40$  m.**



# CORONA MNK

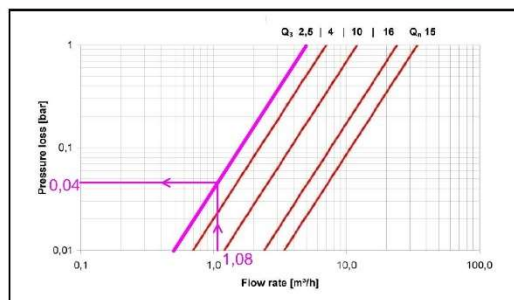
TÖBBSUGARAS NEDVESENFUTÓ VÍZMÉRŐ

## MÉRETEK

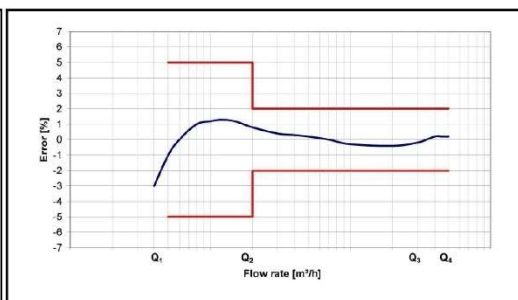


Névleges átmérő	DN	mm	25	25	32	40	50
Névleges térfogatáram	Q3	m³/h	6,3	10	10	16	16
Névleges térfogatáram	Qn	m³/h	3,5		6	10	15
Beépítési hossz (DIN ISO 4064)	L	mm	260	260	260	300/270(karima)	270
Beépítési hossz a csatlakozóval	L2	mm	288	288	378	438	-
Csatlakozás a mérőn (ISO 228/1)		coll	G1¼B	G1¼B	G1½B	G2B/karima	G2½B
Menetes csatlakozás a csatlakozón(DIN 2999)		coll	R¾	R¾	R1	R1½	R2
Magasság	H	mm	41	41	44	46	83
Magasság	H1	mm	79	79	86	104	206
Átmérő	ØB	mm	98	98	104	137	165
Súly a csatlakozó nélkül		kg	1.8	1.8	2.8	5.4	12.4

## NYOMÁSVESZTESÉG DIAGRAM / TIPIKUS HIBAGÖRBE



Nyomásveszteség diagram



Típusos hibagörbe

Figyelembe kell venni a bekötő vízvezeték leágazási pontjának (csötetőszint) és a 0488/10 hrsz.-ú ingatlanon a csatlakozó vízvezeték (a telekhatárnál) csötetőszintjének geodéziai magasságkülönbségét is. Amennyiben ez az érték negatív, vagyis a bekötővezeték magassági vonalvezetése abszolút értelemben emelkedik (az ellátási pont csötetőszintje magasabban van, mint a meglévő NA50 ac vízvezeték-gerincről történő lecsatlakozási pont csötetőszintje), akkor ez az érték, mint méterben mért magasságkülönbség hozzáadódik a csőveszteségi/ (nyomásveszteségi) összértékhez.

Ellenkező esetben – amennyiben a bekötő vízvezeték abszolút értelemben lejt az ellátási pont felé, ez az érték levonódik a csőveszteségi/ (nyomásveszteségi) összértékből.

A geodéziai felmérés alapján a magasságkülönbség a leágazási és az ellátási pont között:

$$h_{\text{geod}} = 84,05 - 84,42 = - 0,37 \text{ m}$$

A fentiek alapján a leágazási pont és az ellátási pont közötti összes hidraulikai veszteség számítása:

$$h_{\text{összes}} = h_{\text{hosszmenti}} + h_{\text{helyi}} + h_{\text{vízmérő}} + h_{\text{geod}} = 4,43 + 0,22 + 0,40 + 0,37 = 5,42 \text{ m} = 0,542 \text{ bar}$$

$$h_{\text{összes}} = 5,42 \text{ m}$$

Nincs információnk arról, hogy a tervezett leágazási pontban milyen üzemi nyomásviszonyok uralkodnak különböző fogyasztási időszakokban (munkanap, hétvége-ünnepnep) illetve ezeken belül az egyes napszakokban. Ezért feltételezünk három lehetséges verziót erre vonatkozóan (legjobb, közepes, legrosszabb eshetőség).

1. A vésztői ivóvízvezeték-hálózaton a Zsebengő utca 13. sz. ingatlan előtt a tervezett lecsatlakozási pontban, ideális esetben feltöltött víztoronynál feltételezett víznyomás  $p_{\text{leág}} \sim 2,50 \text{ bar} = 25 \text{ m}$ .

Ebből az értékből kerül levonásra a  $h_{\text{összes}} = 5,42 \text{ m}$  nyomásveszteségi érték, vagyis az ellátási pontban, a 0488/10 hrsz.-ú ingatlan telekhatáránál a rendelkezésre álló kifolyási víznyomás:

$$p_{\text{ü}} = 25,00 - 5,42 = 19,58 \text{ m} = 1,968 \text{ bar} > 1,50 \text{ bar (teljesül !)}$$

2. A leágazási ponton kisebb víznyomást feltételezve (pl. csúcsfogyasztási időszakban, részleges víztorony-töltöttségi fok esetében)  $p_{\text{leág}} \sim 2,00 \text{ bar} = 20 \text{ m}$ .

Ebben az esetben már

$$p_{\text{ü}} = 20,00 - 5,42 = 14,58 \text{ m} = \underline{1,468 \text{ bar}} < 1,50 \text{ bar (nem teljesül !)}$$

**Az 58/2013. (II.27.) a víziközmű-szolgáltatásról szóló kormányrendelet 77. § (1) bekezdése alapján a felhasználási helyen biztosítani köteles minimálisan üzemi nyomást a D32 PE méretű ivóvízbekötés nem tudja teljesíteni.**

*„77. § (1) A szolgáltató a közműves ivóvízellátást legalább 1,5 és legfeljebb 6 bar hálózati nyomás mellett a szolgáltatási ponton köteles teljesíteni. Ettől eltérő szolgáltatást – a felhasználóval történt eseti megállapodás szerint – a víziközmű-szolgáltató biztosíthat.”*

A fentiek alapján a minimális, kormányrendelet által előírt 1,50 bar a leágazási ponton feltételezett nagyobb üzemi nyomás (2,50 bar) esetén sem teljesül (0,87 bar), a kisebb feltételezett üzemi nyomás (2,00 bar) esetén pedig főleg nem (0,37 bar). Ezért a szükséges vezetékátmérőt nem a 4. pontban számított vízigény fogja meghatározni, hanem a szolgáltatási ponton (ami jelen speciális esetben nem a vízmérőakna, hanem az attól 343,10 m-re tervezett, a megrendelő ingatlan határán a bekötő vízvezeték belépési pontja) szükséges, fentebb hivatkozott rendelet szerinti minimálisan előírt 1,50 bar szolgáltatási üzemi nyomás megléte.

## 7. D40 PE100 SDR11 bekötő-vezetéken keletkező hidraulikai veszteségek számítása:

Meg kell határoznunk az általunk felvett, a D32 méretnél 1 mérettel nagyobb, **D40 PE100 SDR11 (φ40 x 3,7 mm) bekötő vízvezetéken** keletkező hidraulikai veszteségek nagyságát, ezek ugyanis jelentős mértékben befolyásolják a vezeték végén kilépő víz nyomását. A hidraulikai veszteségek jelentős részét a hosszmenti (csőszűrlődési) veszteségek képezik, a helyi veszteségek ebből a szempontból elhanyagolhatók, kivéve a vízmérőn történő áthaladáskor keletkező helyi veszteséget, amelyet a vízmérő gyártója ad meg és ez az érték majd hozzáadásra kerül az alább kiszámításra kerülő hosszmenti csőveszteséghez.

A hosszmenti (csőszűrlődési) veszteség számítása az alábbi összefüggés alapján történik (Darcy-Weisbach képlet):

$$h_v = \lambda * l/d * v_k^2 * 2 * g,$$

ahol  $h_v$  = a hosszmenti (csőszűrlődési) veszteség, m

$\lambda$  = a csőanyagtól és a cső állagától függő szűrlődési tényező (-, mért. egység nélkül), értéke a gyakorlati tapasztalatok alapján 0,02

$l$  = a csővezeték hossza (m), ez esetünkben  $l=355,10$  m

$d_b$  = a csővezeték hasznos (belső) átmérője (m), ez esetünkben  $40-(2*3,7) = 32,6$  mm = 0,0326 m

$v_k$  = a csővezetékben kialakuló közepes vízsebesség (m/s), számítandó

$g$  = a nehézségi gyorsulás ( $g=9,81$  m/s<sup>2</sup>)

Először számítandó a  $v_k$  közepes vízsebesség a csőben, a kontinuitási összefüggés ( $Q = v_k * A$ ) alapján a  $v_k$  értéket kifejezve:

$$v_k = Q/A$$

$Q = 0,0003$  m<sup>3</sup>/s (lásd a 4. pont alatti vízhozam-számítást !)

$A = d_b^2 * \pi/4 = 0,0326^2 * 3,14/4 = 0,000835$  m<sup>2</sup>

$$v_k = 0,0003 \text{ m}^3/\text{s} / 0,000835 \text{ m}^2 = 0,36 \text{ m/s}$$

Visszatérve a fentebb ismertetett, a hosszmenti veszteség számítására vonatkozó összefüggéshez:

$$h_{\text{hosszmenti}} = \lambda * l/d * v_k^2 * 2 * g$$

$$h_v = 0,02 * 355,10/0,0326 * 0,36^2 * 2*9,81 = 1,439 \text{ m} = 0,144 \text{ bar}$$

$$h_{\text{hosszmenti}} = 1,439 \text{ m}$$

A helyi veszteségek – mivel hidraulikai értelemben hosszú csővezetékéről beszélünk – gyakorlatilag elhanyagolhatók (ilyen veszteség a gerincvezetékéről történő leágazásnál a bekötő vezetékbe belépő víz belépési vesztesége, szerelvényeknél fellépő veszteség, hirtelen iránytöréseknél fellépő veszteség, stb.), de a biztonság javára azokat a hosszmenti veszteség 5 %-ával kalkuláljuk. Így az összes helyi veszteség:

$$h_{\text{helyi}} = 0,05 * h_{\text{hosszmenti}} = 0,05 * 1,439 = 0,072 \text{ m}$$

$$h_{\text{helyi}} = 0,072 \text{ m}$$

A vízmérő aknában tervezett vízmérőn keletkező nyomásveszteség a választott MOM Corona MNK DN32 mm-es, többsugaras nedvesenfutó vízmérő esetében a gyári adatok alapján a mérő névleges  $Q_n = 3,50 \text{ m}^3/\text{h} = 0,97 \text{ l/s}$  térfogatárama esetében  $h_{\text{vízmérő}} = 0,63 \text{ bar} = 6,30 \text{ m}$ .

**A tényleges térfogatáram ennél kisebb,  $Q=0,30 \text{ l/s}=1,08 \text{ m}^3/\text{h}$ , az ehhez tartozó nyomásveszteség a vízmérő mellékelt gyári diagramja alapján a diagramról leolvasott 0,04 bar=0,40 m.**

Figyelembe kell venni a bekötő vízvezeték leágazási pontjának (csötetőszint) és a 0488/10 hrsz.-ú ingatlanon a csatlakozó vízvezeték (a telekhatárnál) csötetőszintjének geodéziai magasságkülönbségét is. Amennyiben ez az érték negatív, vagyis a bekötővezeték magassági vonalvezetése abszolút értelemben emelkedik (az ellátási pont csötetőszintje magasabban van, mint a meglévő NA50 ac vízvezeték-gerincről történő lecsatlakozási pont csötetőszintje), akkor ez az érték, mint méterben mért magasságkülönbség hozzáadódik a csőveszteségi/ (nyomásveszteségi) összértékhez.

Ellenkező esetben – amennyiben a bekötő vízvezeték abszolút értelemben lejt az ellátási pont felé, ez az érték levonódik a csőveszteségi/ (nyomásveszteségi) összértékből.

A geodéziai felmérés alapján a magasságkülönbség a leágazási és az ellátási pont között:

$$h_{\text{geod}} = 84,05 - 84,42 = - 0,37 \text{ m}$$

A fentiek alapján a leágazási pont és az ellátási pont közötti összes hidraulikai veszteség számítása:

$$h_{\text{összes}} = h_{\text{hosszmenti}} + h_{\text{helyi}} + h_{\text{vízmérő}} + h_{\text{geod}} = 1,439 + 0,072 + 0,40 + 0,37 = 2,281 \text{ m} = 0,228 \text{ bar}$$

$$h_{\text{összes}} = 2,28 \text{ m}$$

Nincs információnk arról, hogy a tervezett leágazási pontban milyen üzemi nyomásviszonyok uralkodnak különböző fogyasztási időszakokban (munkanap, hétvége-ünnepnap) illetve ezeken belül az egyes napszakokban. Ezért feltételezünk három lehetséges verziót erre vonatkozóan (legjobb, közepes, legrosszabb eshetőség).

3. A vésztői ivóvízvezeték-hálózaton a Zsebengő utca 13. sz. ingatlan előtt a tervezett lecsatlakozási pontban, ideális esetben feltöltött víztoronynál feltételezett víznyomás  $p_{\text{leág}} \sim 2,50 \text{ bar} = 25 \text{ m}$ .

Ebből az értékből kerül levonásra a  $h_{\text{összes}} = 7,14$  m nyomásveszteségi érték, vagyis az ellátási pontban, a 0488/10 hrsz.-ú ingatlan telekhatáránál a rendelkezésre álló kifolyási víznyomás:

$$p_{\text{ü}} = 25,00 - 2,28 = 22,72 \text{ m} = 2,272 \text{ bar} > 1,50 \text{ bar (teljesül !)}$$

4. A leágazási ponton kisebb víznyomást feltételezve (pl. csúcsfogyasztási időszakban, részleges víztorony-töltöttségi fok esetében)  $p_{\text{leág}} \sim 2,00 \text{ bar} = 20 \text{ m}$ .

Ebben az esetben

$$p_{\text{ü}} = 20,00 - 2,28 = 17,72 \text{ m} = 1,772 \text{ bar} > 1,50 \text{ bar (szintén teljesül !)}$$

## 8. A hidraulikai számítások eredményeinek összefoglalása, konklúziók levonása:

A 7. pontban számított D40 PE100 SDR11 ( $\phi 40 \times 3,7$  mm) bekötő vízvezeték esetében a hidraulikai veszteségi számítások alapján a bekötő vízvezeték leágazási pontjában mind 2,50 bar, mind 2,00 bar felvett üzemi nyomás esetén az ellátandó ingatlan telekhatárán a számított, **rendelkezésre álló üzemi nyomás meghaladja** az 58/2013. (II.27.) a víziközmű-szolgáltatásról szóló kormányrendelet 77. § (1) bekezdése alapján a felhasználási helyen biztosítani köteles minimálisan üzemi nyomást, azaz **az 1,50 bar-t**.

## 9. A tervezett létesítmények ismertetése

A Vésztő, 0488/10 hrsz.-ú baromfinevelő telep Vésztő, városi közműves ivóvízhálózatról történő ellátása kapcsán az alábbi létesítményeket terveztük megvalósítani:

- D40 PE100 SDR11 (PN 16 bar)\*\* leágazó/bekötő ivóvízvezeték:  $l = 355,10 \text{ fm}$
- a Vésztő, 1270 hrsz.-ú, önkormányzati tulajdonú ingatlanon (közterület, Zsebengő utca) tervezett monolit vasbeton vízmérőakna,  $1,20 \times 1,00 \times 1,50 \text{ m}$  belmérettel (hossz x szélesség x magasság), 15 cm falvastagsággal, 20 cm vtg. D400 kN terhelhetőségű monolit vasbeton födémleppal, a födémleppben  $60 \times 60 \text{ cm}$  szabad búvónyílásméretű, zárható kivitelű tűzihorganyzott aknafedlappal és kerettel, szerelvénytárral, műanyag bevonatú, fém aknahágcsókkal, vízmérő-alátámasztó monolit betontömbbel.

1 db

### A tervezett D40 PE100 SDR11 ivóvíz bekötő vezeték nyomvonalának ismertetése:

A tervezett ivóvíz bekötő vezeték a Vésztő, Zsebengő utcai meglévő DN50 ac (azbesztcement) anyagú vízelosztó vezetékről a Vésztő, Zsebengő utca 12/c. és 13. számú ingatlanok előtt csatlakozik le D40 PE100 SDR11 (PN 16 bar) csővel, amelyet összesen 355,10 fm hosszban tervezünk kiépíteni a Vésztő, belterület 1270 hrsz.-ú (Zsebengő utca) és a Vésztő, külterület 0488/7 hrsz.-ú, „kivett út” művelési ágú ingatlanon, egészen a 0488/10 hrsz.-ú baromfinevelő telep telekhatáráig.

Az üzemeltető Alföldvíz Zrt. tájékoztatása alapján az üzemeltetésében lévő ivóvízgerinc-hálózat nyomvonala bizonytalan, a mélységi adatok egyes házi bekötéseknél tájékoztató jelleggel feltüntetésre kerültek.

A fentiek miatt az üzemeltető előírásai a kivitelezésre nézve a következő:

„Bizonytalan víziközmű nyomvonal esetében:

- A kivitelezést megelőzően közmű feltárást kell végezni és lehetőséget kell biztosítani a Társaságunknak a feltárt vezetékek nyílt árkos bemérésére.
- Az érintett vezeték-keresztezésnél védőcső (min. NA 100 acél) elhelyezése szükséges.
- Kiemelt figyelmet kell fordítani a tervezett létesítmény mentén lévő ivóvíz- szennyvíz bekötővezeték helyzetére is (az ivóvíz bekötővezeték magassági elhelyezkedését jó közelítéssel az ingatlan vízmérő aknájában látható vezeték alapján lehet meghatározni).
- A munkálatok megkezdése előtt az ivóvízvezetékek nyomvonalának pontosítása szükséges kutatóárkos kézi feltárással (a bekötővezetékek magassági elhelyezkedését jó közelítéssel az ingatlanok vízmérő aknáiban látható vezetékek alapján lehet meghatározni).
- A munkálatok végzése során talált, de a terven nem szereplő vízhálózati elemet, szerelvényt kérjük bejelenteni Társaságunk területi mérnökségére.”

A lecsatlakozást DN50/50 göv. anyagú, PN16 bar nyomásfokozatú karimás T-idommal terveztük meg. A meglévő ac anyagú vízvezetékhez történő csatlakozás 2 db DN50 méretű INTEREX-WAGA gyártmányú tokos-karimás összekötő idommal történik. A csőkapcsolatok szerelhetősége végett beterveztünk 1 db, szintén INTEREX-WAGA gyártmányú, DN50 méretű tokos-tokos összekötő idomot, amellyel a megbontott ac gerincvezeték folytonossága megoldható.

A Zsebengő utcai aszfalt útburkolat alatt D110 LPE védőcsőben terveztük átvezetni a bekötő vízvezeték, amely – szintén a védőcső védelmében – egyúttal keresztezi a meglévő középnyomású (3 bar) gázelosztó vezetéket is. A védőcső hossza  $l=4,50$  fm (védőcső-lezárás nélkül).

A védőcső után a D40 PE csőben, annak saját anyagában hajlítva 53°-os iránytörés következik. A cső min. hajlítási sugara  $30 \times D = 30 \times 40 \text{ mm} = 1.200 \text{ mm}$ .

Ezután a nyomvonal a 0+112,40 fm-szelvényig az 1270 hrsz.-ú közterületen, utána a 0+355,10 fm-szelvényig, 242 fm hosszban a 0488/7 hrsz.-ú, „kivett út” művelési ágú, önkormányzati tulajdonú területen halad. Egyéb, magántulajdonú területet a tervezett ivóvíz bekötő vezeték **nem érint.**

A 0+056,10 és 0+061,90 fm-szelvényekben 15°-os vízszintes iránytöréseket terveztünk, szintén külön idomok nélkül, a D40 PE cső saját anyagában hajlítva,  $R=1,20$  m-es hajlítási sugárral.

Ezután a tervezett bekötő vízvezeték a végszelvényig egyenesen, további iránytörések nélkül halad tovább.

A tervezett vízvezeték a baromfinevelő telep áramellátását 20 kV/0,4 kV feszültségű oszlop-transzformátor-állomáson keresztül biztosító, vasbeton oszlopsoros légvezeték bal oldalán halad, a vasbeton oszlopok tengelyétől 2,00 fm távolságra. Az oszlopok mellett a vízvezeték 3,00 fm hosszú, nyitott, D110 LPE védőcsövek védelmében halad. 6 db ilyen védőcső épül, az alábbi vezeték-szelvényekben:

- 0+091,20
- 0+169,50
- 0+250,30
- 0+290,70



- 0+295,80
- 0+330,70

A 0+352,50 fm-szelvényben a D40 PE cső saját anyagában hajlítva a bekötővezeték a Varjasi Farm Kft. 0488/10 hrsz.-ú ingatlan felé fordul és az ingatlan telekhatáránál csatlakozik a belső telepi ivóvízhálózathoz (telekhatár, vízvezeték csatlakozási pontja: 0+355,10 fm-+szelvény).

A vízmérő akna szerelvényezésének részletezését lásd ebben az alpontban, az alfejezet végén !

Magassági vonalvezetés: a mellékelt hossz-szelvény szerint. A vezeték tervezett csőtető-szintje a meglévő a rendezett terepszinttől -1,20 – -1,46 m közötti szinten van. A csővezeték min. lejtése/emelkedése 0,7 ‰, maximális lejtése/emelkedése 8,4 ‰.

Beépítésre kerülő főbb anyagok (csövek, védőcsövek, aknák, szerelvények) ismertetése:

- D40 PE100 SDR11 (PN 16 bar) csővezeték (tekercsben leszállítva) – ivóvíz bekötő vezeték:  
l = 355,10 fm
- DN50/50 göv. T-idom (PN 10 bar) DN50 ac meglévő vízelosztó vezetékről történő lecsatlakozáshoz  
1 db
- DN50 MULTIJOINT húzásbiztos karimás-tokos idom (PN 10 bar) a kétoldali, továbbmenő meglévő DN50 ac elosztóvezetékhez történő csatlakozásához, a leágazást biztosító tervezett DN50/50 göv. T-idomhoz csatlakoztatva  
2 db
- DN50 MULTIJOINT húzásbiztos tokos-tokos összekötő idom, a leágazás kiépítése miatt megbontott DN50 ac csővezeték szerelhetőségének biztosítása végett  
1 db
- D63 PE100 SDR11 hosszított hegtoldal, laza karimával, a DN50/50 göv. T-idom leágazó ága után  
1 db
- D63/40 PE100 SDR11 elektrofittinges szűkítő idom, egyik végén csatlakozva a hosszított hegtoldathoz, a másik végén pedig a vízmérőakna felé továbbmenő D40 PE csőhöz  
1 db
- D110 LPE védőcsövek a 0488/7 hrsz.-ú, önkormányzati tulajdonú út mellett kiépült, 20 kV-os (KÖF) oszlopsor mellett, az oszlopoktól 2,00 m-re vezetett D40 PE100 SDR11 ivóvíz bekötő vezeték védelmére, l = 3,00 fm/db  
6 db

- D110 LPE védőcső a 1270 hrsz.-ú, önkormányzati tulajdonú ingatlanon (közterület, Zsebengő utca) lévő aszfaltburkolatú út alatt átvezetett D40 PE100 SDR11 ivóvíz bekötő vezeték védelmére, l = 4,50 fm  
1 db
- monolit vasbeton vízmérő akna, 1,20 x 1,00 x 1,50 m belmérettel, 15 cm-es falvastagsággal, 20 cm vtg., D400 kN járműteher-bírású monolit vasbeton földémlappal, 20 cm vasbeton fenék vastagsággal  
1 db
- vasbeton vízmérő akna szerelvényezése (folyásirányban felsorolva):
  - o 5/4" Raufoss-ISIFLO 4102 hollandis-KPE gyorskötős gömbcsap „NCR” rézötvözet  
1 db
  - o 5/4" teleszkópos kötőcső, sárgaréz  
1 db
  - o  $\phi$ 32 mm-es MOM Corona MNK tip. nedvesenfutó többsugaras vízmérő  
1 db
  - o 5/4" kötőcső, sárgaréz  
1 db
  - o 5/4" ISIFLO 4211 kombinált hollandis-KPE gyorskötős, visszacsapó szelepes, és víztelenítő gömbcsap, „NCR” rézötvözet  
1 db

## 10. Földmunkák leírása

A tervezett D40 PE100 SDR11 (PN 16 bar) ivóvíz bekötő vezeték részére 70 cm széles, a hossz-szelvényen feltüntetett mélységű (1,20-1,46 m között) függőleges falú munkaárok nyitása szükséges, amelyet függőleges, hézagos pallózású dúcolattal kell ellátni.

A csővezeték alatt 10 cm vtg., a vezeték mellett és felett 20 cm vtg. tömörített ágyazatot kell készíteni, bányahomokból. a csőzóna alsó, 10 cm vtg. ágyazati rétegének tömörsége  $T_{R\gamma} = 90 \%$ , míg a csőzóna 20 cm vtg., cső melletti és cső feletti része, valamint a csőzóna feletti földvisszatöltés tömörsége  $T_{R\gamma} = 85 \%$  tömörségi fokú legyen.

A csőzóna cső melletti és cső feletti ágyazati rétege felett 40 cm-rel, a cső felett nyomvonaljelző szalagot kell lefektetni, „vízvezeték” felirattal.

A Zsebengő utcai, 3,00 m széles aszfaltburkolatú, meglévő önkormányzati kezelésű út alatt a D40 PE100 SDR11 ivóvíz bekötő vezetékét út alatti átfúrással kell megépíteni. A vízvezeték részére D110 LPE védőcsövet kell behúzni. A védőcső hossza 4,50 fm, egyúttal biztosítja a vízvezeték védelmét az útburkolat szélétől a közműnyilvántartás szerint 1,00 m-re a lakóingatlanok felé eső középnyomású gázelosztó vezeték alatt.

## 11. Víztelenítés

Amennyiben a talajvízszint azt indokolja, a munkaárok alján megjelenő/összegyűlő talajvizet nyíltvíztartásos víztelenítéssel, az árok mélypontjain telepített szívózsompokba helyezett merülőszivattyúval/szivattyúkkal kell eltávolítani. Vákuumos talajvízszint-süllyesztés alkalmazására nincs szükség.

## 12. Nyomáspróba, a csővezeték fertőtlenítése, geodéziai bemérés, megvalósulási dokumentáció („D”-terv) készítése

A nyomáspróbát és az üzembe helyezés előtti műveleteket az MSZ 10.310-86. előírásai szerint kell végrehajtani.

A próbanyomás értéke  $0,6 \text{ MPa} = 6,0 \text{ bar}$  (abszolút nyomás), a nyomáspróbára előírt minimális érték.

*Egyesített nyomáspróba értékek:*

Névleges engedélyezett nyomás (csőanyag szerint):	10,0 bar
Üzemi nyomás ( $p_{\text{ü}}$ ):	3,0 bar
Próbanyomás:	
$p_{\text{próba}} = p_{\text{ü}} \times 1,5 + 1,0 \text{ bar} = 3,0 \times 1,5 + 1,0 = 5,5 \text{ bar} \sim$	6,0 bar
Időtartama:	12 óra
Vizsgálandó közeg:	víz

A nyomást a teljes vezeték hossz-hossz-szelvény szerinti legalacsonyabb pontjára kell érteni. Az eredményes szakaszos nyomáspróbát követően a csővezeték mechanikus tisztítással tisztítani kell. A kitisztított vezeték fertőtleníteni kell ( $30 \text{ gr/m}^3$  szabad klórtartalom, 3 órás hatásidő mellett), majd öblíteni, amíg a víz szabad klórtartalma  $0,2 \text{ gr/m}^3$  értékre csökken.

*Értékelés:*

A nyomáspróba kezdetén a szabványban előírt értékelő lapra rögzíteni kell az induló adatokat. A nyomáspróba után az adatokat ismét le kell olvasni!

A számított nyomásesés értékét az értékelő lapon közölt képlet alapján, előjel helyesen határozzuk meg. A nyomáspróba kiértékelése a szabvány előírása szerint történik.

A nyomáspróba akkor megfelelő, ha a számított nyomásesés értéke kisebb, a szabványban megengedett értéknél.

*Befejező munkák:*

Az elkészült ivóvízvezeték a nyomáspróba előírásainak megfelelően szakaszosan visszatöltött állapotban, a 3/79. É. V. M. számú rendelet szerint nyíltárókban el kell végezni a vezeték geodéziai bemérését (\*.DXF vagy \*.DWG-formátumú, EOY-koordináta-helyes digitális bemérési állomány biztosítása részletes koordináta-jegyzékkel – EOY X, Y és Z koordinátákkal, valamint nyomtatott rajzi és írásos munkarészekből álló szakági dokumentáció szolgáltatásával).

Az ivóvízvezeték üzembe helyezésének feltétele a sikeres műszaki átadás-átvételi eljárás (a minden résztvevő által aláírt és hitelesített műszaki átadás-átvételi jegyzőkönyv megléte). A víziközmű-létesítmény műszaki átadás-átvételi eljárását csak a sikeres nyomáspróbát igazoló jegyzőkönyv, akkreditált laborban bevizsgált bakteriális negatív eredményű vízminta, nyílt árkos geodéziai bemérés alapján elkészített szakági közműterkép, továbbá a kellékteljes/hiánytalan, a megvalósulási („D”-) tervek is tartalmazó komplett megvalósulási dokumentáció megléte esetén lehet kezdeményezni és megtartani.

### **13. Közműkeresztezések, a keresztező közművek kezelőinek előírásai a kivitelezéshez**

A tervezett ivóvíz bekötő vezeték által keresztezett, talajfelszín alatt haladó közművek:

0+000,8: DN200 KG-PVC gravitációs szennyvíz-gyűjtőcsatorna  
0+000,9: D32 vagy D63 PE közepnyomású (3,0 bar) gázelosztó vezeték (közműnyilvántartás szerint)

A tervezett ivóvíz bekötő vezeték által keresztezett, talajfelszín felett haladó közművek:

0+006,5: 20 kV-os (KÖF) elektromos légvezeték  
0,4 kV-os (KIF) elektromos légvezeték

Különleges előírások gázvezetékek tervezett közműves ivóvízhálózattal és szennyvízcsatorna-hálózattal, ill. szennyvíz-nyomóvezetékekkel történő keresztezésére vonatkozóan:

A gázelosztó vezetékek biztonsági övezetében végzett munkákra vonatkozóan az alábbi előírások betartása és betartatása kötelező (a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény végrehajtásáról szóló 203/1998. (XII. 19.) Korm. rendelet (19/A § és 19/B §)).

#### **19/A. §**

(1) A szénhidrogén- és a széndioxid-szállítóvezeték (a továbbiakban együtt: szállítóvezeték), a földgáz elosztóvezeték (a továbbiakban: elosztóvezeték), az egyéb gáz és gáztermék vezeték, valamint a bányászati létesítmény és a célvezeték, továbbá környezetük védelmére, zavartalan üzemeltetése, ellenőrzése, karbantartása, javítása és az üzemzavar-elhárítás biztosítására biztonsági szabályzatban meghatározott méretű biztonsági övezetet kell megállapítani.

(2) A biztonsági övezeten belül tilos:

- a) a 19/B. §-ban foglaltak kivételével az építési tevékenység, továbbá bármilyen építmény elhelyezése;
- b) a tűzrakás vagy anyagok égetése;
- c) a külszíni szilárdásvány-bányászati tevékenység;
- d) a kőolaj- és földgázbányászati létesítmények, a szállító- és elosztóvezeték állagát veszélyeztető maró- és tűzveszélyes anyagok kiöntése, kiszórása;
- e) a robbantási tevékenység;
- f) anyagok elhelyezése, tárolása;
- g) az árasztásos öntözés, továbbá rizstelep, halastó, víztározó, zagytér létesítése;
- h) szállítóvezeték esetében járművek állandó vagy ideiglenes tárolása.

(3) A bányászati létesítmények és a szállítóvezeték részét képező állomások és fáklyák biztonsági övezetének teljes terjedelmében, valamint az elosztóvezeték tengelyétől mért 2-2 méteres, a szállítóvezeték, az egyéb gáz és gáztermék vezeték és a célvezeték tengelyétől mért 5-5 méteres, továbbá az energiaellátó, a távfelügyeleti, a hírközlési és a korrózióvédelemi kábelek tengelyétől mért 1-1 méteres biztonsági övezet részben tilos

- a) fák, valamint a létesítmények, vezetékek épségét veszélyeztető egyéb növények ültetése,
- b) szőlő- és egyéb kordonok elhelyezése,
- c) a 0,6 m-nél nagyobb mélységű talajművelés,
- d) a kézzel végzett régészeti feltárás és a 19/B. §-ban foglaltak kivételével egyéb, a felszín megbontásával járó tevékenység (a továbbiakban: földmunka) végzése, valamint
- e) a tereprendezés.

(4) A biztonsági övezetben az építésügyi hatóság által jogerősen elrendelt bontási tevékenység elvégezhető.

(5) A biztonsági övezeten belül az üzemeltetéshez, karbantartáshoz és javításhoz, valamint az üzemeltető hozzájárulásával más tevékenység végzéséhez szükséges létesítmények, anyagok ideiglenesen elhelyezhetők, tevékenységek folytathatók.

(6) Az (1) bekezdés szerinti létesítmény jelzéseinek, felszíni műtárgyainak eltakarása, megrongálása, eltávolítása tilos. A biztonsági övezettel érintett ingatlan tulajdonosa, kezelője vagy használója a biztonsági övezetre vonatkozó tilalmakat és korlátozásokat köteles betartani, továbbá nem végezhet olyan tevékenységet, amely a tilalmak és a korlátozások teljesülését veszélyeztetné.

(7) A biztonsági övezetre előírt tilalmak és korlátozások megtartását az üzemeltető vagy megbízottja köteles rendszeresen ellenőrizni, és azok megsértése esetén köteles a jogszabályban előírt állapot visszaállításáról intézkedni, amelyet a biztonsági övezettel érintett ingatlan

tulajdonosa, kezelője vagy használója tűrni köteles. A megtett intézkedéseket és azok eredményét - a szükséges hatósági intézkedések megtétele céljából haladéktalanul - köteles bejelenteni a bányakapitányságnak.

#### **19/B. §**

(1) Nyomvonaljellegű kőolaj- és földgázbányászati létesítmény, szállító vezeték, elosztóvezeték, célvezeték, valamint egyéb gáz és gáztermék vezeték (e §-ban a továbbiakban: keresztezett létesítmény) egymást és más nyomvonalas létesítmény e létesítményeket biztonsági szabályzatban meghatározott módon és mértékben keresztezheti vagy megközelítheti.

(2) A keresztezett létesítmény keresztezéséhez, megközelítéséhez azok üzemeltetőjének egyetértése szükséges. Az üzemeltető az egyetértés megadását feltételekhez kötheti.

(3) A keresztező, megközelítő építmény építetőjének gondoskodnia kell

a) a szükséges engedélyezési és kivitelezési, valamint üzemeltetési, technológiai tervek elkészítéséről és az üzemeltetővel történő egyeztetéséről,

b) a meglévő létesítményen megvalósítani szükséges átalakítások terveinek elkészítéséről, a kivitelezési költségek viseléséről és

c) a biztonsági övezet kialakítása érdekében szükséges költségek viseléséről.

(4) Az üzemeltető egyetértése iránti megkereséshez mellékelni kell a (3) bekezdés a) pontja szerinti terveket. Ha az üzemeltető a nyilatkozat megadására vonatkozó megkeresés kézhezvételétől számított 15 napon belül nem nyilatkozik, a hozzájárulását megadottnak kell tekinteni az építési tevékenységhez. A nyilatkozatadás elmaradásából származó károkért az üzemeltető a károkozóval egyetemlegesen felelős.

(5) Az (1) bekezdés szerinti esetben meglévő létesítménynek kell tekinteni a keresztező, megközelítő létesítmény tervezésének időszakában hatályos létesítési vagy használatbavételi engedéllyel, illetve hatályos terület-felhasználási vagy építési engedéllyel rendelkező keresztezett létesítményt.

(6) Gépi földmunkát a keresztezett létesítmény feltárásához szükséges szilárd burkolatú út felbontása kivételével, a létesítmény szélső alkotóitól számított 1-1 méteres övezeten belül végezni nem lehet.

(7) Az építési tevékenység kivitelezőjének gondoskodnia kell a kivitelezési munka megkezdése előtt az üzemeltető szakmai felügyelete mellett a keresztezett létesítmény nyomvonalának és a (6) bekezdés szerinti övezet kijelöléséről, a kijelölt övezetnek az építési tevékenység alatti fenntartásáról, a keresztezett létesítmény feltárásáról. A kijelölés helyességéért az üzemeltető a felelős. A kijelölés szakmai felügyeletével kapcsolatos költségeket a kivitelező köteles viselni.

(8) Ha más nyomvonalas létesítmény üzemzavarának elhárítása szükséges, az üzemzavarral érintett nyomvonalas létesítmény üzemeltetője köteles az üzemzavar-elhárítás megkezdése előtt a keresztezett létesítmény üzemeltetőjével a tervezett munkálatokról és azok helyéről egyeztetni.

(9) Közvetlen veszélyhelyzet áll fenn, ha a megrongált keresztezett létesítményből a szállított közeg kiáramlik, és a kiáramló közeg

a) robbanás- vagy tűzveszélyes, vagy

b) az egészségre, környezetre ártalmas.

**A tervdokumentáció a gázvezeték nyomvonalát mérethelyesen és hiánytalanul tartalmazza.**

#### **14. Kivitelezés**

A létesítmény kivitelezése csak a vízbekötési tervre kiadott üzemeltetői hozzájárulás (szolgáltatói nyilatkozat) birtokában kezdhető meg, valamint az érintett vésztői önkormányzat tulajdonosi és útkezelői hozzájárulásai, valamint a tervre kiadott hiteles E-közmű-nyilatkozat megléte esetén.

A kivitelezés az érvényben lévő vízjogi létesítési engedély hatálya és annak előírásai alapján végezhető el.

## 15. Környezetvédelmi fejezet

Az építés során esetlegesen keletkező hulladékokat, és veszélyes hulladékokat a 2000. évi XLIII. Törvény, a 98/2001. (VI.15.) Korm. rendelet, 22/2001. (X.10.) KöM rendelet és a 213/2001. (XI.14.) Korm. rendelet szerint kell gyűjteni, kezelni a vízszennyezést kizáró módon.

### Kivitelezési technológiák környezeti fejezete:

*Hatótényezők:*

*Építés ideje alatt:*

- zaj,
- rezgés,
- por,
- emisszió;

*Üzemelés ideje alatt:*

- zaj,
- levegő,
- emisszió;

*Hatásviselők mindkét esetben:*

- növényzet,
- levegő,
- talaj.

### Hatások:

*Zaj*

Az építés ideje alatt a kivitelezési munkák szennyező hatásokat keltenek. Elsősorban a munkagépek okozta zaj, por és emisszió okoz környezeti igénybevételt. A zaj elsősorban az ott dolgozókat érinti.

*A zajszint csökkenthető:*

- alacsonyabb hangnyomásszintű gépek alkalmazásával,
- csak és kizárólagosan a munkavégzés alatti gépüzemmel.

Az üzemelés ideje alatti zajhatás nincs, a kivitelezéskor a gépek és a szivattyú zajhatása elhanyagolható.

*Rezgés*

A kivitelezés idején rezgéssel, mint hatással a földmű tömörítésénél kell számolni. A legközelebbi tanyaépületek messze vannak, de a gépek által okozott rezgések (pl.: vibrációs gépek, stb.) az érzékelési határáron kívül találhatók.

*A rezgések okozta környezeti terhelés csökkentése:*

- gyenge vibrációs beállítás a gépeknél,
- rövid és kis amplitúdójú vibrációs beállítás,
- a vibrációs tömörítés részbeni kiváltása, súlydominanciájú tömörítéssel.

Az üzemelés ideje alatt nincs rezgés hatás.

*Por*

A kivitelezés biztosan a határértéket meghaladó porszennyeződéssel jár együtt, különösen a földmunkák végzésének ideje alatt. A porterhelés gyorsan ülepedő, csökkentése

kíméletes munkavégzéssel érhető el, esetleges időszakos permetezéssel vízkijuttatással. Az üzemelés ideje alatt nincs por hatás.

#### Emisszió

A munkavégzés során a gépek által kibocsátott káros anyag teljesen hasonlóan a közlekedés eredetű emisszióhoz: *nitrogén-dioxidot, kormot, kéndioxidot, széndioxidot és szénhidrogéneket* tartalmaz. Az emisszió csökkentése egybe esik a zajszint csökkentés szempontjaival. Az üzemelés ideje alatt nincs emissziós hatás.

### 16. Keletkező építési, bontási hulladékok

Kód szám	Megnevezés	Keletkező mennyiség
<b>17</b>	<b><u>Építési és bontási hulladékok</u></b>	
<b>17 01</b>	<b>Beton, téglá, cserép és kerámia</b>	
17 01 01	beton (csővezeték-megtámasztó betontömbök készítésekor keletkező, megkötött beton-törmelék)	0,10 m <sup>3</sup>
17 01 02	Téglák (az építési és helyreállítási területen feltöltésből származó téglatörmelék) – a munkaárok területén lévő apróra zúzott téglatörmelék burkolat-útstabilizáció a munkaárókba történő földvisszatöltés és tömörítés után gyakorlatilag hiánytalanul visszatöltésre és tömörítésre fog kerülni (ez ~60 m <sup>3</sup> , ennek csak ~5 %-ával, mint keletkező hulladékkal kell kalkulálni).	~3 m <sup>3</sup>
<b>17 02</b>	<b>Fa, üveg és műanyag</b>	
17 02 03	Műanyag hulladék (PE anyagú csövek darabolása, megmunkálása, hegesztéshez történő előkészítése során és PE idomokból keletkező hulladékok, idomok csomagoló anyagai, stb.)	~0,10 m <sup>3</sup>
<b>17 04</b>	<b>Fémek</b>	
17 04 05	vas és acél (csapszekrény-megtámasztó vb. gallérok vasszerelése során, a méretre vágásakor keletkező vasdarabok, a zsaluzat szétszedése utáni elhasznált szegek)	~0,05 m <sup>3</sup>
<b>17 05</b>	<b>Föld (ideértve a szennyezett területekről származó kitermelt földet), kövek és kotrási meddő</b>	
17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól (a kivitelezés során kiszoruló föld és kő, az üzemelő csővezetékek meghibásodásakor kitermelt szennyezett föld és zagy)	~70 m <sup>3</sup>

Egyéb, a fenti táblázatban nem szereplő, kategorizált keletkező hulladékok:

Az építési tevékenységet végző munkagépek tankolását, szervizelését szakműhelyben végzik, ezért ebben a fejezetben a gépek üzemelése során esetlegesen keletkező hulladékokra – olajos flakonok, kenő zsírok mivel ezek az építési tevékenység során a területen nem kerülnek felhasználásra – külön nem térünk ki.

A fentiekben felsorolt anyagokat, hulladékokat, egymástól elkülönítetten kell gyűjteni, kezelni, így a későbbiekben még felhasználásra kerülő anyagok - 45/2004. (VII. 26.) 3. § (4) pontja szerint – újrahasznosítása is egyszerűbb.

Gyula, 2025. január hó



Erdész Béla  
felelős tervező  
okl. építőmérnök





**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**

Székhely: Gyula, Hold utca 10.

Iroda: Gyula, Munkácsy Mihály utca 21.

Tel/fax: 66/561 940;

honlap: [www.erbo-plan.hu](http://www.erbo-plan.hu)

**Tervszám: 17-B/2024.**

## **MELLÉKLETEK**

a

**Varjasi Farm Kft., Vésztő,  
0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása,  
Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli tervé-hez**

**- 2024 -**

## **TERVEZÉSI SZERZŐDÉS MÁSOLATA**

## **HITELES E-KÖZMŰ NYILATKOZAT**

## **AZ ALFÖLDVÍZ ZRT KÖZMŰKEZELŐI ELŐÍRÁSA**

## **AZ ALFÖLDVÍZ ZRT ÜZEMELTETŐI VÉLEMÉNYE**

## **AZ MVM DÉMÁSZ ÁRAMHÁLÓZATI KFT NYILATKOZATA**

**VÉSZTŐ VÁROS ÖNKORMÁNYZATÁNAK TULAJDONOSI  
HOZZÁJÁRULÓ NYILATKOZATA**

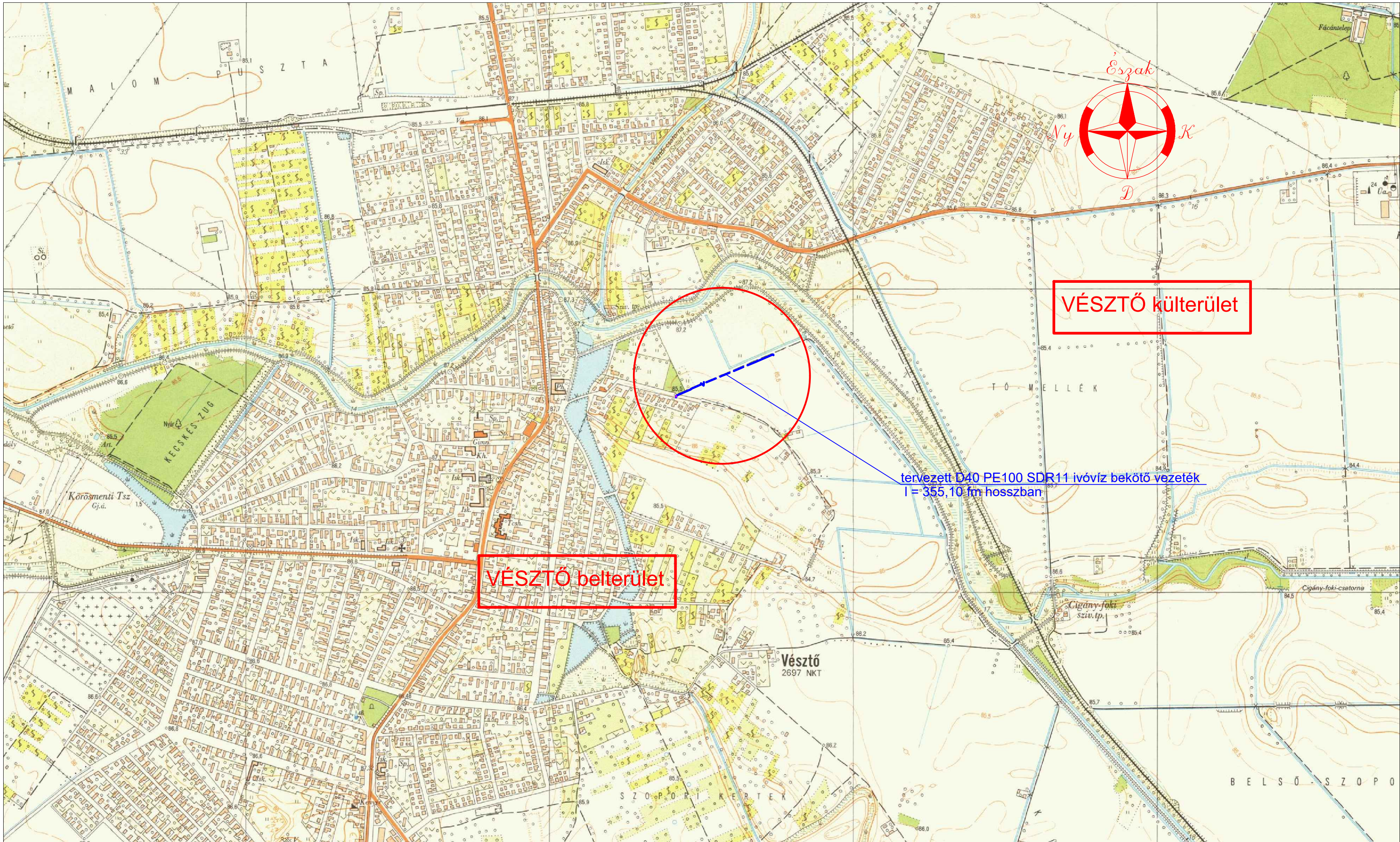
**VÉSZTŐ VÁROS ÖNKORMÁNYZATÁNAK  
KÖZÚTKEZELŐI HOZZÁJÁRULÓ NYILATKOZATA**



**TULAJDONI LAP-MÁSOLAT, VÉSZTŐ, 0488/7 HRSZ**

**TULAJDONI LAP-MÁSOLAT, VÉSZTŐ, 0488/10 HRSZ**





**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**  
Székhely: 5700 Gyula, Hold utca 10.  
Iroda: 5700 Gyula, Munkácsy Mihály utca 21. Tel/fax.: +36 66/561 940  
www.erbo-plan.hu

Ezen terv az ERBO-PLAN Kft. szellemi terméke. Az 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Felhasználása csak a P.T.K. 409. § (3. bek.) alapján történhet.

MÉRETARÁNY: 1: 10 000 MEGRENDELŐ: VARJASI FARM Kft.  
5530 Vésztő, Toldi u. 12.

MUNKA MEGNEVEZÉSE: Varjasi Farm Kft., Vésztő,  
0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása,  
Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli terve

RAJZ MEGNEVEZÉSE: Áttekintő helyszínrajz

GYULA, 2025. január 28. ÜGYVEZETŐ: Erdész Béla



MUNKASZÁM: 17-B/2024.

RAJZSZÁM: 01.

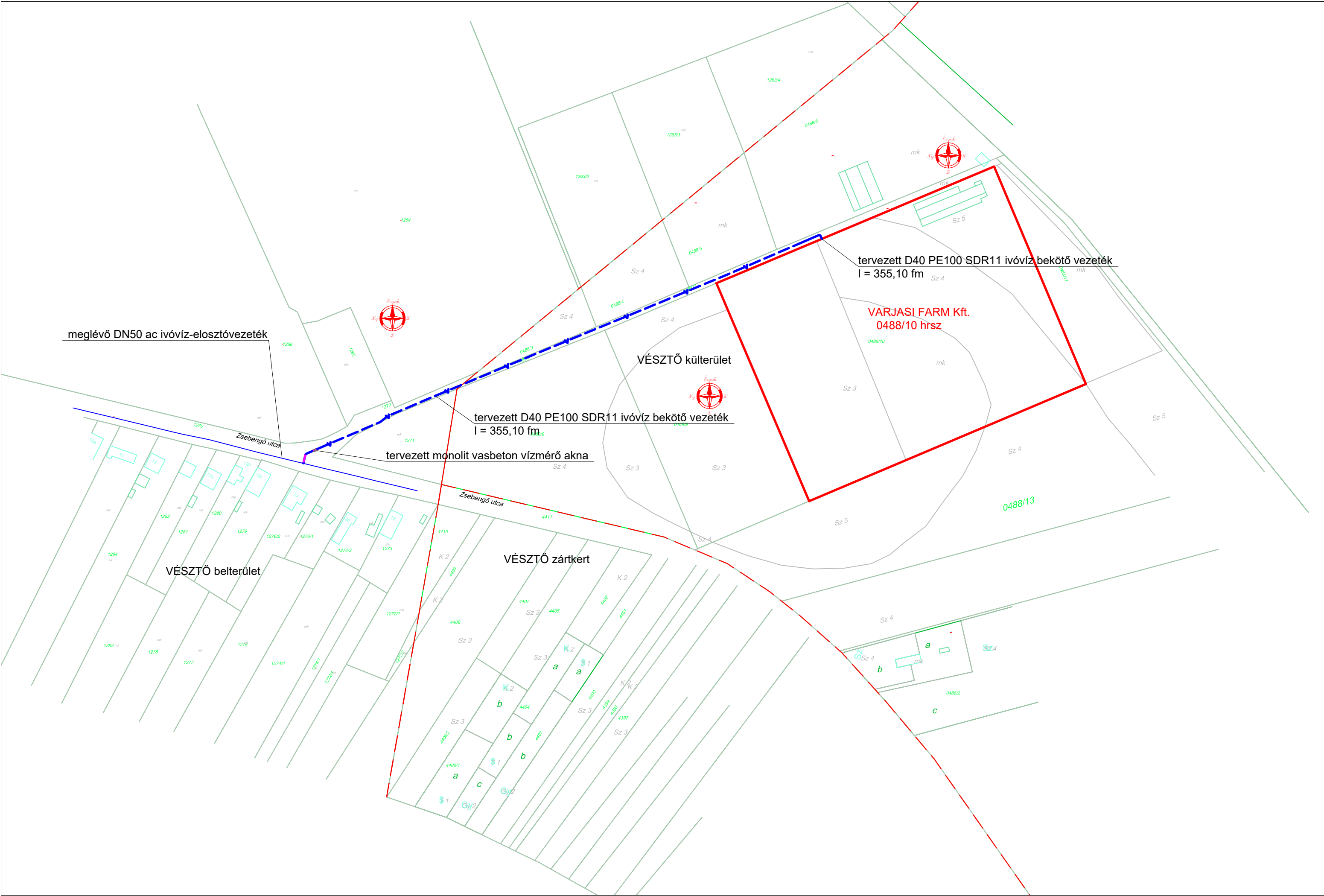
TERVEZŐ: Bánszki György  
VZ-TEL/04-0065; VZ-TER/04-0065; VZ-VG/04-0065;

SZERKESZTŐ: Bánszki György

RAJZOLÓ: Xerox Wide Format Print  
System 510 Series

ELLENŐRIZTE: Erdész Béla





ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.

Székhely: 5700 Gyula, Hold utca 10.

Iroda: 5700 Gyula, Munkácsy Mihály utca 21. Tel/fax.: +36 66/561 940

www.erbo-plan.hu

Ezen terv az ERBO-PLAN Kft. szellemi terméke. Az 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Felhasználása csak a P.T.K. 409. § (3. bek.) alapján történhet.

MÉRETARÁNY: 1: 2 000

MEGRENDELŐ: VARJASI FARM Kft.  
5530 Vésztő, Toldi u. 12.

MUNKA MEGNEVEZÉSE: Varjasi Farm Kft., Vésztő,  
0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása,  
Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli terve

RAJZ MEGNEVEZÉSE: Átnézeti helyszínrajz

GYULA, 2025. január 28.

ÜGYVEZETŐ: Erdész Béla

ERBO  
PLAN

MUNKASZÁM: 17-B/2024.

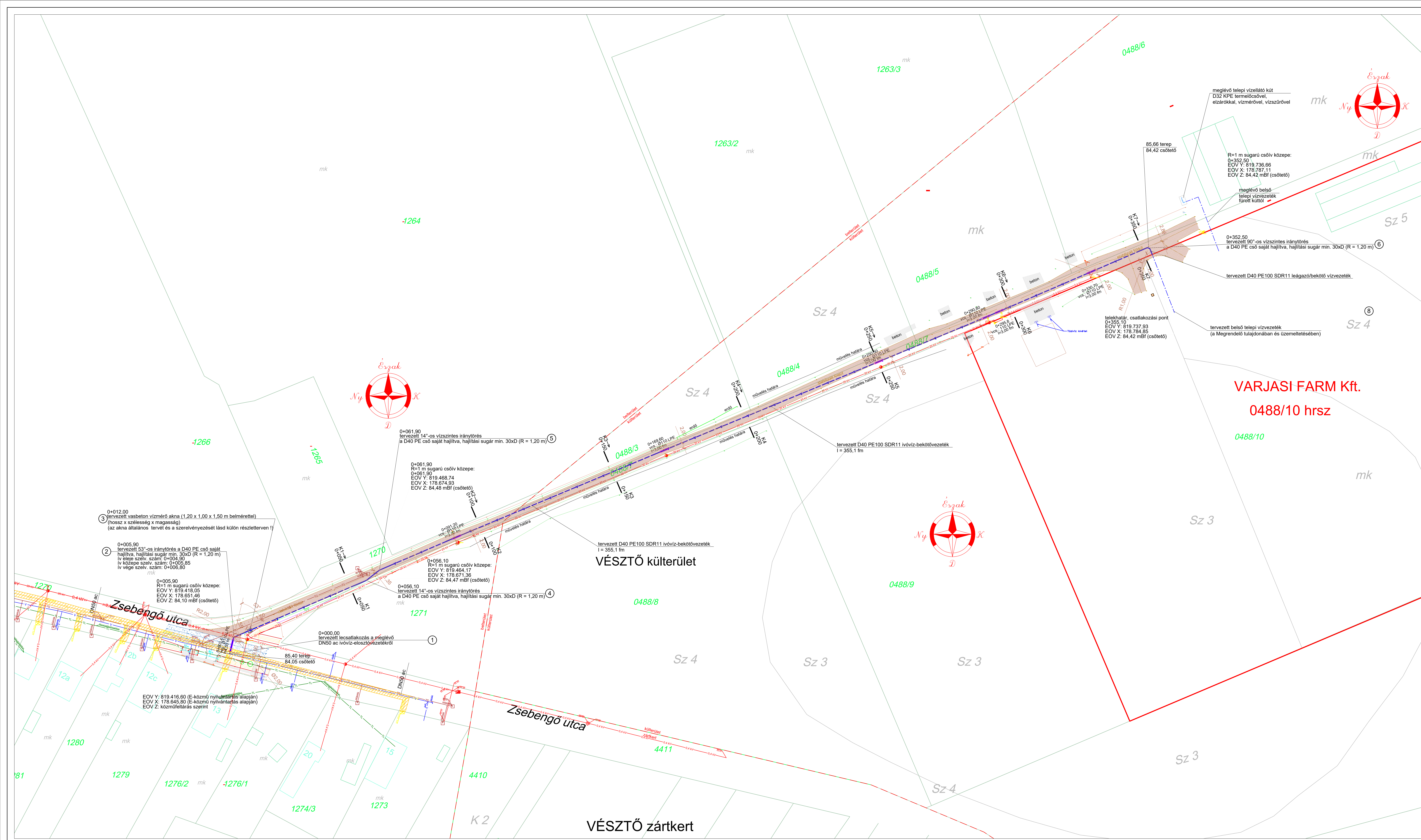
RAJZSZÁM: 02.

TERVEZŐ: Bánszki György  
VZ-TEL/04-0065; VZ-TER/04-0065; VZ-VG/04-0065;  
SZERKESZTŐ: Bánszki György

RAJZOLÓ: Xerox Wide Format Print  
System 510 Series

ELLENŐRIZTE: Erdész Béla





### JELMAGYARÁZAT

Meglévő közművek:

- ivóvíz elosztóvezeték
- középnomású gázelosztó vezeték
- hírközlési légvezeték (szabadvezeték)
- gravitációs szennyvíz gyűjtőcsatorna, tisztítóaknával
- KÖF (20 kV) elektromos légvezeték (szabadvezeték)
- KIF (0,4 kV) elektromos légvezeték (szabadvezeték)
- KIF (0,4 kV) elektromos földkábel
- csapadékvíz-nyílások, kapubejáróban áteresszel
- járdaburkolat, egyéb beton-vasbeton térburkolat
- aszfalt útburkolat

Tervezett közművek:

- ivóvíz-elosztóvezeték védőcsővel
- ivóvízvezeték-csomópont jele
- tervezett szakaszoló tolózár, beépítési készlettel, csapszekrénnel

0+000 (csomópont szelvény száma)  
88,18 (terepszint)  
86,90 (tervezett csőtetőszint)

EOV Y: 819.737,70  
EOV X: 178.787,90

kitűzési vízszintes EOV-koordináták

gázvezetékhez kapcsolódó gépi földmunka tilalmi övezet

**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**

Székhely: 5700 Gyula, Hold u. 10.  
Iroda: 5700 Gyula, Munkácsy Mihály u. 21. Tel/fax: +36 66/561 940  
www.erbo-plan.hu

Ezen terv az ERBO-PLAN Kft. szellemi terméke. Az 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Felhasználása csak a P.T.K. 409. § (3. bek.) alapján történhet.

MÉRTERÁNY: 1: 500

MUNKÁJEGYZÉSE: **0488/10 hrsz. -ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása, 040 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiépítési terve**

RAJZJEGYZÉSE: **Részletes helyszínrajz**

GYULA, 2025. január 28. ÜGYVEZETŐ: Erdész Béla

MUNKASZÁM: 17-B/2024.

RAJZSZÁM: 03.

TERVEZŐ: Bánszki György

VZ.TEL.04.0065: VZ.TER.04.0065: VZ.VG.04.0065:

SZERKESZTŐ: Bánszki György

RAJZOLÓ: Xerox Wide Format Print System 510 Series

ELLENŐRIZTE: Erdész Béla

VARJASI FARM Kft.

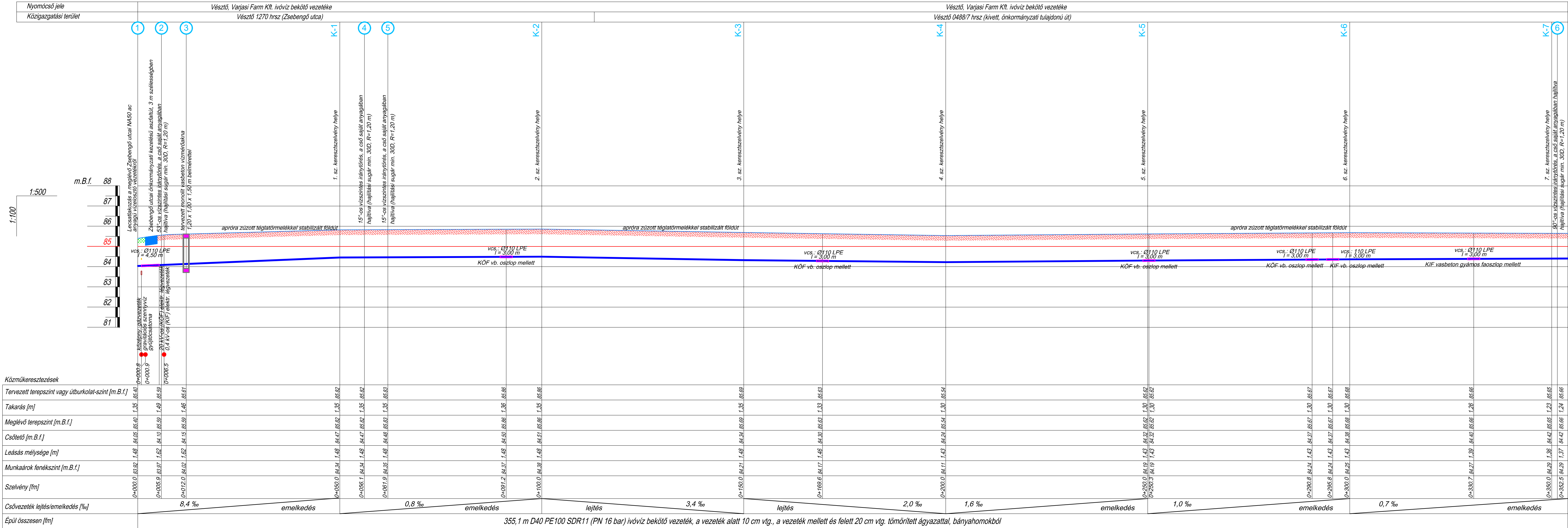
5530 Vésztő, Toldi u. 12.

Varjasi Farm Kft., Vésztő,

0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása,

040 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiépítési terve





**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**  
Székhely: 5700 Gyula, Hold utca 10.  
Iroda: 5700 Gyula, Munkácsy Mihály utca 21. Tel/fax.: +36 66/561 940  
www.erbo-plan.hu

Ezen terv az ERBO-PLAN Kft. szellemi terméke. Az 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Felhasználása csak a P.T.K. 409. § (3. bek.) alapján történhet.



MÉRETARÁNY: 1:500, 1:100  
MUNKAMEGNEVEZÉSE: **Varjasi Farm Kft., Vésztfő, 0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása, Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli terve**

RAJZ MEGNEVEZÉSE: **Tervezett ivóvíz bekötő vezeték hossz-szelvénye**

GYULA, 2025. január 28. ÜGYVEZTŐ: Erdész Béla

MEGREJELŐ: VARJASI FARM Kft. 5530 Vésztfő, Toldi u. 12.

RAJZ MEGNEVEZÉSE: **Tervezett ivóvíz bekötő vezeték hossz-szelvénye**

GYULA, 2025. január 28. ÜGYVEZTŐ: Erdész Béla

MUNKASZÁM: 17-B/2024.

RAJZSZÁM: 04.

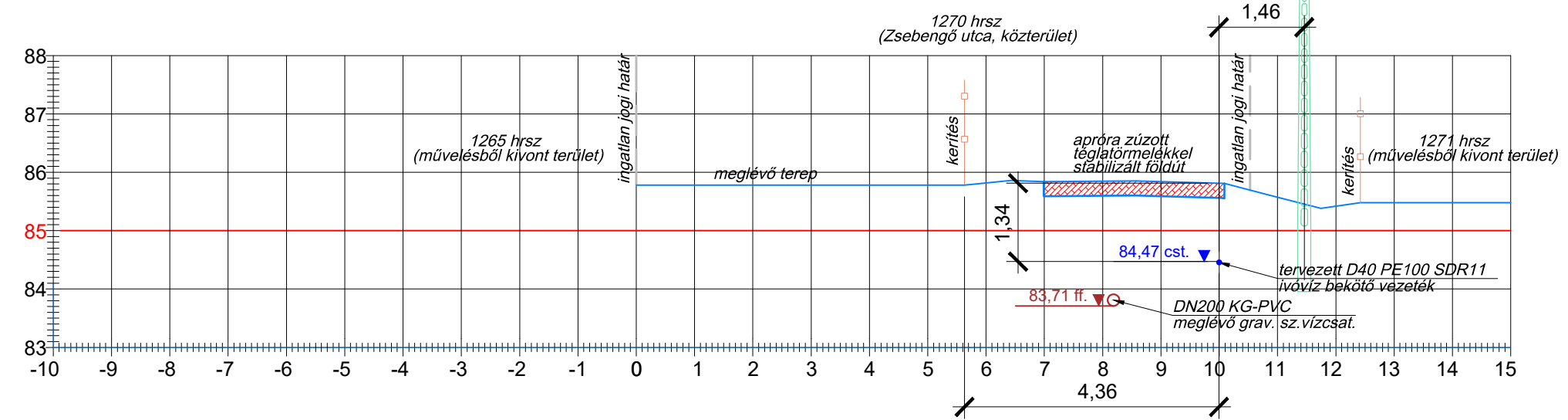
TERVEZŐ: Bánszki György

SZERKESZTŐ: Bánszki György

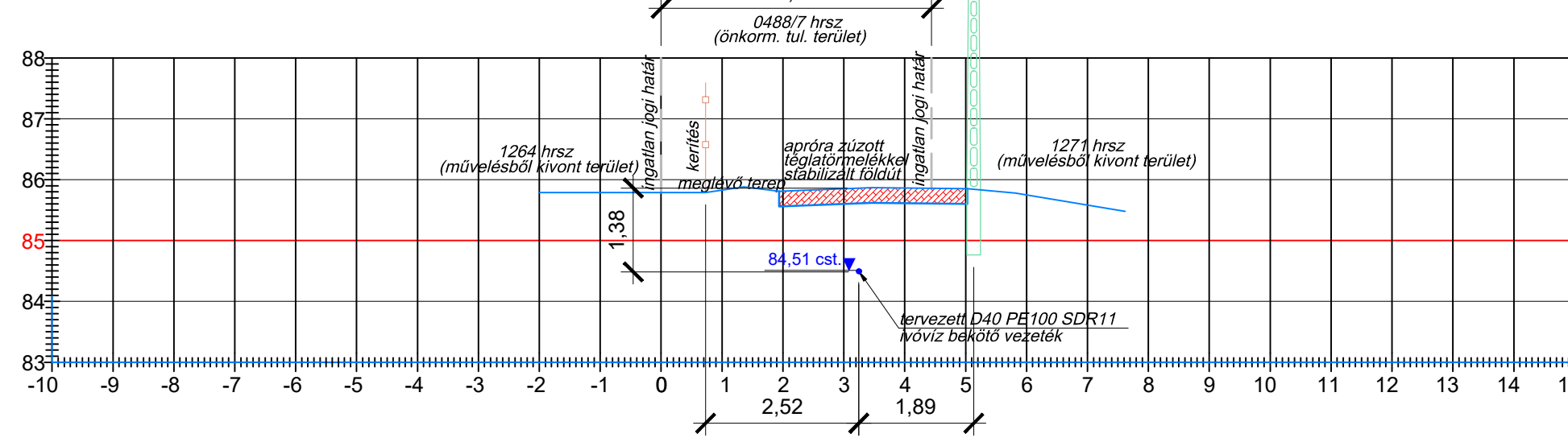
RAJZOLÓ: Xerox Wide Format Print System 510 Series

ELLENŐRIZTE: Erdész Béla

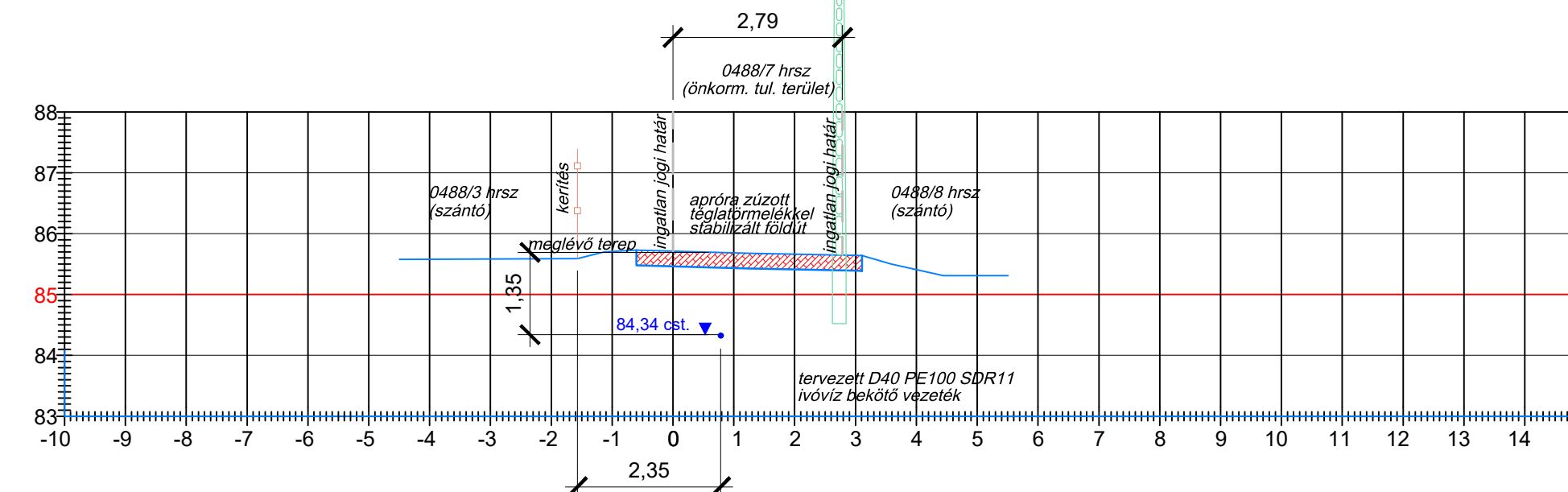
K1 keresztmetszvény 0+050



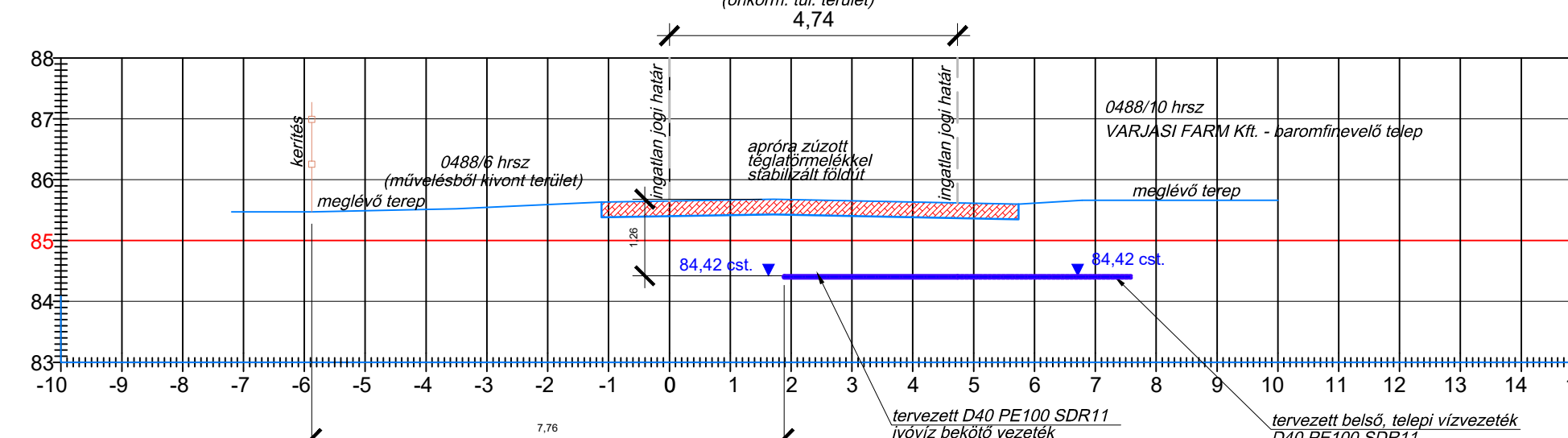
K2 keresztmetszvény 0+100



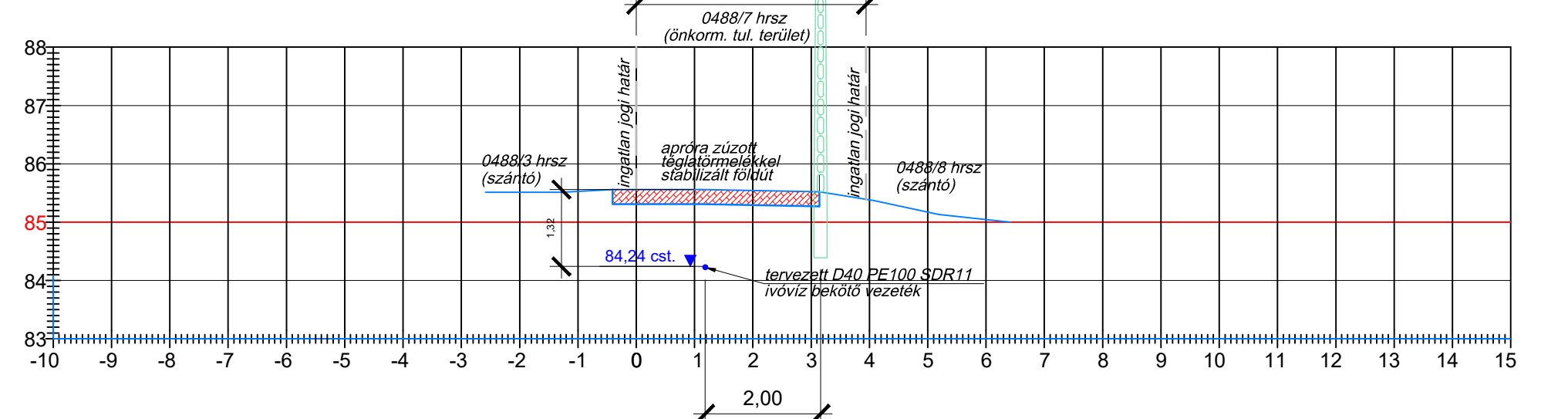
K3 keresztmetszvény 0+150



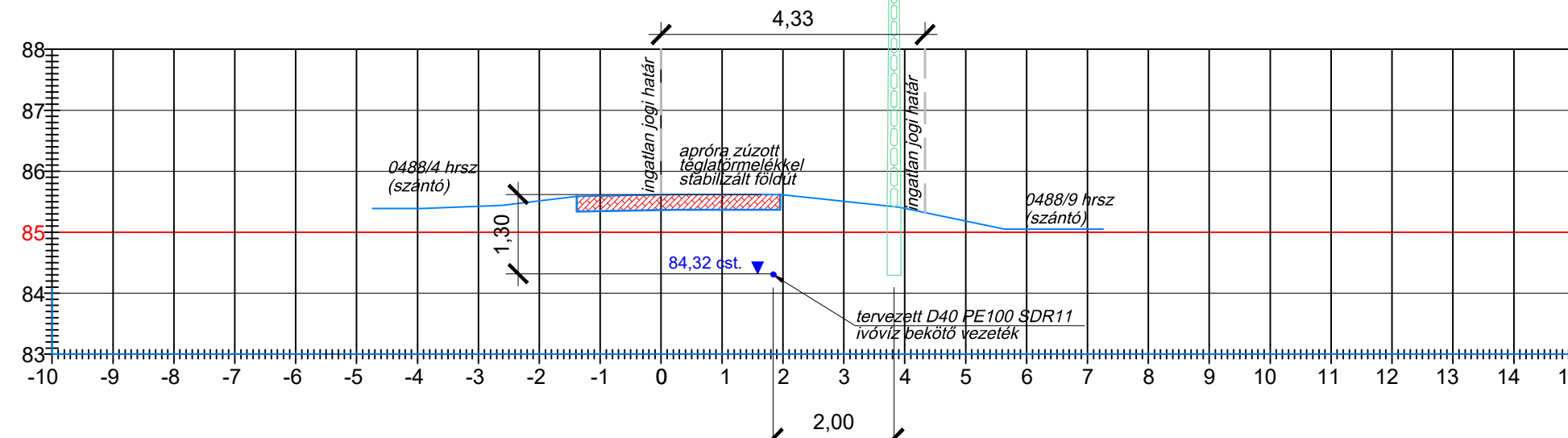
K7 keresztmetszvény 0+350



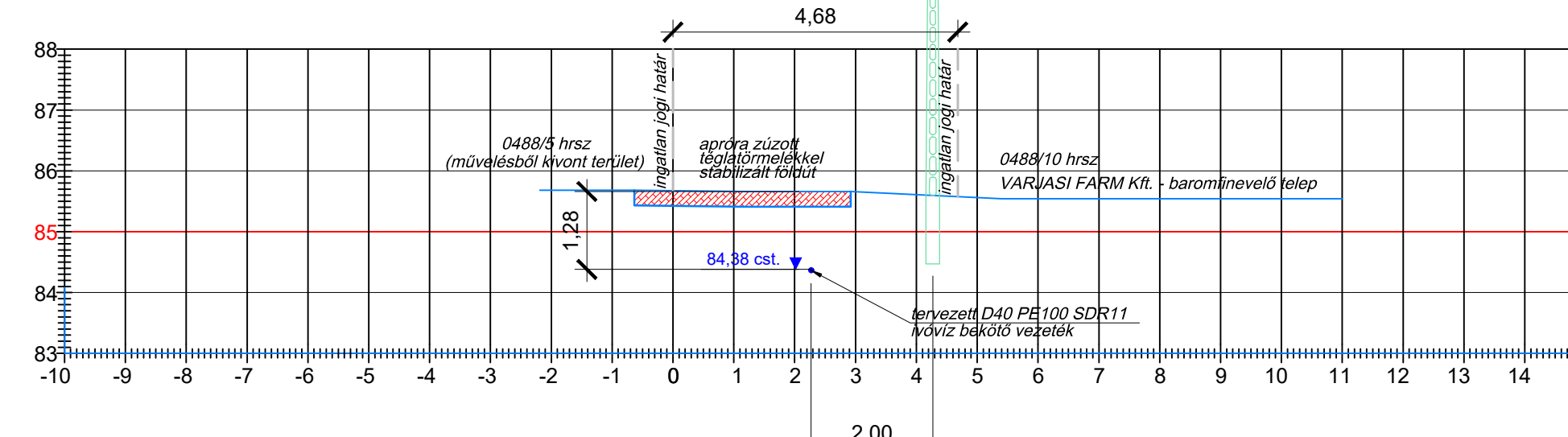
K4 keresztmetszvény 0+200



K5 keresztmetszvény 0+250



K6 keresztmetszvény 0+300



**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**  
Székhely: 5700 Gyula, Hold utca 10.  
Iroda: 5700 Gyula, Munkácsy Mihály utca 21. Tel/fax.: +36 66/561 940  
www.erbo-plan.hu

Ezen terv az ERBO-PLAN Kft. szellemi terméke. Az 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Felhasználása csak a P.T.K. 409. § (3. bek.) alapján történhet.

MÉRÉTERÁNY: 1:100, 1:100 MEGRENDELŐ: VARJASI FARM Kft., Vésztő, 5530 Vésztő, Toldi u. 12.

MUNKA MEGNEVEZÉSE: Varjasi Farm Kft., Vésztő, 0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása, Ø40 KPE bekötő vízvezeték kiviteli terve

RAJZ MEGNEVEZÉSE: Tervezett ivóvíz bekötő vezeték keresztmetszvényei

GYULA, 2025. január 28. ÜGYVEZETŐ: Erdész Béla



MUNKASZÁM: 17-B/2024.

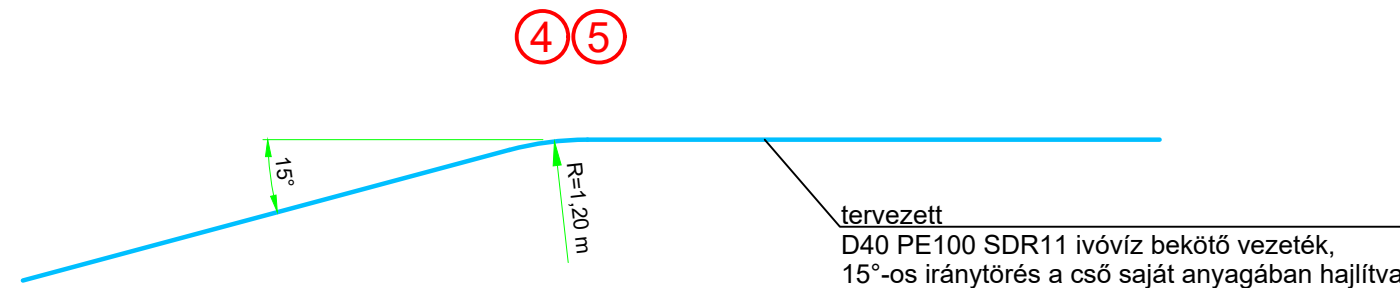
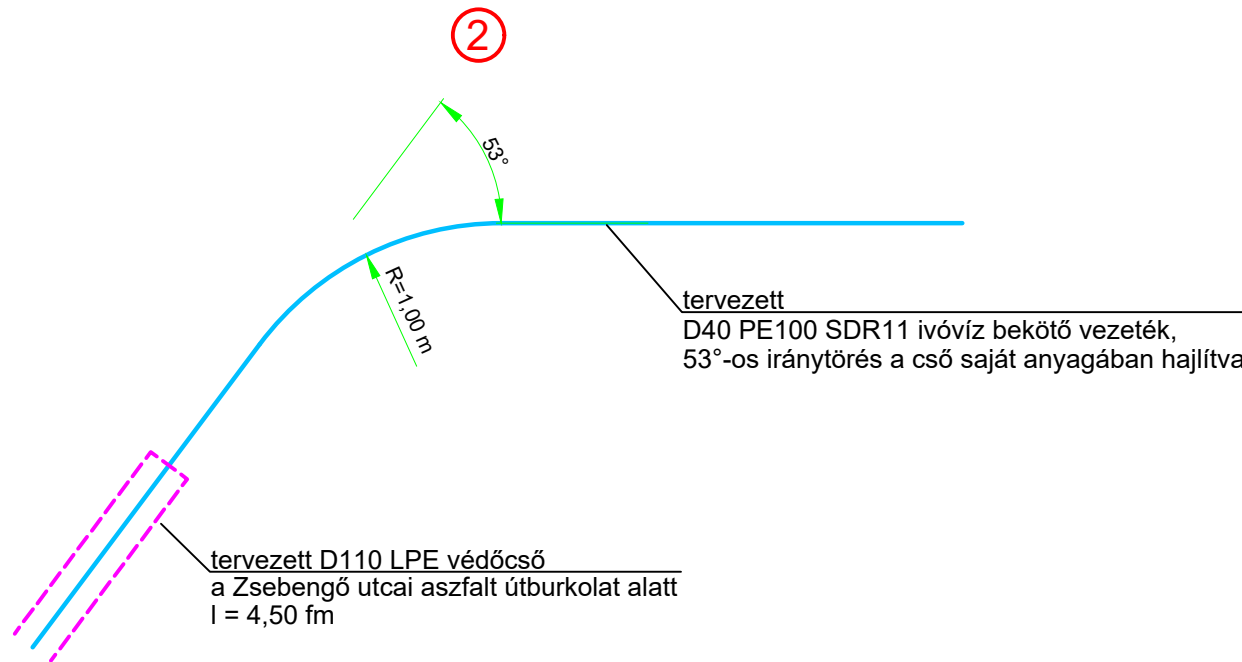
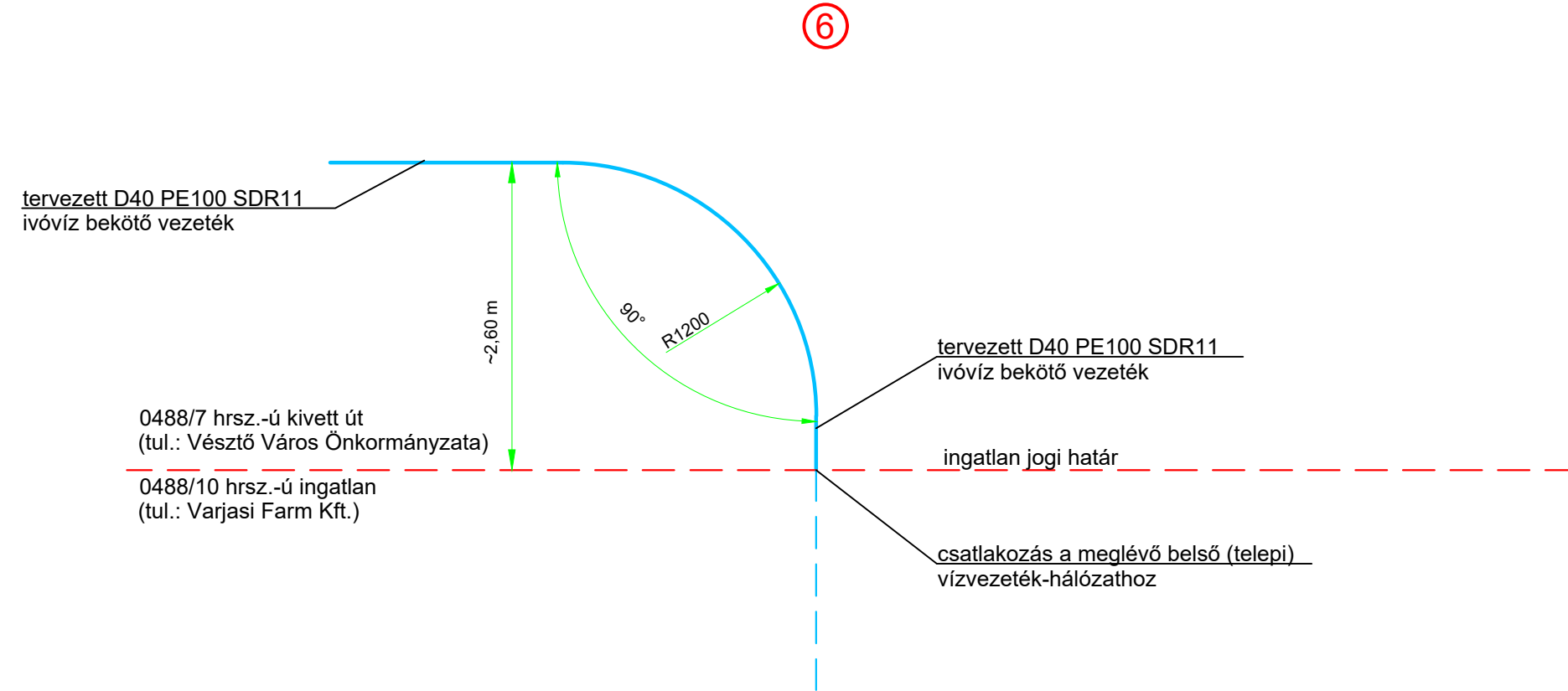
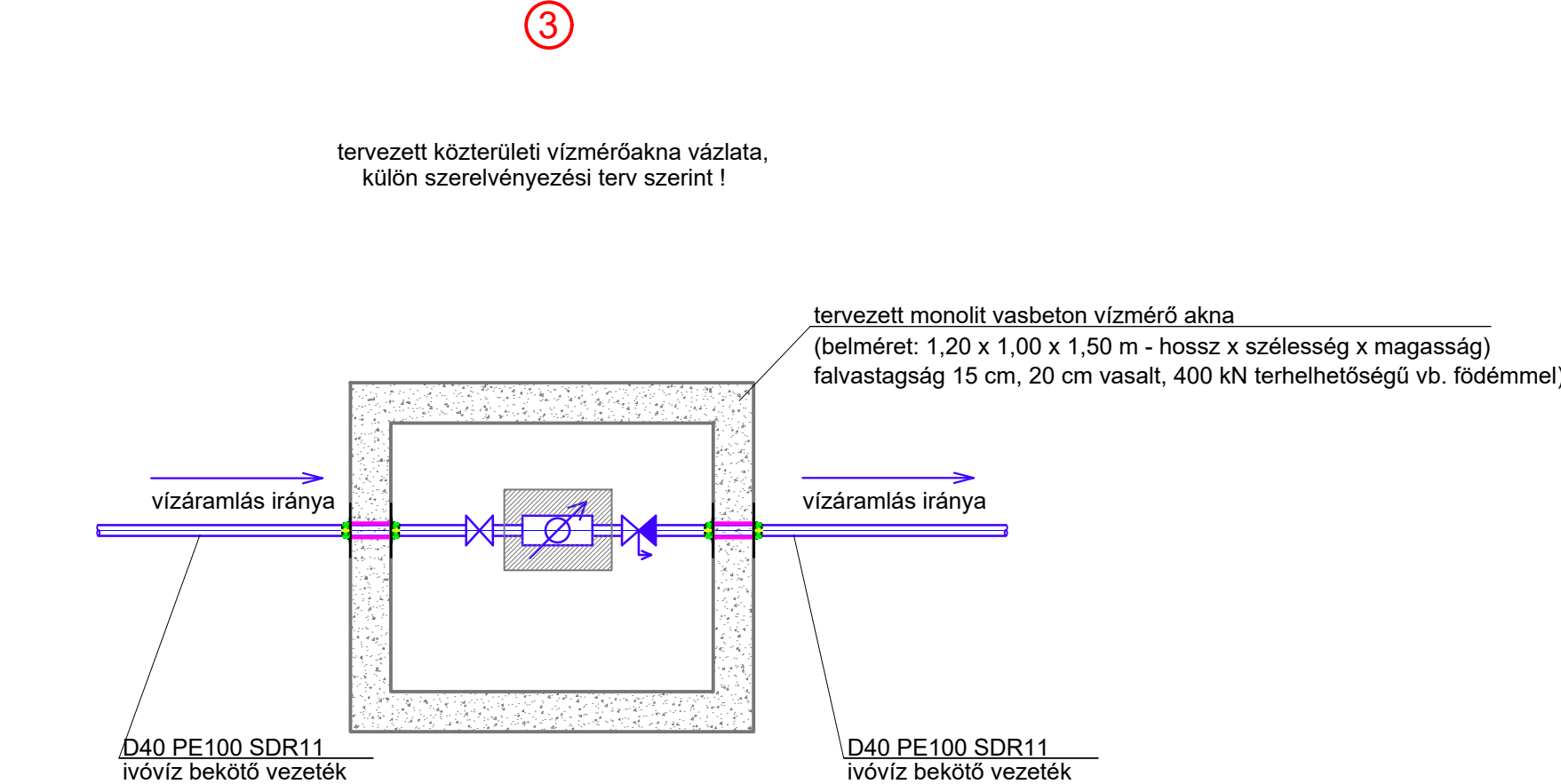
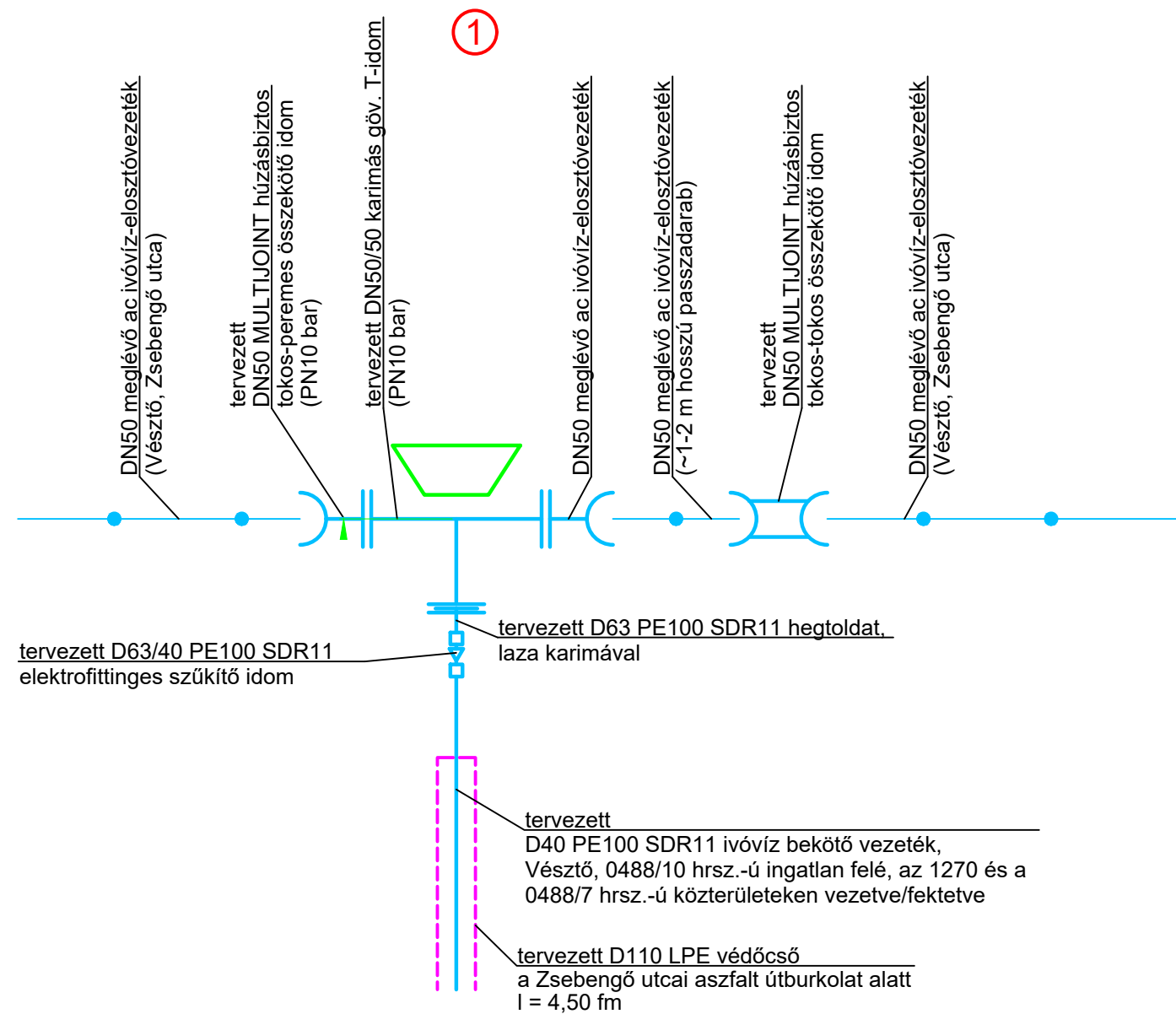
RAJZSZÁM: 05.

TERVEZŐ: Bánszki György

SZERKESZTŐ: Bánszki György

RAJZOLÓ: Xerox Wide Format Print System 510 Series

ELLENŐRIZTE: Erdész Béla



**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**  
Székhely: 5700 Gyula, Hold utca 10.  
Iroda: 5700 Gyula, Munkácsy Mihály utca 21. Tel/fax.: +36 66/561 940  
www.erbo-plan.hu

Ezen terv az ERBO-PLAN Kft. szellemi terméke. Az 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Felhasználása csak a P.T.K. 409. § (3. bek.) alapján történhet.



MÉRETARÁNY: lépték nélkül MEGRENDELŐ: VARJASI FARM Kft. 5530 Vésztő, Toldi u. 12.

MUNKA MEGNEVEZÉSE: Varjasi Farm Kft., Vésztő, 0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása, Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli terve

RAJZ MEGNEVEZÉSE: Csomóponti vázlatok

GYULA, 2025. január 28. ÜGYVEZETŐ: Erdész Béla

MUNKASZÁM: 17-B/2024.

RAJZSZÁM: 06.

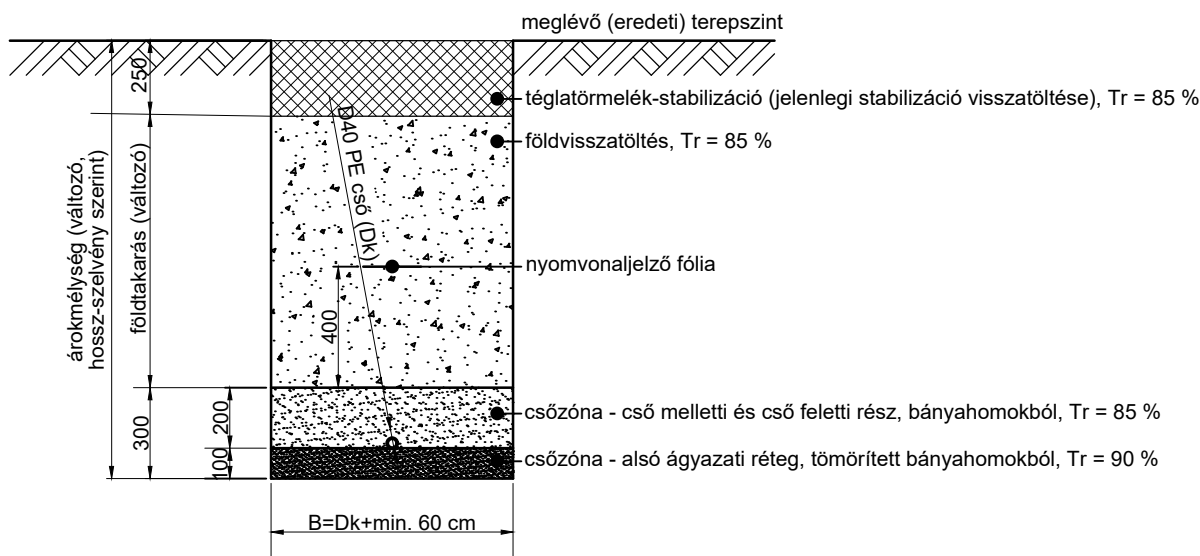
TERVEZŐ: Bánszki György  
VZ-TEL/04-0065; VZ-TER/04-0065; VZ-VG/04-0065;  
SZERKESZTŐ: Bánszki György

RAJZOLÓ: Xerox Wide Format Print System 510 Series

ELLENŐRIZTE: Erdész Béla



Munkaárok kialakítása  
D40 PE ivóvíz bekötő vezeték esetében



**ERBO-PLAN Mérnöki Szolgáltató KFT.**

Székhely: 5700 Gyula, Hold utca 10.

Iroda: 5700 Gyula, Munkácsy Mihály utca 21. Tel/fax.: +36 66/561 940

www.erbo-plan.hu

Ezen terv az ERBO-PLAN Kft. szellemi terméke. Az 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Felhasználása csak a P.T.K. 409. § (3. bek.) alapján történhet.



MÉRETARÁNY: lépték nélkül MEGRENDELŐ: VARJASI FARM Kft.  
5530 Vésztő, Toldi u. 12.

MUNKA MEGNEVEZÉSE: Varjasi Farm Kft., Vésztő,  
0488/10 hrsz.-ú baromfi-nevelő telepének ivóvízellátása,  
Ø40 KPE ivóvíz bekötő vezeték kiviteli terve

RAJZ MEGNEVEZÉSE:

Munkaárok mintakeresztmetszelve

GYULA, 2025. január 28. ÜGYVEZETŐ: Erdész Béla

MUNKASZÁM: 17-B/2024.

RAJZSZÁM: 07.

TERVEZŐ: Bánszki György  
VZ-TEL/04-0065; VZ-TER/04-0065; VZ-VG/04-0065;

SZERKESZTŐ: Bánszki György

RAJZOLÓ: Xerox Wide Format Print  
System 510 Series

ELLENŐRIZTE: Erdész Béla  
VZ-T/04-023-96; KE-T/04-023-96

**HL800/40-50 tip., vízzáró szigetelt csőátvezetés (kívül-belül)**

**1270 hrsz Zsebengő utca (közterület)**

**vízáramlás iránya**

**D40 PE100 SDR11 ivóvíz bekötő vezeték**

**40 x 30 x 15-20 cm (hossz x szél. x mag.) vízmérő-alátámasztó monolit betontömb**

**műanyag bevonatú acél aknahágcsók**

**10 cm vtg. homokágyazat vagy szerelőbeton**

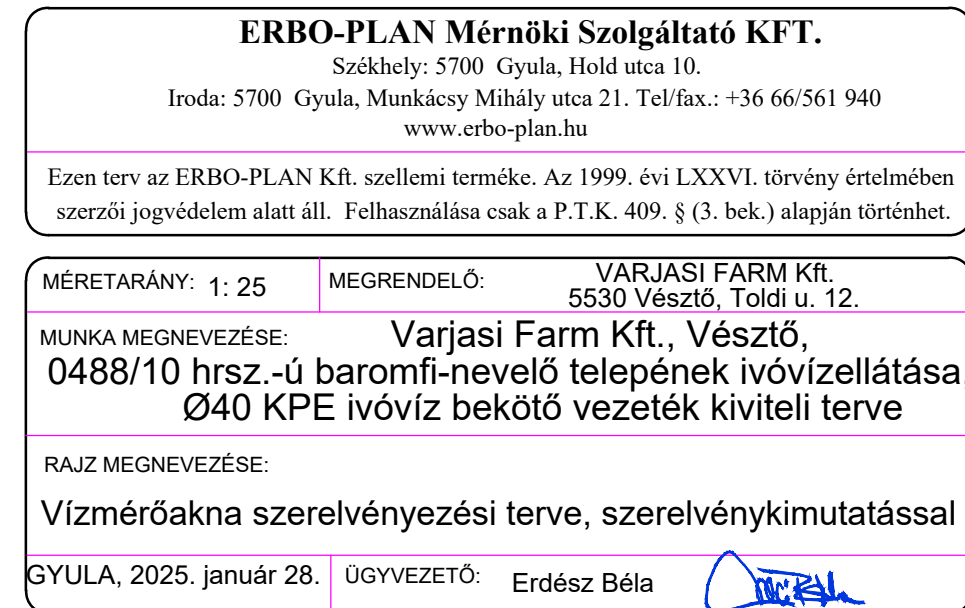
**HL800/40-50 tip., vízzáró szigetelt csőátvezetés (kívül-belül)**

**vízáramlás iránya**

**D40 PE100 SDR11 ivóvíz bekötő vezeték**

Jel	Db	Megnevezés
1	1	Raufoss ISIFLO 41 csatlakozós gömb

A - A metszet  
M 1:25



MUNKASZÁM: 17-B/2024.

RAJZSZÁM: 08.

TERVEZŐ: Bánszki György  
VZ-Tel/04-0065; VZ-TER/04-0065; VZ-VG/04-0065;

SZERKESZTŐ: Bánszki György

RAJZOLÓ: Xerox Wide Format Print  
System 510 Series

ELLENŐRIZTE: Erdész Béla  
VZ-T/04-023-96; KE-T/04-023-96