

3525 Miskolc, Nagy Imre u. 11.

☎ 46/507-240

Mobil: 20/456-9995

www.greenside.hu

greenside@greenside.hu

Tárgy: Hiánypótlás

Ügyiratszám: GS-429/5/2025.

Kelt: Miskolc, 2025. február 3.

Hivatkozási szám: BO/32/00332-1/2025.

Ügyintézőnk: Spisákné Ortó Zsuzsanna

Melléklet: Utalási bizonylat

Műszaki terv

Nyilatkozatok

**BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN VÁRMEGYEI  
KORMÁNYHIVATAL****MISKOLC**

Tisztelt KORMÁNYHIVATAL!

Hivatkozással a BO/32/00332-2/2025. (BO/32/08041/2024.) számú, *Csipkésút csikónevelő telepen tervezett csapadékelvezető övások létesítésére vonatkozó előzetes vizsgálata* tárgyú eljárásra, Durbák Beatrix víziközmű tervezővel egyeztetve az alábbi kiegészítést, hiánypótlást tesszük:

*1. Az övások tervezett létesítéséhez be kell szerezni az Ómassai vízművet üzemeltető MIVÍZ Kft. vízbázisvédelmi hozzájárulását. Amennyiben a hozzájárulás feltételeket tartalmaz/feltételekhez kötött, be kell mutatni, hogy a feltételek hogyan teljesülnek/teljesíthetők.*

A tervezett övások műszaki terve megküldésre került a MIVIZ Kft. részére, szakvélemény megadása céljából. Csatoltan küldjük a MIVIZ-00003513-1/2025. számú nyilatkozatot.

A **MIVIZ Kft.** a vízbázisvédelmi korlátozások és előírások betartásával **hozzájárul** a Miskolc 01090 hrsz-ú ingatlanon tervezett övások létesítéséhez. A nyilatkozatukban tett, a hulladék gyűjtésére, elhelyezésére, a munkagépekre, anyaghasználatra, kármentesítési anyagokra, valamint a munkakezdés megkezdésének bejelentésére vonatkozó jogszabályi és társasági **feltételek, előírások teljesíthetőek.**

*2. Az övások tervezése mellett meg kell vizsgálni a nagy karám és környezete olyan tereprendezésének lehetőségét is, amellyel a területről lefolyó vizek mennyisége csökkenthető, a vizek (részben) visszatárhathatóak. Amennyiben a fenti tereprendezés lehetősége elvetésre kerül, úgy a döntést megfelelő indoklással alá kell támasztani*

A tervben szereplő műszaki megoldásokkal a természetes vízleflyási viszonyok **nem** módosulnak, burkolt felületek nem kerültek kialakításra. A beavatkozással kizárólag azt biztosítjuk, hogy a tiszta csapadékvíz **NE** keveredjen a lovak trágyájával, így elkerülve a karsztvíz készlet szennyeződésének lehetőségét, vagyis hogy a **karám területét elkerülje**. Ez vízbázisvédelmi tekintetben fő szempont.

Nyilvánvaló, hogy az 1950-es évek eleji, sportcélú karsztvidéki lótenyésztő telep kialakításával a földtani közeg potenciális szennyezésével kellett számolni! Azonban a továbbiakban mindent meg kell tenni, hogy az ivóvízbázis ne szennyeződhessen, ahogyan azt az 1970 óta végzett szennyezés elhárítási szakvélemények is tartalmaztak.

A nagy karámon keresztül leflyó csapadékmennyiség csökkentésén túl az ezen területről leflyó, szennyeződhető csapadékvizek aknán keresztüli ellenőrzését, szükség esetén gyűjtését, kezelését, ártalommentes elhelyezését, vagy zárt rendszerű elvezetését tartjuk még fontosnak. Ezen javaslat a BO/32/08473-2/2024. számon indult, Csipkésúti Méncsikó-telep 2024. 12. 18-án, a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatalhoz benyújtott teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációban, a javaslatok között szerepel (lásd 3.7.2 és 5.3. pontban).

A telephely elhelyezkedéséből adódóan a **tereprendezés nem jelent megoldást**, különös tekintettel arra, hogy a területről leflyó vizek mennyisége nem csökken, a környezet pedig egy természetesen kialakult domborzattal rendelkezik, annak megváltoztatása olyan jelentős beavatkozást jelentene, ami már természetvédelmi szempontból kifogásolható. Az Északerdő Zrt. nyilatkozata alapján is az övások kialakítása erdőállományt nem érinthet. Tájképi változást okozna a tereprendezéssel történő elvezetés megvalósítása. A tenyésztés célját szolgáló lóállomány védelme szempontjából is a jelenlegi nagy karám és környezete területét **rendezettnek minősíthetjük**.

*3. Igazolni kell a csapadékvíz elvezető létesítmények és a befogadóinak hidraulikai megfelelőségét, valamint a csapadékvizek biztonságos és ártalommentes elvezetését a hidraulikailag ellenőrzött, megfelelő vízzállítási, vagy vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkező befogadóba.*

A terület csapadékvizei jelenleg is a meglévő árokrendszeren keresztül távoznak, **többlet terhelés nem kerül bevezetésre a befogadóba**. Az Északerdő Zrt., mint a befogadó vagyonkezelőjének hozzájárulását jelen levelünkhöz csatoljuk.

A tervezett árkok hidraulikai méretezése a terv részét képező Méretezési táblázatban került feltüntetésre, a vízgyűjtő területek az M-1.0 tervlapon kerültek lehatárolásra. A számítások magyarázata a műszaki leírásban került megfogalmazásra (lásd mellékletben). Az aktuális teljes tervet jelen levelünkhöz csatoljuk.

*4. Meg kell vizsgálni, hogy milyen műszaki megoldás alkalmazása szükséges az övárak rendszerben összegyűjtött, majd a befogadó földmedrű árokba koncentráltan és nagy sebességgel érkező csapadékvizek káros eróziós hatásának kiküszöbölése érdekében.*

A csatolt műszaki tervben szereplő övárkok méretezése során figyelembe lett véve a szállítandó vizek sebessége, melyek kimosódást okozhatnak, ezt vízsebesség vizsgálatnak nevezzük.

### ***Vízsebesség vizsgálat***

A mederben létrejövő víz sebességét vizsgálni kell, hiszen az alsó határérték alatti sebesség iszap-lerakódást eredményez, a felső határérték feletti sebesség pedig kimosódást, rongálódást. Határsebesség burkolt ároknál:  $v < 4,8$  m/s.

Burkolt árok esetében, amennyiben a felső határsebesség nem felel meg, energiatörők beépítése lenne szükséges, azonban ez az eset jelen tervezés során nem állt fenn.

Határsebesség földároknál:  $0,2 < v < 1,5$  m/s


Amennyiben földároknál nem felelt meg a felső határsebesség, úgy a kimosódás védelme érdekében burkolat lett tervezve.

Az ismertetett vizsgálatok a műszaki terv méretezési táblázatában visszakereshetők (lásd mellékletben).

Az eljárás lefolytatásához az **igazgatási szolgáltatási díj**-előleg megfizetésre került, az utalási bizonylatot mellékelten csatoljuk.

Kérjük a hiánypótlás elfogadását és az előzetes vizsgálat lefolytatását.

Üdvözlettel:



Spisákné Ortó Zsuzsanna  
Okl. környezetmérnök  
Vízügyi szakértő  
MK 05-02075



Tóth Róbert  
ügyvezető  
Okl. Földtudományi mérnök  
Vízimérnöki tervező, vízügyi szakértő  
MK 05-0854

Melléklet:

1. MIVIZ Kft. hozzájáruló nyilatkozata
2. ÉSZAKERDŐ Zrt. hozzájáruló nyilatkozata
3. Övárokkrendszer műszaki terve
4. Utalási bizonylat



**Állami Ménesgazdaság Szilvásvár****Szilvásvár**Egri út 16.  
3348

Miskolc, 2025. január 20.

Ikt.sz.: MIVIZ-00003513-1/2025.

Ügyintéző: File Ferenc András

Szn.: .....

**Tárgy:** Vízbázisvédelmi hozzájárulás a Miskolc 01090 helyrajzi számú ingatlanon található Állami Ménesgazdaság Csipkésúti csikónevelő telepén tervezett övások létesítéséhez

**Tisztelt Cím!**

Hivatkozva az Állami Ménesgazdaság Szilvásvár nevében eljáró Durbák Beatrix 2025. január 16-án iktatott kérelmére Társaságunk a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztálya 30404/3095-1/2024.ált. számú, az Állami Ménesgazdaság Szilvásvár Csipkésúti csikónevelő telephelyén tervezett övások létesítésére vonatkozó előzetes vizsgálati eljárásával kapcsolatban az alábbi vízbázisvédelmi állásfoglalást teszi:

A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII.18.) Kormányrendelet előírásai alapján lehatárolásra kerültek Miskolc város ivóvízellátásába bekapcsolt hidegvizes karsztforrások védőterületei, védőidomai. A lehatárolás alapján kiadásra került az ÉMI-KTVF 4672-32/2012. számon kiadott, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság által 35500/12294-1/2015. számon módosított Miskolc város ivóvízellátásába bekapcsolt hidegvizes karsztforrások védőterületeinek és védőidomainak kijelölése tárgyú határozat (továbbiakban: Határozat), amely tartalmazza a lehatárolt védőterületek, védőidomok által érintett ingatlanokat, valamint a vonatkozó előírásokat, korlátozásokat.

A Határozat alapján, Miskolc 01090 hrsz.-ú ingatlan az Ómassai vízmű 20 nap elérési időhöz tartozó védőterületének belső védőterületen kívüli részével érintett ingatlan.

A Határozat alapján a hidrogeológiai védőövezetek kialakítására és használatára vonatkozó előírások és korlátozások a Miskolc 01090 hrsz.-ú ingatlanra, valamint az azon folytatott tevékenységekre vonatkozóan a következők:

1. A védőterületeken és a védőidomokban végezhető tevékenységeket és a védelem érdekében szükséges használati korlátozásokat a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rendelet) 10., 11., 12., és 13. §-a, valamint a rendelet 5. számú melléklete szabályozza. Az alábbiakban tételesen nem szabályozott kérdésekben a Rendeletben foglaltakat kell változtatlanul alkalmazni.
2. A védőterület jelen határozatban felsorolt belterületi ingatlanjain új lakóépület építése, valamint meglévő épület eredeti rendeltetéstől eltérő használata, hasznosítása korlátozott számban, bővítése korlátozott számban és mértékben a vízügyi hatóság







MISKOLCI VÍZMŰ KFT.

A kivitelezés során bekövetkező esetleges havária esetén a MIVÍZ Kft.-t, mint a vízbázis üzemeltetőjét haladéktalanul értesíteni szükséges.

Kapcsolattartók telefonszámai:


- File Ferenc András (Vízbázisvédelmi koordinátor): +36 30/606-1792
- Csiszár Gabriella (Ivóvíz gazdálkodási vezető): +36 30/228-3392

8. Munkálatok megkezdése előtt legalább 8 nappal értesíteni kell Társaságunkat a munkavégzés megkezdésének pontos időpontjáról és tervezett időtartamáról, hogy Társaságunk fel tudjon készülni egy esetleges havária helyzet azonnali kezelésére.
9. Társaságunk a kivitelezés során ellenőrizni fogja a munkavégzés területén a vízbázisvédelmi előírások betartását, amelyről dokumentációt (jegyzőkönyvet) fog készíteni, ezért kérjük a kivitelezés helyszínén az ellenőrzést végzőkkel történő együttműködést, a kivitelezésre vonatkozó dokumentációkat, engedélyeket a részükre rendelkezésre bocsátani.

**A MIVÍZ Kft. a vízbázisvédelmi korlátozások és előírások betartásával hozzájárul a Miskolc 01090 helyrajzi számú ingatlanon található Állami Ménesgazdaság Csipkésűti csikónevelő telepén tervezett övások létesítéséhez.**

Üdvözlettel:

  
.....  
**Viszokai János**  
műszaki igazgató

  
.....  
**Ádámcsó Norbert**  
operatív igazgató

**Kapják:** – Címzett  
– trixi2000@gmail.com  
– Irattár

  
.....  
**Csiszár Gabriella**  
ívóvíz gazdálkodási vezető

  
.....  
**Szarka Zoltán**  
Szolgáltatási osztályvezető





ÉSZAKERDŐ Zrt.

## ÉSZAKERDŐ Erdőgazdasági Zártkörűen Működő Részvénytársaság

Miskolc, 2025. január 27.

Ügyszám: 10-6/2025/II.  
Iktatószám: E/121-2/2025.

Tárgy: Vagyongazdálkodási nyilatkozat  
(Csipkésút övterek befoglalás  
Miskolc 01092 hrsz.)

**Durbák Beatrix**  
tervező

E-mail: trixi200@gmail.com

### Miskolc

Iglói utca 54.  
3 5 1 9

A Csipkésút tiszta csapadékvíz elvezetése r.sz.: 05-1616 V2-T számú kiviteli terv alapján az **ÉSZAKERDŐ Zrt.** (3525 Miskolc, Deák Ferenc tér 1., Cg: 05-10-000135) vagyongazdálkodóként hozzájárul, hogy a tiszta csapadékvíz a vagyongazdálkodás alatt álló **Miskolc 01092 hrsz-ú**, állami tulajdonú erdő ingatlanon áthaladó Garadna-patakba kerüljön bevezetésre, az alábbi feltételek mellett:

#### Feltételeink:

- Vagyongazdálkodási nyilatkozatunk, amennyiben tulajdonosi hozzájárulás is szükséges, azt nem pótolja, azt a tulajdonosi joggyakorlótól kell beszerezni szükség esetén.
- Az övterek kialakítás erdőállományt nem érinthet, vagyongazdálkodó ingatlanunk deponálásra nem vehető igénybe.
- A kivitelezéshez szükséges valamennyi hatósági engedély beszerzése, azok betartása T. Cím kötelezettsége saját költségén.
- A munkálatok a vagyongazdálkodásunkban lévő ingatlan használatát nem tehetik terhesebbé az erdőgazdálkodó társaságunk számára. A munkálatok megkezdését és befejezését előzetesen az illetékes erdőgazdálkodó felé be kell jelenteni.

Elérhetőségük: Lillafüredi Erdészeti Igazgatóság, Tajnai Róbert erdőgazdálkodó, cím: 3517 Miskolc-Lillafüred, Erzsébet sétány 75., tel.: 46/533-210, 06-30/586-8364, e-mail: [lillafured@eszakerdo.hu](mailto:lillafured@eszakerdo.hu).

- A kivitelezésből eredő minden kárért a Beruházó teljes felelősséggel tartozik.

Ezen nyilatkozatunk a kiadásától számított 1 évig érvényes.

Tisztelettel:

  
Zsolt Adorján  
vezérigazgató

**ÉSZAKERDŐ Zrt.**  
3525 Miskolc,  
Deák Ferenc tér 1.  
7.

#### Kapják:

1. Címzett – emailen
2. Lillafüredi Erd. Ig. – e-mailen (DMS)
3. Műszaki Oszt. – e-mailen (DMS)
4. Irattár

H-3525 Miskolc, Deák Ferenc tér 1., Levelezési cím: H-3501 Miskolc Pf.: 2., Tel.: +36-46-501-501, Fax: +36-46-501-505  
[www.eszakerdo.hu](http://www.eszakerdo.hu), E-mail: [eszakerdo@eszakerdo.hu](mailto:eszakerdo@eszakerdo.hu)

K & H Bank Zrt. 10200139-27012190-00000000, Adószám: 11071596-2-05, Cg: 05-10-000135

Fájl alapú megbízások tételeinek a lekérdezése

Tranzakció típusa:  
Keresési intervallum:  
Partner számlaszáma:  
Partner neve:  
Partner címe:  
Megbízás összege:  
Közlemény:

Minden típus

2025.01.16

-

2025.01.16

250000

-

250000

| Megbízás típusa | Feltöltött fájl neve | Aláírók                                | Saját számlaszám           | Megbízás-tétel<br>sorszáma /<br>bizonylatszám | Partner számlaszáma      | Partner neve                      | Összeg     | Összeg<br>deviza-<br>neme | Esedékességi /<br>terhelési<br>dátum | Közlemény                            | Partner címe | Címzett<br>azonosítója | Számlatulajdonos neve | Teljesítés<br>devizaneme | Kedvezményezett bank<br>adatai | BIC kód |
|-----------------|----------------------|--|----------------------------|---|--------------------------|-----------------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------------|---------|
| EKFSZ           | 000338_0116.001      | SAS ÁGNES - 50,<br>DURAKOV CSILLA - 50 | 10035003-01740307-00000000 | U1010500060                                   | 100270060033565600000000 | B.A.Z Vármegyei<br>Kormányhivatal | 250 000,00 | HUF                       | 2025.01.16                           | BO/32/00332-<br>2/2025.,S80105-00011 |              |                        |                       |                          |                                |         |



## **ALÁÍRÓLAP**

### **Csipkésút tiszta csapadékvíz elvezetése engedélyezési és kiviteli terve**

Viziközmű tervező:

Durbák Beatrix  
r.sz.: 05-1616  
VZ-T








Miskolc, 2024. november hó



# TARTALOMJEGYZÉK

## Csipkésút tiszta csapadékvíz elvezetése engedélyezési és kiviteli terve

### „A” ÍRÁSOS MUNKARÉSZEK

-  Aláíró lap
-  Tervezői nyilatkozatok
-  Műszaki leírás
-  Méretezés
-  Csapadék mennyiség kimutatás MSZ adatbázisból
-  CSOMIEP támelem DN 400 csőhöz, műszaki adatlap
-  CSOMIEP kitorkolófej DN 300 csőhöz, műszaki adatlap

### „B” TERVI MUNKARÉSZEK

| <i>Megnevezés</i>  | <i>Méretarány</i> | <i>Rajzsám</i> |
|--|-------------------|----------------|
| • Tervezett csapadékvíz elvezetés vízgyűjtő terület      | M= 1:500          | M-1.0          |
| • Tervezett csapadékvíz elvezetés részletes helyszínrajz | M= 1:500          | M-1.1          |
| • Tervezett csapadékvíz elvezetés hossz-szelvény         | M= 1:500/1:100    | M-1.2          |
| • Tervezett csapadékvíz elvezetés hossz-szelvény         | M= 1:500/1:100    | M-1.3          |

#### *Részletrajzok:*

- |  |         |      |
|--|---------|------|
| • Részletrajzok – Burkolt árok általános építési terve | M= m.n. | Mr-1 |
| • Részletrajzok – Betonakna általános építési terve    | M=m.n.  | Mr-2 |
| • Részletrajzok – Földárok általános építési terve     | M= m.n. | Mr-3 |
| • Részletrajzok – Munkaárok mintakeresztmetszelvény    | M= m.n. | Mr-4 |



## TERVEZŐI NYILATKOZAT

### Csipkésút tiszta csapadékvíz elvezetése engedélyezési és kiviteli terve

Alulírott tervező kijelentem, hogy a tárgyi tervdokumentációban szereplő szakági tervekre vonatkozóan tervezési jogosultsággal rendelkezem.

Alulírott tervező kijelentem, hogy az általam tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. § (1), (2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek, valamint az eseti hatósági előírásoknak. A vonatkozó szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű.

A betervezett építési termékek megfelelnek a vonatkozó előírásoknak és jogszabályoknak.

A vonatkozó rendeletek előírásai alapján kijelentem, hogy ezen tervdokumentáció a keltezés idején érvényben lévő, tárgyra vonatkozó jogszabályi- és kötelezően alkalmazandó, illetve ajánlott szabványelőírások szellemében készült el, különös tekintettel:

- az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet
- a többször módosított a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló 18/1996. (VI.13.) KHVM rendelet,
- a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló mód. 220/2004. Korm. rendelet,
- a felszín alatti vizek védelméről szóló mód. 219/2004. Korm. rendelet,
- a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben foglaltakra.

Kijelentem, hogy a tervezési feladat jellegére tekintettel a felsoroltakon kívül egyéb szakhatósági, illetve közmű vállalat igénybevétele mellőzhető volt.

A kivitelezésnél, illetve a megvalósított létesítmények rendeltetésszerű használatbavételekor és üzemeltetése során valamennyi vonatkozó előírás betartása szükséges.

Miskolc, 2024. november

Durbák Beatrix  
r.sz.: 05-1616





## **MUNKAVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT**

### **Csipkésút tiszta csapadékvíz elvezetése engedélyezési és kiviteli terve**

A tárgyi feladatra vonatkozó tervdokumentációt az 1993. évi XCIII. törvényben meghatározott munkavédelmi előírások valamint egyéb vonatkozó szabályzatok, utasítások és a szabványok figyelembevételével készítettem el.

A kivitelezés során betartandók a mélyépítés területére vonatkozó balesetvédelmi rendszabályok!

Miskolc, 2024. november

Durbák Beatrix  
r.sz.: 05-1616



# **MŰSZAKI LEÍRÁS**

## **Csipkésút tiszta csapadékvíz elvezetése engedélyezési és kiviteli terve**

### **1 BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK**

Jelen engedélyezési és kiviteli tervdokumentációt az Állami Ménesgazdaság Szilvásvár (3348 Szilvásvár), mint építtető megbízása alapján készítette el Durbák Beatrix, mint jogosult szakági tervező.

A terv „Csipkésút tiszta csapadékvíz elvezetése engedélyezési és kiviteli terve” műszaki megoldásait tartalmazza.

A tervezési területről a tervezéshez szükséges alaptérképeket és geodéziai bemérést a Tervező biztosította.

### **2 ALAPADATOK**

#### **Tervezett építési tevékenység:**

A terv „Csipkésút tiszta csapadékvíz elvezetése engedélyezési és kiviteli terve” műszaki megoldásait tartalmazza.

**Tervezett építési tevékenység címe:** Miskolc, 01090 hrsz.

#### **Tervezett építési tevékenység megnevezése rövid leírása:**

Csipkésúton meglévő, üzemelő csikótelep természetes csapadékvizeinek elvezetését oldja meg jelen terv, úgy, hogy az ne keveredjen a csikótelep területén található trágyával, így védve a forrásokat és a karsztba történő beszivárgást.

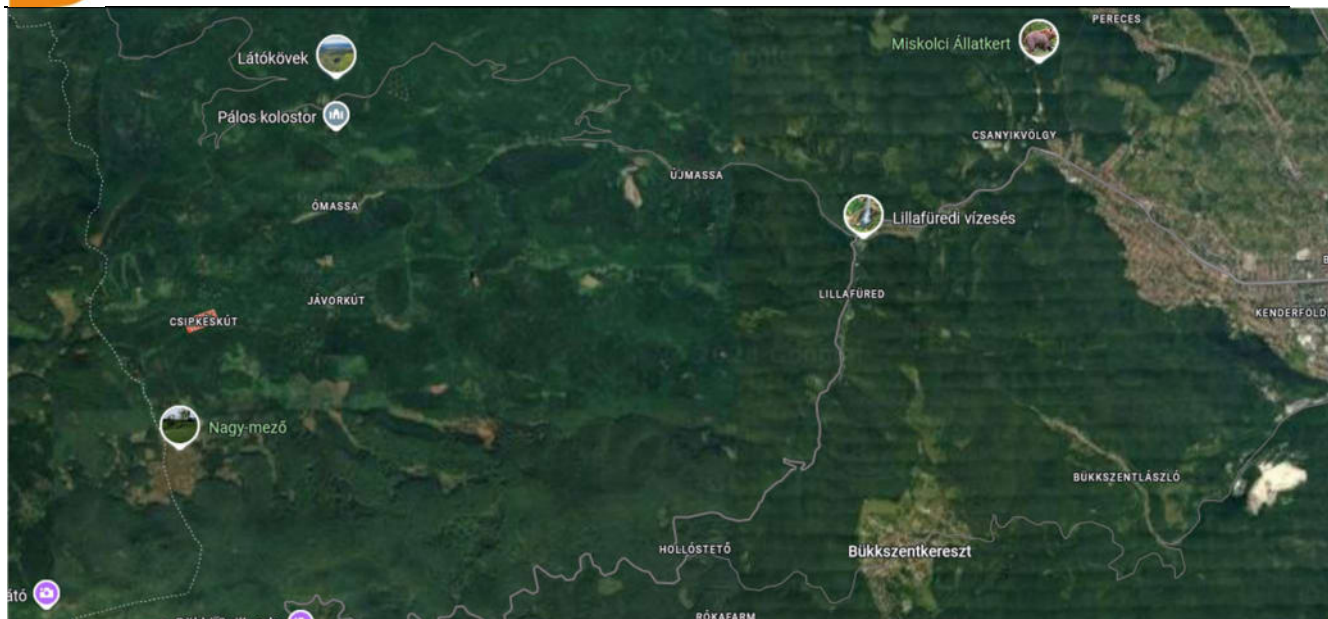
**Viziközmű tervező:**

**Durbák Beatrix VZ-T – 05-1616**

### **3 TERVEZÉSI TERÜLET BEMUTATÁSA**

#### **3.1 Földrajzi elhelyezkedés**

A tervezési terület Miskolc keleti külterületi részén, mélyen a Bükkben található. (1. ábra).



1. ábra: A tervezési terület áttekintő helyszínrajza

## 4 EGYEZTETÉSEK

A közütemi egyeztetés e-közmű rendszeren keresztül történik. A közműnyilatkozatokban leírtakat a terv kivitelezése során be kell tartani.

Az érintett közművek vonatkozásában a közműnyilatkozatban foglaltakat a kivitelezés folyamán figyelembe kell venni.

A közműelhelyezésnél 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról, az MSZ 7487, MSZ 7048, 123/1997. (VII.8.) Korm. Rendelet, MSZ-151-1/2000; MSZ 151-3/1988, MSZ 151-4/1989, MSZ 151-8/2002; MSZ 13207/2000; MSZ 17200/5,7/2000, MSZ 17200-6/2002; MSZ 17200-8/2003 sz, illetve szabványoknak megfelelő előírásokat, védelmeket be kell tartani, illetve azokat irányoztuk elő.

## 5 TERVEZETT MŰSZAKI MEGOLDÁSOK ISMERTETÉSE

### 5.1 Jelenlegi állapot ismertetése

A telepen jelenleg is működik a csikónevelés. A területen szilárd burkolatú út nem található. Közművek közül csak az elektromos áram van jelen, az is csak légkábel formájában.

A terület középső részén található a vízellátást is biztosító kút, melynek védterülete egy fakorlással van körülvéve. A védterület nagykarám felőli oldalán egy mentesítő csapadékvízlevezető árok található.

A nagykarám teljesen körül van véve fakorlással, az istállók felé pedig szalagokkal és elektromos pásztorral van lezárva, így védve az állatok kiszabadulását.

A terület közepén található még a vízmű gépház is. A terület déli részén található az az árok, mely a területre befolyó csapadékot jelenleg is elszállítja, mely a természetes lefolyás irányultságából alakult ki. Az árok jelenleg földárok, elejében egy forrás található.



## 5.2 Csapadékvízcsatorna

### 5.2.1 Helyszínrajzi kialakítás leírása

A tervezett csapadékvízvezetés befogadója a terület déli részén található föld árok, ahova a C0 pontban csatlakozunk egy 0,4 m fenékszélességű, 1:1,5 rézsűhajlású és 0,4 m mély árokkal, majd innen 10,00 fm után érjük el a C1 csomópontot, ahol az övárók által összegyűjtött vizek megérkeznek. A befolyás biztosítása érdekében az árkot tovább, kb. 5-6 fm-en kiburkoljuk, a kimosódások megakadályozása érdekében.

Az árok ezután DK-i irányba fordul, párhuzamosan az ingatlanhatárral és 70,00 fm után éri el a zárt csapadékcatorna csatlakozását. A csatlakozás támelem elhelyezésével kerül kiépítésre. A 0+080 szelvényig az árok burkolattal készül el.

A csapadékcatorna DN 500 KGPVC csatornával folytatódik és 11,70 fm után érjük el azt a beton aknát, melybe a C-0-0 és a C-1-0 szakasz egyesül. Innen a C-0-0 csatorna É-i ingatlanhatár felé fordul, míg a C-1-0 a D-i ingatlanhatárral halad tovább párhuzamosan.

**Itt jegyezzük meg, hogy annak érdekében, hogy idegen területet ne kelljen igénybe venni, ezért szükséges a karamot határoló korlát áthelyezése a C-1-0 szakasz egyes részeinél! Ezeket az árok kitérésének során kell pontosítani!**

A C4 jelű aknát követően a C-1-0 szakasz 21,00 fm csatornával folytatódik, ami a C18 jelű csomópontban csatlakozik a nyílt árokkal. Az árok az első 5,00 fm hosszban burkolt 0,4 m fenékszélességű, 1:1,5 rézsűhajlású és 0,3 m mély árok, melynek részletrajza az Mr-1 tervlapon található meg.

**Fontos!** A két árok-csatorna találkozásánál, a C-1-0 C17 jelű pontban és a C-0-0 szakasz C9 pontjában egy-egy támelem kerül elhelyezésre, melynek csöcsatlakozásához egy 5,00 cm x 5,00 cm osztású rácsot, térhálót szükséges beépíteni, annak érdekében, hogy a nagyobb szennyeződések ne jussanak be a csatornába.

Ezt a csatlakozási pontot követően a C-1-0 árok végighalad az ingatlan határon, majd a C23 csomópontban É-i irányba fordul és a végponti C26 csomópontig halad. Az árok a C19 csomópontot követően földárokként halad végig, egészen a végpontig.

A C-0-0 szakasz a C4 csomóponttól a C9 jelű csomópontig zárt csapadékcatornában halad, így védve a csapadékvizet a trágyától való szennyeződéstől. A C4-C7 szakaszon DN 500 KGPVC, míg a C7-C9 jelű szakaszon DN 400 KGPVC csatornával kerül kiépítésre.

A C9 csomóponttól az árok szintén az ingatlanhatáron halad végig, követve azt, így elérve a végpontot, azaz a C16 jelű csomópontot. Itt is az első 5,00 fm burkolttal készül 0,4 m fenékszélességgel, 1:1,5 rézsűhajlással és 0,4 m mélységgel, majd ugyanezzel a paraméterekkel, de földárokként halad a 0+264 szelvényig, ahol mélységet vált és 0,3 m mélységgel halad tovább a 0+314 szelvényig, ahol már olyan nagy a lejtés, hogy burkolt árokra kell váltani, ami már a végpontig halad tovább.

A részletes helyszínrajz az M-1.1 tervlapon került bemutatásra.

### 5.2.2 Csapadékcatorna és árok hidraulikai méretezése

Fentiek alapján a vízgyűjtő területek az M-1.0 tervlapon került kijelölésre, ahol 18 db vízgyűjtő terület került meghatározásra. Mindegyik vízgyűjtő terület erdő terület, így a lefolyási tényező:

$$\Psi(\text{erdő}) = 0,03$$

Mértékadó vízhozam:  $Q_m = \Psi(\text{átlag}) \times i_p \times A \text{ (l/s) / (m}^3\text{/s)}$



- Ahol –  $\Psi$  átlagos lefolyási tényező 0,03  
-  $i_p$  csapadék intenzitás (l/s ha) 347,50 l/s  
- A vízgyűjtő terület (ha)

| 100 éves,1%-os<br>(mm/h) | i (l/s) mér-<br>tékadó<br>vízhozam |
|--------------------------|------------------------------------|
| 125,82                   | 347,50                             |

### **Árkok hidraulikai ellenőrzése**

Összegyülekezési idő:

$$T = T_{\text{terep}} + T_{\text{árok}}$$

$$T_{\text{terep}} = 10 \text{ min}$$

$$T_{\text{árok}} = L / 60 \text{ vk}$$

Ahol vk – v középsebesség (vk földárok= 0,5 m/s , vk burkolt árok= 1,5 m/s)

Nedvesített keresztmetszet: F (m<sup>2</sup>)

Nedvesített terület : P (m)

Hidraulikus sugár: R = F/P (m)

Teljes töltés esetén előálló sebesség:

$$v_t = s I^{1/2} \quad (\text{m/s})$$

ahol: s - érdességi tényezőtől (n) és hidraulikus sugártól függő tényező (táblázatból)

n érdességi tényező - burkolt árok esetében: 0,02

I – átlagos lejtés: vízszint különbség / árok hossza

Teljes töltésnél az árokban levezethető vízhozam:

$$Q_t = F v_t \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

ahol F - nedvesített keresztmetszete

### **Eredmény**

Ha  $Q_m < Q_t$  az árok megfelel.

### **Vízsebesség vizsgálat**

A mederben létrejövő víz sebességét vizsgálni kell, hiszen az alsó határérték alatti sebesség iszaplerakódást eredményez, a felső határérték feletti sebesség pedig kimosódást, rongálódást.

Határsebesség burkolt ároknál:

$$v < 4,8 \text{ m/s}$$

Burkolt árok esetében, amennyiben a felső határsebesség nem felelt meg, energiatörők beépítését terveztem (lásd árok ellenőrzési és a kimutatási táblázatot.)

Határsebesség földároknál:

$$0,2 < v < 1,5 \text{ m/s}$$

Amennyiben földároknál nem felelt meg a felső határsebesség, úgy a kimosódás védelme érdekében burkolatot terveztem.

A tervezett árkok szállítóképességének vizsgálata a mellékletben becsatolt táblázatban található.

Az árkok szállítandó vízmennyiségei alapján az egyes csatorna szakaszok is ellenőrzésre kerültek, ahol megállapítható, hogy a hossz-szelvényeken feltüntetett kapacitások mindenhol nagyobbak, mint a becsatlakozó árkok szállítási terhelése.



### 5.2.3 Hossz-szelvényi kialakítás leírása

**C-0-0 tervezett szakasz:** A C-0-0 tervezett szakasz 770,30 mBf mederperemszélén csatlakozik a meglévő árokhoz. Innen a C1 jelű csomópontig 94‰-s lejtéssel halad és 771,24 mBf folyásfenék szinttel kerül kialakításra. Innen tovább 81‰-s lejtéssel halad a C2 jelű csomópontig, ahol 776,15 mBf a folyásfenék szint. A C2-C3 szakasz 98‰-s lejtésű, így a C3 csomópontban a folyásfenék szint 777,08 mBf. A C3 csomóponttól kezdődően a lejtés 15‰-s a C7 jelű csomópontig, ahol a folyásfenék szint 778,60 mBf. A C7-C8 szakasz lejtése 47‰, így a C8 jelű aknában az elfolyási szint 780,50 mBf, míg a ráfolyási szint 781,85 mBf, így ebben az aknában 1,35 m ejtés valósul meg. A C8-C9 szakaszon a lejtés 133‰, így az árok 782,25 mBf szinten csatlakozik a csatornához.

A további szakaszok a terepi adottságokat követik, így rendre 50, 77, 40, 85, 135, 129 és 109 ‰-s lejtéssel kerül kialakításra, így a végpontban az árok folyásfenék szintje 797,60 mBf.

A hossz-szelvény az M-1.2 tervlapon található meg.

**C-1-0 szakasz:** A C-1-0 szakasz 778,25 mBf folyásfenék szinttel csatlakozik a C4 jelű aknához, melynek folyásfenék szintje 777,25 mBf, így ebben az aknában 1,00 m ejtés valósul meg. A csatorna az árokig 109 ‰-s lejtéssel épül ki, így az árok 780,55 mBf folyásfenék szinttel csatlakozik. Innen a tervezett szakaszok a terepi adottságokat követik, így rendre 50, 67, 82, 86, 81, 59, 45 és 42 ‰-s lejtéssel kerül kialakításra, így a végpontban az árok folyásfenék szintje 797,60 mBf.

A hossz-szelvény az M-1.3 tervlapon található meg.

## 6 ÉRINTETT HELYRAJZI SZÁMOK

Érintett hely-  
rajzi szám

01090

## 7 LÉTESÍTMÉNYJEGYZÉK

| ÉPÜL ÖSSZESEN       |              |                |
|---------------------|--------------|----------------|
| Csőanyag szükséglet |              |                |
| Méret               | Megnevezés   | Összesen<br>fm |
| 0,4/1:1,5/0,4       | Burkolt árok | 85,00          |
| 0,4/1:1,5/0,3       | Burkolt árok | 86,67          |
| 0,4/1:1,5/0,4       | Föld árok    | 32,00          |
| 0,4/1:1,5/0,3       | Föld árok    | 296,95         |
| DN 500              | KGPVC cső    | 103,50         |
| DN 400              | KGPVC cső    | 43,70          |
| DN 300              | KGPVC cső    | 21,00          |
| Műtárgy szükséglet  |              |                |
| Méret               | Megnevezés   | Összesen<br>db |
| DN 400 betoncsőhöz  | Betontámelem | 1,00           |
| DN 300 betoncsőhöz  | Betontámelem | 1,00           |
| DN 1000             | Betonakna    | 5              |





A tervezett létesítmények térbeli elhelyezése, kitűzése a tervezési dwg állomány alapján kell megtörténnie.

## 8 ELŐKÉSZÍTÉS, FÖLDMUNKÁK

- A munkatér átvétele csak a szükséges engedélyek birtokában, helyszíni bejárást követően lehetséges.

- Amennyiben a tervezett létesítmények megvalósítása közben a tervezési területen előzőken túli egyéb közművezeték kerül feltárásra, úgy a tervezett csapadékvízcsatorna építése csak a még érintett üzemeltetők engedélyével és előírásaival készíthető.

A földmunkák, műtárgyak, építmények és vezetékek elvárt kitűzési pontossága magassági és vízszintes értelemben is 1 cm. A munkaterületet mentesíteni kell a felszíni és talajvizektől. A munkagödörből a csapadékvizet, illetve talajvizet el kell távolítani.

A műtárgyépítéssel érintett területekről a humuszt le kell termelni. A műtárgyak földkiemelése során fokozottan ügyelni kell a meghatározott alapozási sík betartására. Amennyiben ezen a szinten a talajmechanikai szakvéleményben rögzítettektől eltérő talaj vagy talajvíz található a földkiemelést le kell állítani. További munkavégzés a mérnök, talajmechanikus és statikus által meghatározott módon, az általuk kiadott engedély birtokában történhet. A munkagödör kiemelésénél vagy függőleges falú zártosrú dúcolást, vagy dúcolás nélkül 1:1 vagy 1:1,5 rézsűhajlású (a talajmechanikai adottságok alapján) munkagödört kell alkalmazni. Az ágyazati anyagnak szerves anyagtól mentesnek kell lennie, nem tartalmazhat fizikai és kémiai mállásra hajlamos anyagokat és kőzeteket.

Az ágyazatként felhasznált anyagnak jól tömöríthetőnek kell lennie, a szemeloszlás egyenlőtlenségi mutatója  $U > 7$  (folyamatos szemeloszlás) ill. a talajmechanikus által bevizsgált és megadott eljárás szerint készített helyi anyag.

A beépített talajok megfelelőségét és töltésépítésre való alkalmasságát a vonatkozó szabványok és előírások szerint igazolni kell.

A tervekben megadott tömörségi értékeknél kisebb érték nem fogadható el. Az előírt tömörséget vizsgálattal igazolni kell és a hely feltüntetésével jegyzőkönyvben és az építési naplóban rögzíteni kell. A vizsgálatot a Minőségbiztosítási Terv szerinti mennyiségben akkreditált szervezet kell, hogy végezze. A minősített, megfelelő tömörségű ágyazatra kerülhetnek csak a szerkezetek.

Visszatöltéskor a talaj víztartalma az optimális érték körül legyen. A talajt legfeljebb 25 cm vastag rétegenként szabad visszatölteni és tömöríteni, ha ettől másképp nem rendelkezik a műszaki terv, de 10 cm-nél nagyobb rögök és fagyott talaj nem építhető be. A visszatöltött földet minimum  $Tr = 85\%$ -ra tömöríteni kell. A tömörségi fokot vizsgálattal kell igazolni. A visszatöltésre kerülő talaj minősége az eredeti kiemelt talaj minőségénél nem lehet rosszabb.

Föld- és alapozási munka csak megfelelő időjárási viszonyok esetén végezhető.

- Az építés megkezdése előtt a tervezett csapadékvízcsatorna nyomvonalát gondosan felül kell vizsgálni. Az építési terület felülvizsgálatával van lehetőség azon tereptárgyak beazonosítására, melyek akadályozhatják a kivitelezést.

- A munkaárkok és munkagödrök megnyitásához előzetes feltárásokat kell végezni az esetleges rejtett vezetékek felderítésére. Meglevő közművezetéseket 2,0 m-en belül megközelíteni csak az üzemeltető megbízottjának jelenlétében és csak kézi erővel szabad.

- Ismeretlen közmű felderítése vagy gáz szivárgás esetén a munkát az üzemeltető értesítésével egyidejűleg további intézkedésig le kell állítani.

- A közművek szabályos nyomvonalvezetésére vonatkozó előírásokat az MSZ 7487 szabvány szerint kell betartani a ténylegesen feltárt állapotok után is. Amennyiben ez műszakilag nem tartható, úgy a közművek egyedi védelméről kell gondoskodni a tervező és az üzemeltető bevonásával.



- A tervezett vezetékek nyílt munkaárkokba, munkagödörben kerülnek fektetésre, szerelésre, kialakításra. A nyílt munkaárkok, munkagödrök minden esetben zártosítással készíthetők.
- A dúcokat, a dúckereteket, fel- és lejárásra és más terhelésre igénybe venni tilos. Fel- és lejárásra rögzített létrákat kell elhelyezni. A dúcokat a földanyag visszapergetésének megakadályozására a terepszint felett 20 cm-re ki kell emelni.
- A vezetékek gondos beágyazása a vezetékek hosszú élettartamának feltétele. A munkaárkok aljának simának és gyökérmentesnek kell lennie. A vezetékek teljes hosszában az árok talaján kell feküdni. Szemcsés talajban a munkagödör tükör kialakítása gyakorlatilag sík kell, hogy legyen, kőanyag csövek esetében a fejtörések kialakításával. Kötélt talajban a munkagödör tükör kialakításának megkövetelt pontossága 5 cm. A vezetékek egyenletes felfekvése érdekében a munkaárkok alá egyenletes eloszlásban, teljes szélességben minimum 15 cm vastag homokágyazatot kell építeni. A cső elhelyezését követően a cső mellett és a cső felett mintegy 15 cm magasságban szintén homokot kell beépíteni. Az ágyazati anyag munkaárkokba történő bejuttatása csak kézi erővel, lapátolással végezhető.
- A homokra kb. 30 cm vastagságban kőmentes helyszíni anyag helyezhető el, melynek maximális szemcseátmerője 12 mm lehet. A vezetékek mindkét oldalán a talajt kézi döngöléssel tömöríteni kell. A tömörítés lekerekített élű fa és fémanyagú döngölő eszközökkel végezhető. A tömörítést maximum 20 cm vastag rétegenként kell végezni! Tömörség a vezetékzóna tartományában: Proctor tömörség 90 %.
- Az árokban gépi tömörítés a vezetékek, csatornák felett 1,0 m magasságtól megengedett.
- A csapadékvízcsatorna teljes nyomvonalán körültekintően el kell végezni a terület helyreállítását!

## **9 KÖZMŰBEMÉRÉS, MUNKAÁROK VISSZATAKARÁSA**

A munkaárkok betakarása előtt geodéziai felmerést kell készíteni a kivitelezett vízi létesítmények vonatkozásában. Ezt követően kell a munkaárkokat visszatölteni a földmunkánál leírt anyag felhasználásával. A tömörítést szintén a földmunkánál tárgyaltak szerint kell elvégezni.

## **10 ÜZEMBE HELYEZÉS**

Eredményes folyáspróba, víztartási próba, bemérési dokumentáció, vagyoneleltár elvégzését és elkészítését követően, valamint a műszaki átadás-átvétel birtokában helyezhető üzembe a csapadékvízcsatorna és létesítményei.

## **11 HULLADÉKGYŰJTÉS, TÁROLÁS**

A tervezett csapadékvízcsatorna megvalósítása, építése során az alábbi hulladékok keletkezésével kell számolni:

- építési, esetleg bontási hulladék,
- kommunális jellegű hulladék,
- minimális mennyiségű veszélyes hulladék.

Hulladéknak minősítendő minden olyan beépítésre nem kerülő, beépítésre alkalmatlan anyag, amely az építés és bontási munkák során keletkezik (csomagolóanyag, építési anyagok törmeléke, hulladéka vagy maradéka), illetőleg az építési területen korábban visszamaradt bármilyen hulladék anyag, vagy az építés során feltárással kerülő építménymaradványok bontási törmeléke, szennyezett talaj, stb..

A hulladék anyagok ártalmatlanítása azok minősítésének függvénye (veszélyes hulladék, nem veszélyes hulladék). A jogszabály szerint minden hulladék veszélyesnek tekintendő mindaddig, amíg azt a megalapozó minősítő vizsgálat veszélytelennek nem minősíti.





A hulladékminősítő vizsgálatot elvégezheti a kivitelező is, ha a szakszerű vizsgálatához szükséges feltételek rendelkezésre állnak, ellenkező esetben a minősítő vizsgálatot meg kell rendelni a kijelölt intézetek (vállalatok) valamelyikétől.

Veszélyes hulladék mindaz a termelési vagy egyéb tevékenység során visszamaradt anyag, amelynek bármely bomlásterméke az emberi életre és egészségre, illetőleg az élővilágra közvetlenül vagy közvetve, azonnal vagy késleltetve károsító hatást fejt ki. Környezetszennyező anyag az a veszélyes hulladék, amely a talajba, a felszíni vagy felszínalatti vízbe vagy a levegőbe került.

A létesítmények megvalósítása során keletkező építési, bontási hulladék, kommunális és minimális veszélyes hulladék átmeneti ártalommentes gyűjtéséről, tárolásáról, valamint végső ártalmatlanításáról gondoskodni kell.

A vízi létesítmények építése során keletkező építési inert hulladékot össze kell gyűjteni, és tarlóhelyre kell szállítani.

A festékmaradványok és göngyölegei, hígító maradványok és göngyölegei veszélyes hulladéknak számítanak, gyűjtésüket és tárolásukat az erre vonatkozó előírások szerint kell végezni.

A keletkező hulladékot fajtánkként elkülönítve, jellegüknek, valamint a vonatkozó jogszabályokban foglaltaknak megfelelően kell gyűjteni.

A csapadékvízcsatorna építése során be kell tartani a talajvédelemről szóló előírásokat.

A nem veszélyes-, építési inert hulladékok hasznosíthatók, vagy engedéllyel rendelkező hulladéklerakó telepre szállítandók.

A hasznosítás vagy az építési területen történő beépítéssel, vagy más vállalatnak es/vagy intézménynek hasznosítás céljára történő átadással valósítható meg.

A kivitelezés során keletkező nem veszélyes hulladékok elhelyezése hulladéklerakóban, befogadó nyilatkozat alapján történhet.

A veszélyes hulladékot, amennyiben azt a hulladék termelője nem használja fel vagy nem értékesíti, ártalmatlanítani kell. Az ártalmatlanítást a vonatkozó jogszabályok szerint kell megvalósítani, arra engedéllyel rendelkező szervezetnek történő átadással.

A jogszabály szerint minden veszélyes hulladék vagy környezet szennyező anyag az illetékes környezetvédelmi felügyelőség fele történő haladéktalan bejelentési kötelezettség alá tartozik. Minden veszélyes hulladék vagy környezetszennyező anyag ártalmatlanítását (megsemmisítését vagy átmeneti tárolását) dokumentálni kell.

A veszélyes hulladék anyagokat környezetszennyeződést megakadályozó módon, fajtánkként elkülönítve kell az építés területen ideiglenesen tarolni, illetve értékesítés, megsemmisítés vagy átmeneti tárolás céljából el kell szállítani.

A veszélyes hulladékok felsorolását, ill. azok EWC kódszámát a hulladékok jegyzékéről szóló 16/2001.(VII.18.) sz. KöM rendelet tartalmazza. A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeire a 98/2001. (VI.15.) sz. Korm. rendelet előírásai vonatkoznak. A Kormányrendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani, a veszélyes hulladékok gyűjtése és ártalmatlanítása csak a Kormányrendelet előírásai szerint történhet.

## **12 KÖRNYEZETVÉDELEM**

Az építendő létesítmények környezeti hatásainak, a növény- és állatvilágnak kifejtett hatásait az épített emberi környezettel való kapcsolatát a vonatkozó rendeletek szerint nem kellett környezeti határtanulmányban feltárni.

Az építendő létesítmények építése ritka vagy egyedi természeti értékeket nem érint. Az létesítmények kiépítése az élővizek tisztaságát nem veszélyezteti.



## **12.1 Levegőminőség-védelem**

A tervezett csapadékvízcsatorna építése során szennyező anyag levegőbe jutásával, azaz légszennyezéssel nem kell számolni.

## **12.2 Talaj- és vízvédelem**

A tervezett csapadékvízcsatorna megvalósítása során, a munka jellegéből adódóan minimális a talaj és azon keresztül a talajvíz szennyezésének kockázata.

Kisebbségi mennyiségű üzemanyag, kenőanyag, akkumulátor sav elcsöppögést, elfolyást okozhat a kivitelezéshez használt munkagépek, egyéb gépi berendezések üzemanyag tároló tartályának, kenőanyagot tartalmazó gépegységeinek a meghibásodása, sérülése, valamint a technológiai fegyelem be nem tartása.

A rendkívüli talaj szennyezés bekövetkezését lehetőleg el kell kerülni, a megelőzésben elsődleges szempontnak tekintendő a technológiai fegyelem betartása.

Amennyiben mégis káresemény történik, szennyezőanyag kerül az építési területen a talajra, úgy haladéktalanul meg kell kezdeni a környezetbe került szennyezőanyag lokalizációját. A lokalizáció első lépése a káresemény helyének azonosítása, amit a további szennyezés utánpótlásának a megszüntetése követ. A sérült gépegység alá olajfogó tálcát kell helyezni, technológiai fegyelem-sértés esetén az előírás szerű üzemeltetést újból biztosítani kell. Ezt követően a talajra került szennyező anyagot erre a célra rendszeresített törlőrongyok segítségével fel kell itatni, vagy a szükséges mennyiségű száraz homokkal le kell szórni és így felitatni. A szennyezett talajt es adszorbens, fel- itató anyagot kézi eszközökkel (lapát) össze kell gyűjteni és műanyag zsákba, vagy zárható műanyaghordóba kell rakni.

A lokalizáció, illetve a szennyeződés felitítása történhet fűrészpör segítségével is. A gyűjtő edényzetben összegyűjtött szennyező anyagot, illetve szennyezett felitató anyagot a vonatkozó előírásoknak (a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. Törvény, a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló módosított 98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet és a módosított 16/2001 (VII.18.) KöM rendelet, valamint a kapcsolódó egyéb jogszabályokban foglalt előírások) megfelelően arra engedéllyel rendelkező szervezetnek át kell adni ártalmatlanításra.

A kivitelezés során a felszíni és a felszín alatti vizekben szennyezőanyag nem kerülhet.

Amennyiben ez megtörténik azt az érintett hatóságoknak, szervezeteknek (EMI-KTVF, EM-VIZIG) azonnal jelenteni kell.

A nyílt víztartás esetén a munkagödörbe kerülő felszíni vizek szennyezőanyagot nem tartalmazhatnak. Az innen származó víz csapadékvíz elvezető rendszerbe csak a módosított 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerinti vízminőségi paraméterek mellett vezethető.

A megvalósításra kerülő vízi létesítményeknek üzemszerűen nincs a környezetre, a felszíni és felszín alatti vizekre, valamint a talajra nézve karos környezeti hatása.

A tervezett létesítmények megvalósítása, és későbbi üzemeltetése során a környezetre karos anyagú, hatású berendezés, létesítmény nem kerülhet használatra, beszerzésre, beépítésre.

A vízi létesítmények terv szerinti kialakítása, és későbbi szakszerű üzemeltetése mellett a környezet veszélyeztetésével nem kell számolni.

Amennyiben a munkavégzés során aszfaltbontásra kerül, sor a hulladékot az erre jogosult építőipari szervezet részére át kell adni, a bontott (már aszfaltot) az erre a célra kijelölt terepre kell szállítani. A bontott és elszállított anyagról (beleértve a keletkező műanyag és egyéb hulladékot is) mennyiségi bizonylatolást kell készíteni.



## 13 MUNKA- ES TŰZVEDELMI RENDELKEZÉSEK

A kivitelezés során a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Tv. előírásait, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. Tv előírásait, valamint az alábbiakban felsorolt egyéb jogszabályok, szabványok vonatkozó előírásait maradéktalanul be kell tartani.

- 5/1993. (XII.26.) MUM rendelet a munkavédelemről,
- 28/2011. (IX.6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról,
- 4/2002. (II.20.) SzCsM-EuM együttes rendelet az építési munkahelyeken es az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 24/2007. (VII.3.) KvVM rendelet mellékletet képező Vízügyi Biztonsági Szabályzat előírásai es követelmény rendszere,
- MSZ-04-901:1989 – Munkavédelem. Építőipari földmunkák, dúcolások és alapozások biztonságtechnikai követelményei
- MSZ-10 280:1983 Szennyvíz- es csapadékvíz csatornázás munkavédelmi követelményei,

### 13.1 Általános munkavédelmi szempontok

- A munkák megkezdése előtt minden esetben meg kell győződni arról, hogy biztosították-e a biztonságos es balesetmentes munkavégzés feltételei, illetve a munkahely megfelel-e a vonatkozó elő- írásoknak.
- A kivitelezéssel kapcsolatos biztonságtechnikai intézkedéseket a kivitelezés idejére – a helyi adottságokat figyelembe véve – a munkával megbízott szakvállalkozónak kell elkészítenie.
- A munkák megkezdése előtt a munkahelyi felelős vezető köteles ismertetni a munkavállalókkal a munkafolyamatok végzésével kapcsolatos tennivalókat, a megfelelő technológiát, a tűz elleni védelem szabályait, a biztonsági előírásokat, es az esetleges haváriánál szükséges mentési tervet.
- Munkát csak tűzvédelmi- es munkavédelmi oktatáson részt vett személyek végezhetnek, kis- gépeket, berendezéseket csak erre kioktatott, vizsgázott dolgozók, használhatnak, illetve kezelhetnek. A munka megkezdése előtt valamennyi dolgozó számára munkavédelmi oktatást kell tartani, amelyben fel kell hívni a figyelmet a helyi jellegű baleseti veszélyekre.
- Az oktatásról a vonatkozó biztonságtechnikai előírásoknak megfelelően jegyzőkönyvet kell készíteni.
- A dolgozók kötelesek a munkával kapcsolatos életvédelmi es balesetvédelmi, es balesetelhárítási előírásokon túl a tűzrendészeti es közlekedési előírásokat betartani.
- Az anyagok szállításánál az érintett utak közlekedési rendjét be kell tartani.

### 13.2 A vezetőkek kivitelezésének fontosabb munkavédelmi követelményei, munkabiztonsági, egészségvédelmi előírások

- A munkaterületet megközelítő útvonalat mindig szabadon kell hagyni.
- Közlekedési útvonalak menten történő munkáknál az ott dolgozó munkavállalókat feltűnő, élénk színű mellénnyel kell ellátni.
- A kivitelezésnél csak kifogástalan állapotú szerszámokkal es védőfelszerelésekkel szabad dolgozni. A szerszám hibátlanságáról a dolgozó köteles meggyőződni. A dolgozónak csak azokkal a szerszámokkal, felszerelésekkel, gépekkel szabad dolgoznia, amelyek kezelésére, használatára oktatást kapott.
- A kivitelezésnél alkalmazott gépek es berendezések rendelkezzenek a vonatkozó jogszabály szerinti minőségtanúsítással es munkavédelmi minősítéssel.
- A földmunkák megkezdése előtt a dolgozókat ki kell oktatni, fel kell hívni figyelmüket a munka során előforduló veszélyforrásokra, illetve azok megelőzésére.



- Munkaárok es a gödör megnyitása előtt a munkaterületen levő földalatti közművek es egyéb létesítmény helyet pontosan ki kell jelölni a megbízó képviselőjének jelenlétében. Elektromos kábelek feszültség-mentesítéséről előzetesen gondoskodni kell.
- Kábelek es egyéb közművek közelében csak kézi földmunka végezhető, a tervben nem szereplő közművezetékek észlelése esetén a munkát le kell állítani, es azonnal értesíteni kell a Megrendelőt, a tervezőt, es a kezelőt. A kezelő/üzemeltető tisztázását követően a munka annak szakfelügyeleti biztosítása mellett folytatható.
- Munkaárok es munkagödör nyitásánál es munkaárookban való munkavégzésnél az MSZ-04-900 es az MSZ-04-901 előírásait kell betartani.
- 0,8 m-nél melyebb munkagödröket, munkaárkokat dúcolni kell. Az 1 m-nél melyebb gödörbe vagy árokba a lejárást elmozdulás ellen rögzített létrával, vagy lépcsős kiemeléssel kell biztosítani.
- Kézi földmunka végzése során az árkokban dolgozók közötti távolság legálabb 3,0 m legyen.
- A munkaárok feletti közlekedés biztosítására legálabb 0,85 m magas korláttal es lábdeszkával ellátott átjárót kell létesíteni.
- A munkaárok, munkagödör feletti átjárót korláttal, lábléccel kell ellátni; es sötétedés után az MSZ-04-61/1-nek megfelelően kell kivilágítani a balesetek elkerülésére.
- Földmunka végzése közben az észlelt változás (talajvízszint emelkedés, buzgárosodás, rétegváltozás, kagylósodás, stb.) esetén a szükséges biztonsági intézkedéseket azonnal meg kell tenni.
- A döngölőbeka működése közben 2,0 m-es körzetben – a kezelőn kívül más nem tartózkodhat.
- Hosszabb munkaszüneteltetés, valamint esők után, műszakok kezdete előtt az árkok, gödrök, feltöltések partjait, rézsút minden esetben meg kell vizsgálni – a beomlással, megcsúszással fenyegető részeket el kell távolítani, vagy más módon kell biztosítani.
- A munkahelyen az őrizetlen, nyitott munka árkokat, munkagödröket biztonsági ráccsal kell ellátni es sötétedés után megvilágításáról gondoskodni kell.
- Csővezetékek építésénél a felszínen végrehajtható munkákat a terepszinten kell elvégezni (csővégek megmunkálása, peremezése, hegesztése, valamint a cső korrózió elleni védelmet szolgáló munkák).
- A különböző vezetékek, csatornacsövek kézi erővel történő munkagödörbe való leeresztésénél kötél használata szükséges.
- Cső leeresztésénél a munkaárok dúcolását a cső tömegével megterhelni tilos.
- Elektromos berendezések vagy vezetékek közelében a csövek iránybeállítására, erre a célra rendszeresített, nem fémtestű segédeszközt (pl. fadorongot) kell használni.

### **8.3. Védőeszközök**

- A kivitelezésnél csak 18. életévét betöltött személyek alkalmazhatók. Nekik az időszakos orvosi vizsgálaton meg kell felelniük.
- A kivitelezés során a munka jellegének megfelelő védőfelszerelések használata kötelező.
- A munkát végző személyek kötelesek az alábbi személyi védőeszközöket alkalmazni: Munkaruha, védősisak, védőkesztyű, lábszár- es térdvédő, védőszemüveg, zárt munkavédelmi bakancs, az alkalmazott gépekhez kapcsolódó egyéb védőeszközök, kéztisztító szer.
- A gépek, berendezések egyedi védőeszközeit az előírásoknak megfelelően minden esetben használni kell.
- Rongyos, szakadt, a testtől elálló munkaruhában dolgozni nem szabad.
- Közlekedési útvonalak mentén történő munkáknál az ott dolgozó munkavállalókat feltűnő, élénk színű mellénnyel kell ellátni.
- A munkaterületen a vonatkozó előírásoknak megfelelő tartalmú mentőládát kell tartani.
- A védőfelszereléseket es a mentőláda tartalmát rendszeresen, illetve minden munkakezdés előtt ellenőrizni kell.



- A védőeszközök munka közbeni meghibásodása esetén cseréjükről haladéktalanul gondoskodni kell.

## **14 FORGALOMTECHNIKA**

A tervezett csapadékvízvezetés közúti forgalmat nem érint, így forgalomtechnikai leírás nem szükséges.

A Vállalkozó kötelessége felülvizsgálni a műszaki tartalmat és a mennyiségeket! A Vállalkozó ajánlata adott feladatra teljeskörű. Pótmunka csak külön megrendelésre számolható el.

**Jelen tervdokumentáció Durbák Beatrix szellemi terméke.**

Miskolc, 2024. november



## Tervezői adatszolgáltatás

Az  $i_p$  - mértékadó intenzitás értékek az 1998-2023 között rögzített 10 perces automata csapadék részösszegeken alapulnak.

↓ Az  $I_p$  becslése az alábbi módszertan alapján készült.

Mérőállomás: 67; **Szentlélek** Koordináták: 48.12 N ; 20.52 E

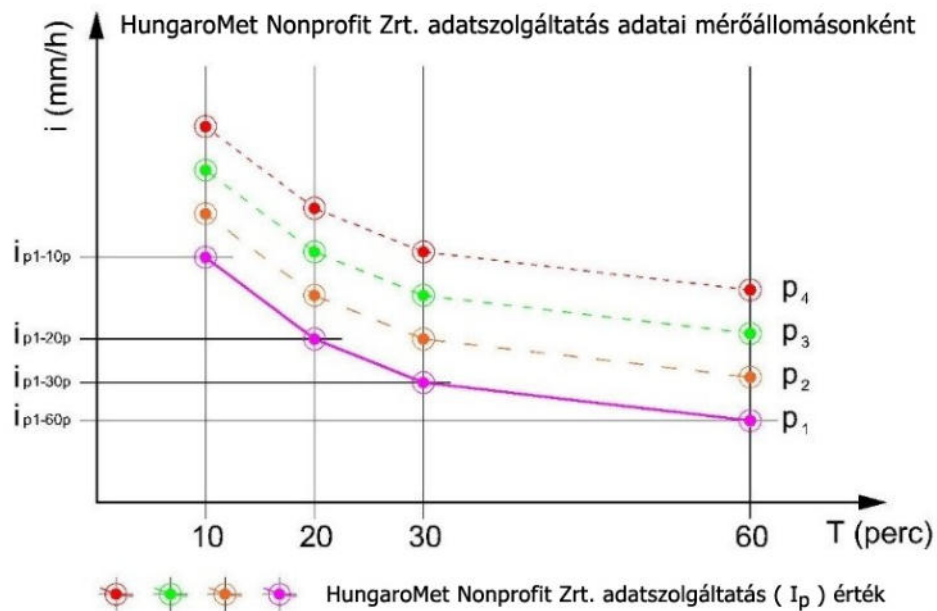
| intenzitás (mm/h) | 10 perces | 20 perces | 30 perces | 60 perces |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 éves, 100%-os   | 43,96     | 31,74     | 23,56     | 14,64     |
| 2 éves, 50%-os    | 59,76     | 45,53     | 36,19     | 21,93     |
| 4 éves, 25%-os    | 71,86     | 55,07     | 45,07     | 28,12     |
| 5 éves, 20%-os    | 75,50     | 57,79     | 47,63     | 30,09     |
| 10 éves, 10%-os   | 86,66     | 65,74     | 55,16     | 36,43     |
| 20 éves, 5%-os    | 97,95     | 73,23     | 62,36     | 43,34     |
| 50 éves, 2%-os    | 113,47    | 82,76     | 71,62     | 53,64     |
| 100 éves, 1%-os   | 125,82    | 89,76     | 78,52     | 62,51     |

1. táblázat:  $i_p$  - mértékadó intenzitás értékek mm/h - ban.

| intenzitás (l/s x ha) | 10 perces | 20 perces | 30 perces | 60 perces |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 éves, 100%-os       | 119,54    | 86,18     | 63,94     | 38,92     |
| 2 éves, 50%-os        | 164,02    | 125,10    | 100,08    | 58,38     |
| 4 éves, 25%-os        | 197,38    | 152,90    | 125,10    | 77,84     |
| 5 éves, 20%-os        | 208,50    | 158,46    | 130,66    | 83,40     |
| 10 éves, 10%-os       | 239,08    | 180,70    | 152,90    | 100,08    |
| 20 éves, 5%-os        | 269,66    | 202,94    | 172,36    | 119,54    |
| 50 éves, 2%-os        | 314,14    | 227,96    | 197,38    | 147,34    |
| 100 éves, 1%-os       | 347,50    | 247,42    | 216,84    | 172,36    |

2. táblázat:  $i_p$  - mértékadó intenzitás értékek l/s x ha - ban.

A HungaroMet Nonprofit Zrt. elektronikus adatbázisának 2024.05.16.-i állapota szerint.



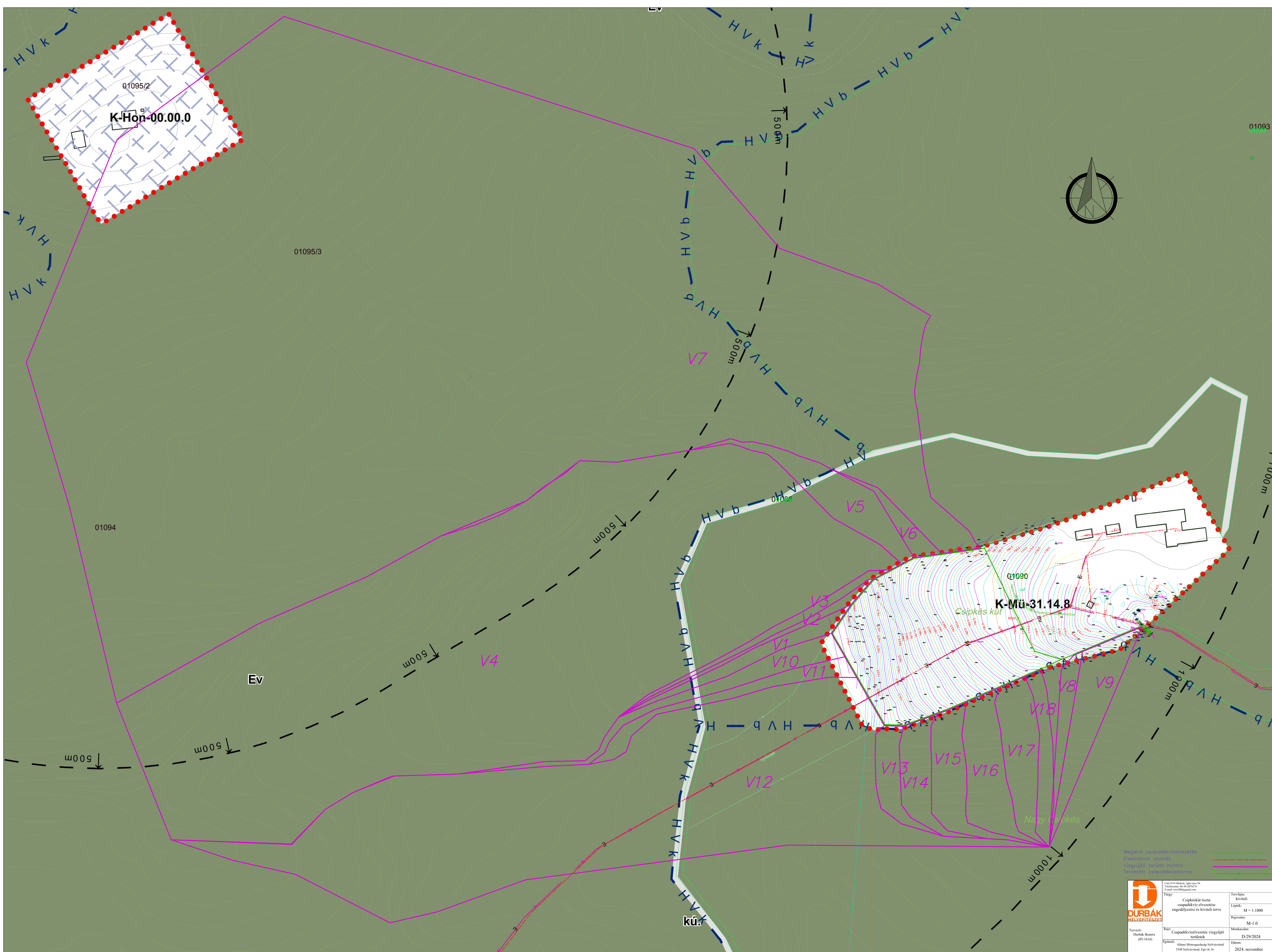
### ↓Tervezői segédlet

Kérdését, észrevételeit az alábbi email címen várjuk: [intenzitas22@met.hu](mailto:intenzitas22@met.hu)

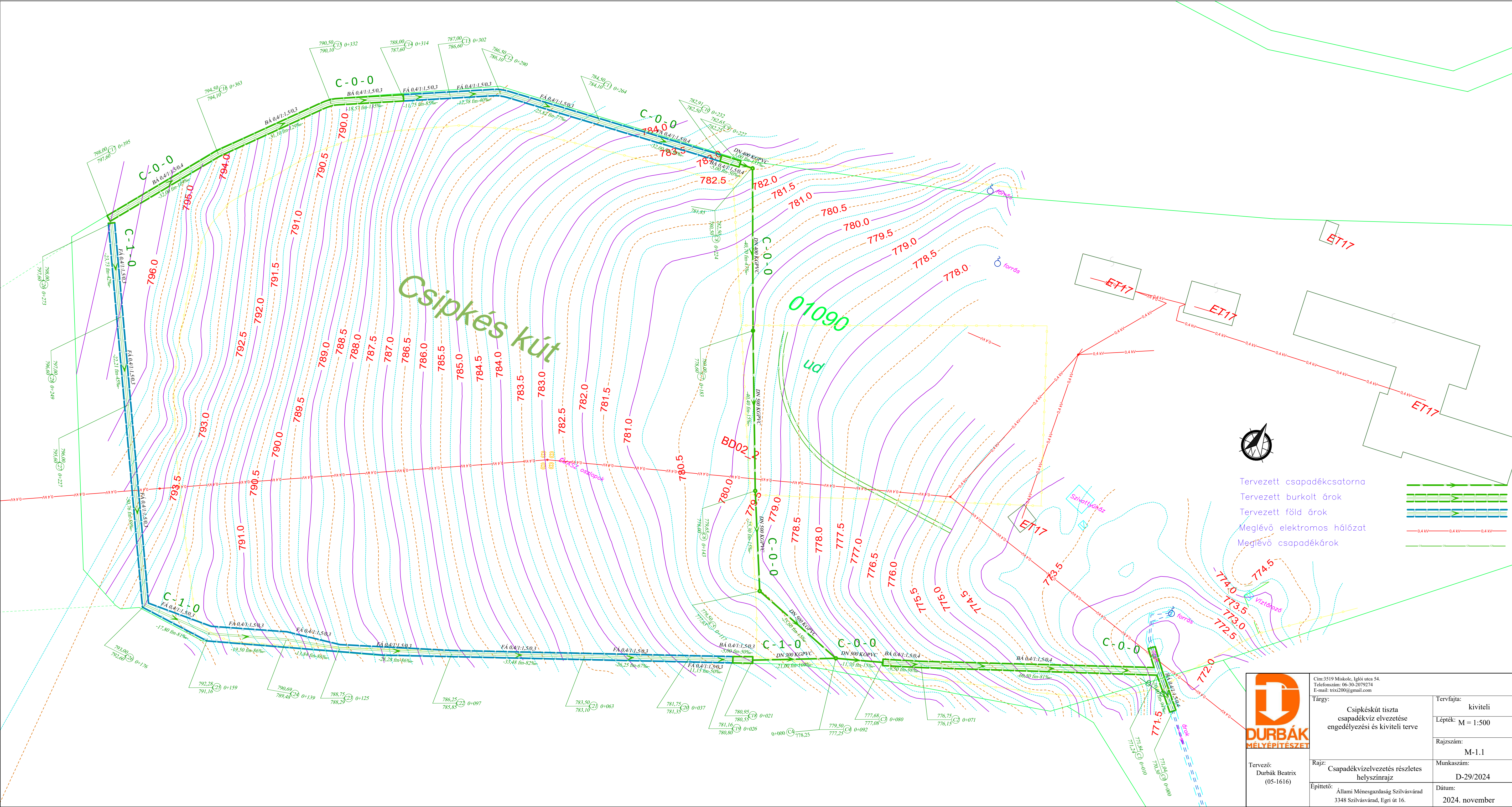
Letöltés időpontja: 2024. 11. 03. 23:30:31

Az ingyenes tervezői adatszolgáltatás biztosításához a szükséges fejlesztést az Országos Vízügyi Főigazgatóság (Települési Vízgazdálkodási Osztály) megbízásából a Magyar Mérnöki Kamara (Vízgazdálkodási és Vízépítési Tagozat) szakmai közreműködésével a HungaroMet Nonprofit Zrt. készítette.









Tervező:  
Durbák Beatrix  
(05-1616)

Cím: 3519 Miskolc, Igloi utca 54.  
Telefonszám: 06-30-2079274  
E-mail: trixi200@gmail.com

Tárgy:  
Csipkéskút tiszta  
csapadékvíz elvezetése  
engedélyezési és kiviteli terve

Rajz:  
Csapadékvízvezetés részletes  
helyszínrajz

Építető:  
Állami Ménesgazdaság Szilvássárad  
3348 Szilvássárad, Egri út 16.

Tervfajta:  
kiviteli  
Lépték: M = 1:500

Rajzszám:  
M-1.1

Munkaszám:  
D-29/2024  
Dátum:  
2024. november





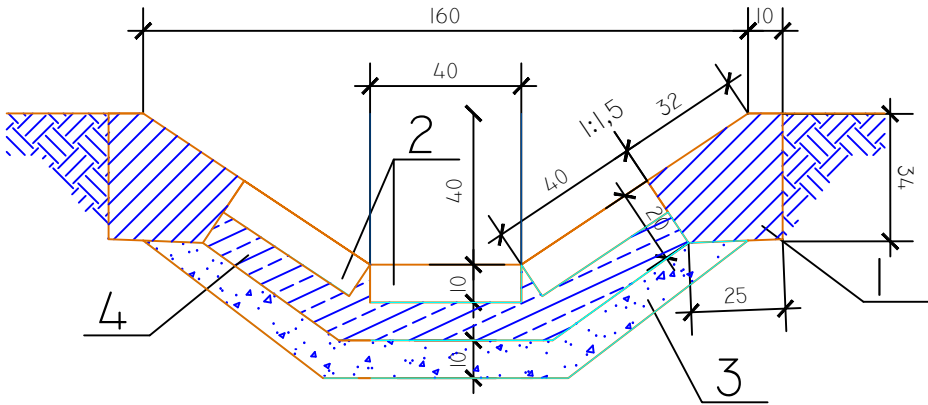




| Árok jele | Hidrológia      |                |                 |                      |                      |                    |                      |                     |                         |                       |                       |                           |                                    |                                    |                            |                                |                            |                              |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|
|           |                 |                |                 |                      |                      |                    | Vízgyűjtő terület    |                     |                         |                       |                       |                           |                                    |                                    |                            |                                |                            |                              |
|           | szelvényszámtól | szelvényszámig | árok hossz (fm) | folyási fenéktől mBf | folyási fenékgig mBf | esési magasság (m) | külső vízgyűjtő jele | erdőterületről (m²) | burkolt felületről (m²) | összes vízgyűjtő (m²) | összes vízgyűjtő (ha) | átlagos lefolyási tényező | összegyülekezési idő terepen (min) | összegyülekezési idő árokban (min) | összegyülekezési idő (min) | i (l/s ha) csapadék intenzitás | Q (l/s) mértékadó vízhozam | Qm (m³/s) mértékadó vízhozam |
| C-0-0     | 0               | 10             | 10              | 770,30               | 771,24               | 0,94               |                      | 0                   | 0                       | 0                     | 0,0000                | 0,00                      | 10,00                              | 0,11                               | 10,11                      | 347,5                          | 569,04                     | 0,57                         |
|           | 10              | 70,5           | 60,5            | 771,24               | 776,15               | 4,91               | V9                   | 5045                | 0                       | 5045                  | 0,5045                | 0,03                      | 10,00                              | 0,67                               | 10,67                      | 347,5                          | 569,04                     | 0,57                         |
|           | 70,5            | 80             | 9,5             | 776,15               | 777,08               | 0,93               | V8                   | 1571                | 0                       | 1571                  | 0,1571                | 0,03                      | 10,00                              | 0,11                               | 10,11                      | 347,5                          | 563,78                     | 0,56                         |
|           | 226,7           | 263,7          | 37              | 782,25               | 784,10               | 1,85               | V7                   | 302242              | 0                       | 302242                | 30,2242               | 0,03                      | 10,00                              | 0,41                               | 10,41                      | 347,5                          | 462,55                     | 0,46                         |
|           | 263,7           | 289,52         | 25,82           | 784,10               | 786,10               | 2,00               | V6                   | 1168                | 0                       | 1168                  | 0,1168                | 0,03                      | 10,00                              | 0,29                               | 10,29                      | 347,5                          | 147,47                     | 0,15                         |
|           | 289,52          | 301,9          | 12,38           | 786,10               | 786,60               | 0,50               | V5                   | 4686                | 0                       | 4686                  | 0,4686                | 0,03                      | 10,00                              | 0,14                               | 10,14                      | 347,5                          | 146,25                     | 0,15                         |
|           | 301,9           | 313,65         | 11,75           | 786,60               | 787,60               | 1,00               | V4                   | 130973              | 0                       | 130973                | 13,0973               | 0,03                      | 10,00                              | 0,13                               | 10,13                      | 347,5                          | 141,36                     | 0,14                         |
|           | 313,65          | 332,22         | 18,57           | 787,60               | 790,10               | 2,50               | V3                   | 1474                | 0                       | 1474                  | 0,1474                | 0,03                      | 10,00                              | 0,21                               | 10,21                      | 347,5                          | 4,82                       | 0,00                         |
|           | 332,22          | 363,32         | 31,1            | 790,10               | 794,10               | 4,00               | V2                   | 1012                | 0                       | 1012                  | 0,1012                | 0,03                      | 10,00                              | 0,35                               | 10,35                      | 347,5                          | 3,29                       | 0,00                         |
| C-1-0     | 363,32          | 395,32         | 32              | 794,10               | 797,60               | 3,50               | V1                   | 2141                | 0                       | 2141                  | 0,2141                | 0,03                      | 10,00                              | 0,36                               | 10,36                      | 347,5                          | 2,23                       | 0,00                         |
|           | 21              | 37,15          | 16,15           | 780,55               | 781,35               | 0,80               | V18                  | 2146                | 0                       | 2146                  | 0,2146                | 0,03                      | 10,00                              | 0,18                               | 10,18                      | 347,5                          | 99,59                      | 0,10                         |
|           | 37,15           | 63,4           | 26,25           | 781,35               | 783,10               | 1,75               | V17                  | 4197                | 0                       | 4197                  | 0,4197                | 0,03                      | 10,00                              | 0,29                               | 10,29                      | 347,5                          | 97,36                      | 0,10                         |
|           | 63,4            | 96,88          | 33,48           | 783,10               | 785,85               | 2,75               | V16                  | 4767                | 0                       | 4767                  | 0,4767                | 0,03                      | 10,00                              | 0,37                               | 10,37                      | 347,5                          | 92,98                      | 0,09                         |
|           | 96,88           | 125,16         | 28,28           | 785,85               | 788,29               | 2,44               | V15                  | 3764                | 0                       | 3764                  | 0,3764                | 0,03                      | 10,00                              | 0,31                               | 10,31                      | 347,5                          | 88,01                      | 0,09                         |
|           | 125,16          | 139            | 13,84           | 788,29               | 789,48               | 1,19               | V14/2                | 1423                | 0                       | 1423                  | 0,1423                | 0,03                      | 10,00                              | 0,15                               | 10,15                      | 347,5                          | 84,09                      | 0,08                         |
|           | 139             | 158,5          | 19,5            | 789,48               | 791,16               | 1,68               | V14/2                | 1423                | 0                       | 1423                  | 0,1423                | 0,03                      | 11,00                              | 0,22                               | 11,22                      | 348,5                          | 82,60                      | 0,08                         |
|           | 158,5           | 176,3          | 17,8            | 791,16               | 792,60               | 1,44               | V13                  | 2065                | 0                       | 2065                  | 0,2065                | 0,03                      | 10,00                              | 0,20                               | 10,20                      | 347,5                          | 81,11                      | 0,08                         |
|           | 176,3           | 227,06         | 50,76           | 792,60               | 795,60               | 3,00               | V12                  | 69380               | 0                       | 69380                 | 6,9380                | 0,03                      | 10,00                              | 0,56                               | 10,56                      | 347,5                          | 78,96                      | 0,08                         |
|           | 227,06          | 249,27         | 22,21           | 795,60               | 796,60               | 1,00               | V11                  | 2735                | 0                       | 2735                  | 0,2735                | 0,03                      | 10,00                              | 0,25                               | 10,25                      | 347,5                          | 6,63                       | 0,01                         |
|           | 249,27          | 273            | 23,73           | 796,60               | 797,60               | 1,00               | V10                  | 3628                | 0                       | 3628                  | 0,3628                | 0,03                      | 10,00                              | 0,26                               | 10,26                      | 347,5                          | 3,78                       | 0,00                         |

| Árok jele | Hidraulikai ellenőrzés      |            |   |  |  |                                |                         |                     |                                    |            |                     |   |                           |                               | Vízgyűjtő terület jele<br>Vízgyűjtő terület mérete (m2) |        |
|-----------|-----------------------------|------------|---|--|--|--------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------------|------------|---------------------|---|---------------------------|-------------------------------|---|--------|
|           | Árok fenékszél<br>esség (m) | Árok rézsű | Minimum<br>szükséges<br>árok<br>mélysége<br>(m) | F (m²)-<br>keresztmetsz<br>eti terület | P (m)-<br>keresztm<br>etszeti<br>kerület | R (m)-<br>hidraulikus<br>sugár | Árok burkolat<br>típusa | n-érdességi tényező | s (m/s)<br>függ n,R<br>táblázatból | I - lejtés | v-sebesség<br>(m/s) | Qt -<br>levezethető<br>vízhozam<br>(m³/s) | Árok ellenőrzése<br>Qm<Qt | Energia törő<br>szükségessége |   |        |
| C-0-0     | 0,4                         | 1:1,5      | 0,40  | 0,40                                   | 3,44                                     | 0,12                           | BÁ                      | 0,020               | 11,3                               | 0,0940     | 3,46                | 1,39                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V1  | 2141   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,40  | 0,40                                   | 3,44                                     | 0,12                           | BÁ                      | 0,020               | 6,3                                | 0,0812     | 1,79                | 0,72                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V2  | 1012   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,40  | 0,40                                   | 3,44                                     | 0,12                           | BÁ                      | 0,020               | 11,3                               | 0,0979     | 3,54                | 1,41                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V3  | 1474   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,40  | 0,40                                   | 3,44                                     | 0,12                           | FÁ                      | 0,030               | 6,3                                | 0,0500     | 1,41                | 0,56                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V4  | 130973 |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0775     | 1,42                | 0,37                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V5  | 4686   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0404     | 1,02                | 0,27                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V6  | 1168   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0851     | 1,49                | 0,39                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V7  | 302242 |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | BÁ                      | 0,020               | 9,0                                | 0,1346     | 3,30                | 0,86                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V8  | 1571   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | BÁ                      | 0,020               | 9,0                                | 0,1286     | 3,23                | 0,84                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V9  | 5045   |
| C-1-0     | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | BÁ                      | 0,020               | 9,0                                | 0,1094     | 2,98                | 0,77                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V10   | 3628   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0495     | 1,14                | 0,30                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V11   | 2735   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0667     | 1,32                | 0,34                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V12   | 69380  |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0821     | 1,46                | 0,38                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V13   | 2065   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0863     | 1,50                | 0,39                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V14   | 2846   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0860     | 1,50                | 0,38                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V15   | 3764   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0862     | 1,50                | 0,38                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V16   | 4767   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0809     | 1,45                | 0,37                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V17   | 4197   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0591     | 1,24                | 0,32                                      | megfelel                  | Nem kell                      | V18   | 2146   |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0450     | 1,08                | 0,28                                      | megfelel                  | Nem kell                      | Össz. Vízgyűjtő terület                                 | 545840 |
|           | 0,4                         | 1:1,5      | 0,30  | 0,26                                   | 2,78                                     | 0,09                           | FÁ                      | 0,030               | 5,1                                | 0,0421     | 1,05                | 0,27                                      | megfelel                  | Nem kell                      |   |        |

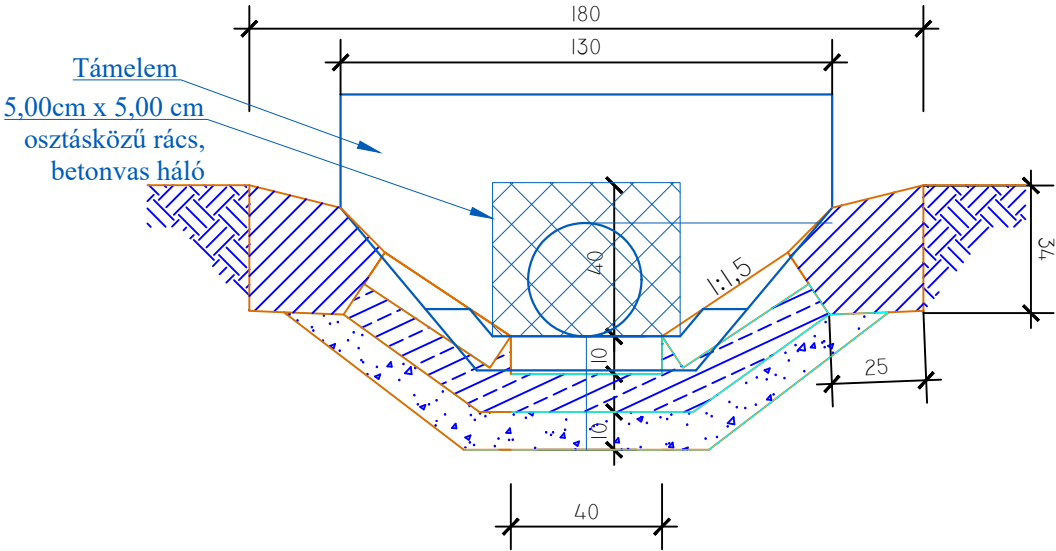
BA 0,4/0,4/1:1,5



BEÉPÍTÉSI HELYEKET LD. A HELYSZÍNRAJZOKON

| JEL | MEGNEVEZÉS                          | MENNYISÉG                       |
|-----|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1   | BETONSZEGÉLY<br>C16-I6/KK-F50       | 2x0.09 M <sup>3</sup> / ÁROK FM |
| 2   | MEDERLAPBURKOLAT<br>M40/40/10       | 1.20 M <sup>2</sup> / ÁROK FM   |
| 3   | HOMOKOS KAVICS ÁGYAZAT 10 CM        | 0.149 M <sup>3</sup> / ÁROK FM  |
| 4   | BETONÁGYAZAT 10 CM<br>C16-I6/KK-F50 | 0.162 M <sup>3</sup> / ÁROK FM  |

BA 0,4/0,4/1:1,5 TÁMELEMMEL



Tervező:  
Durbák Beatrix  
(05-1616)

Cím:3519 Miskolc, Iglói utca 54.  
Telefonszám: 06-30-2079274  
E-mail: trixi200@gmail.com

Tárgy:

Csipkésút tiszta  
csapadékvíz elvezetése  
engedélyezési és kiviteli terve

Tervfajta:

kiviteli

Lépték:

M = m.n.

Rajzsám:

Mr-1.0

Rajz:

Részletrajzok - Burkolt árok minta  
kereszt szelvény

Munkaszám:

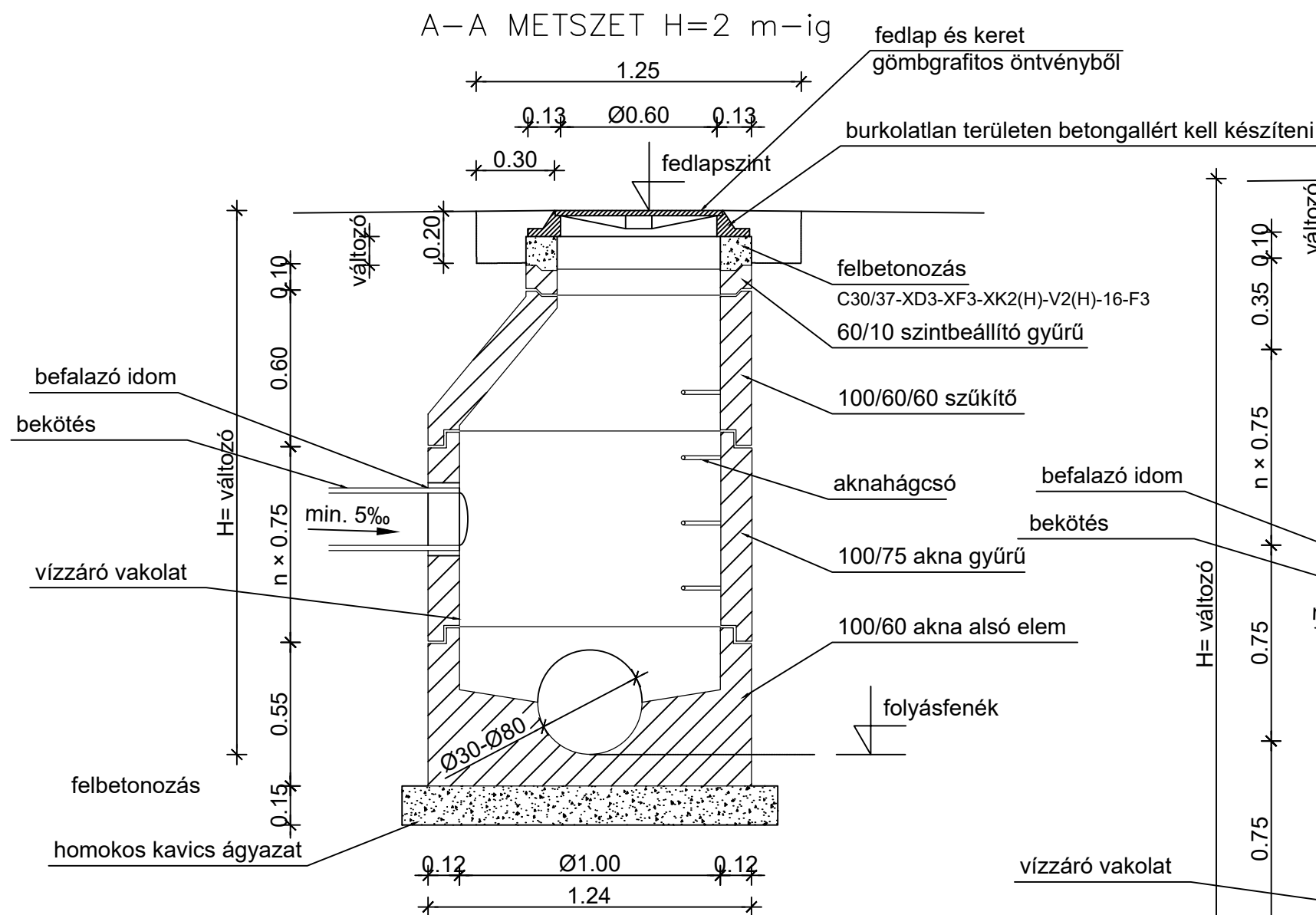
D-29/2024

Építtető:

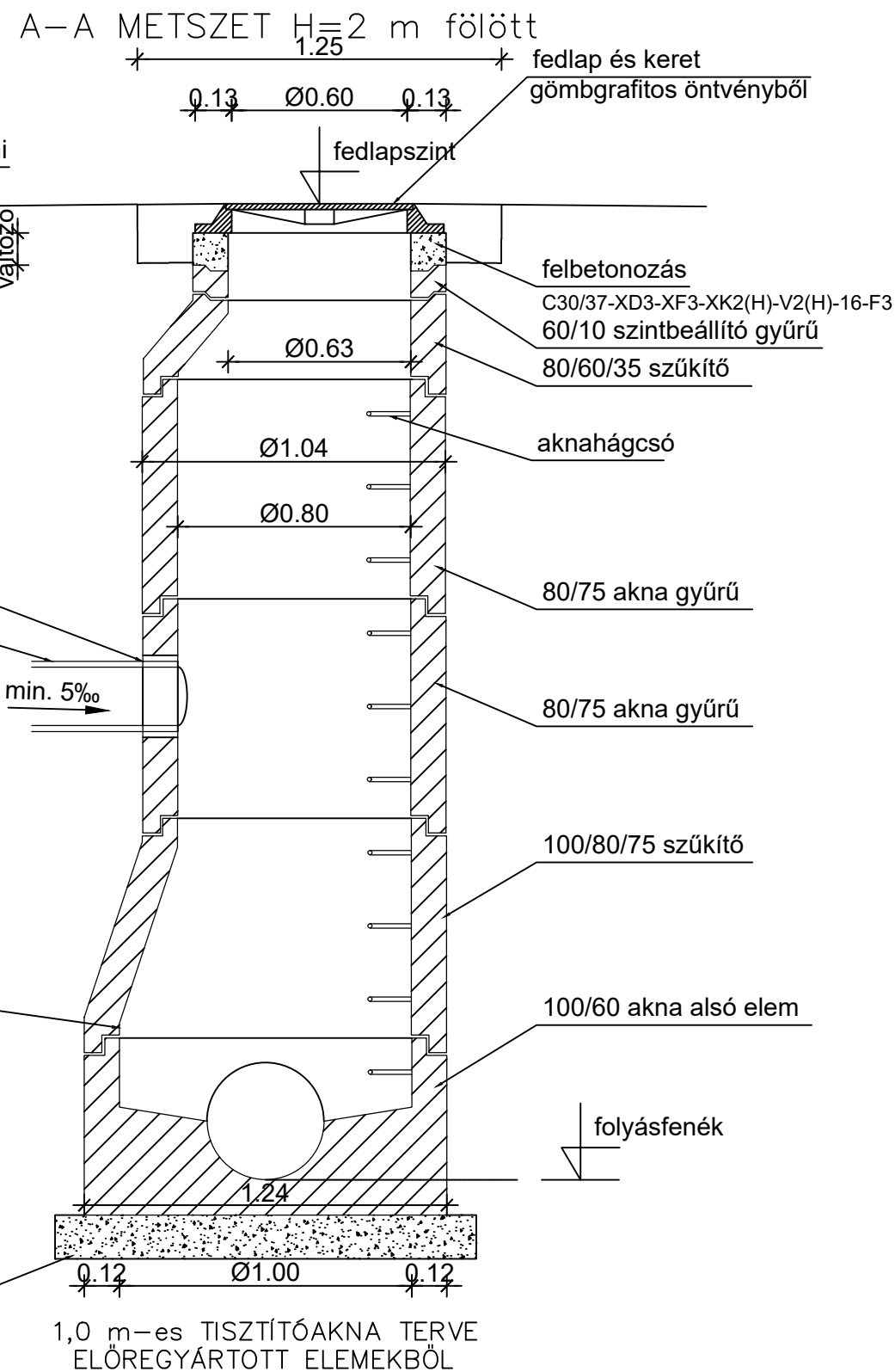
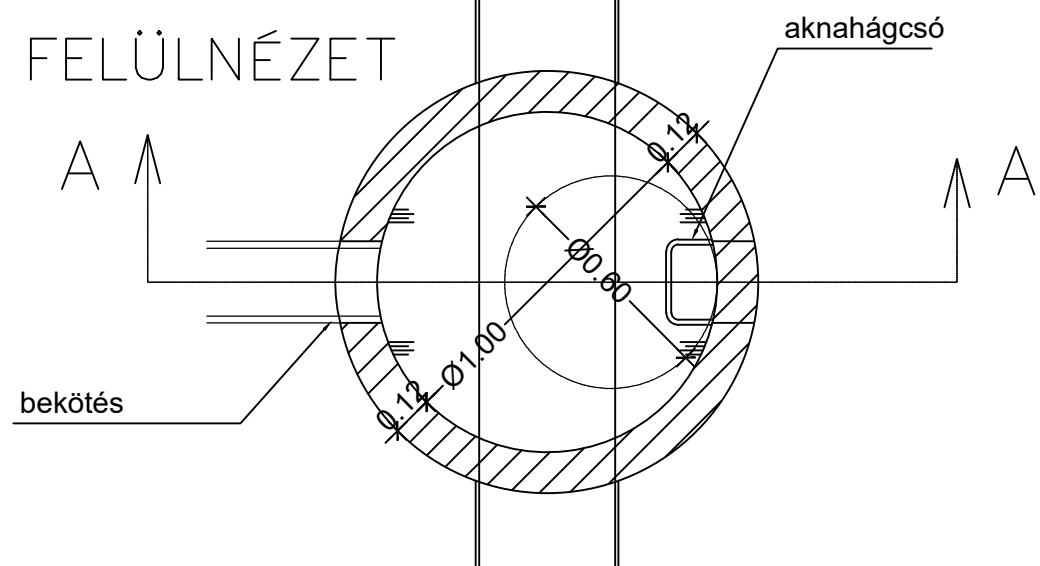
Állami Ménesgazdaság Szilvásvár  
3348 Szilvásvár, Egri út 16.

Dátum:

2024. november



FELÜLNÉZET



Tervező:  
Durbák Beatrix  
(05-1616)

Cím: 3519 Miskolc, Iglói utca 54.  
Telefonszám: 06-30-2079274  
E-mail: trixi200@gmail.com

Tárgy:  
Csipkésút tiszta  
csapadékvíz elvezetése  
engedélyezési és kiviteli terve

Rajz:  
Részletrajzok - Betonakna  
általános építési terve

Építtető:  
Állami Ménesgazdaság Szilvásvárad  
3348 Szilvásvárad, Egri út 16.

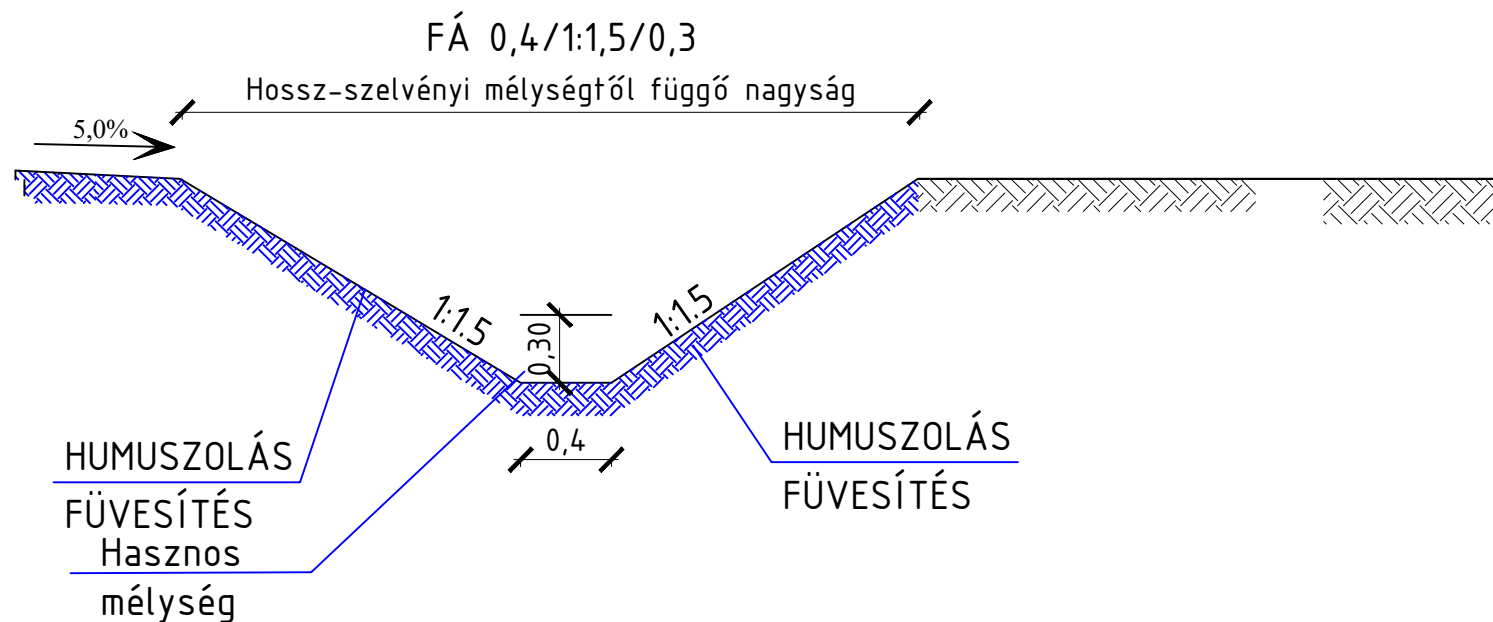
Tervfajta:  
kiviteli


Lépték: M = m.n.

Rajzszám:  
Mr-2.0

Munkaszám:  
D-29/2024

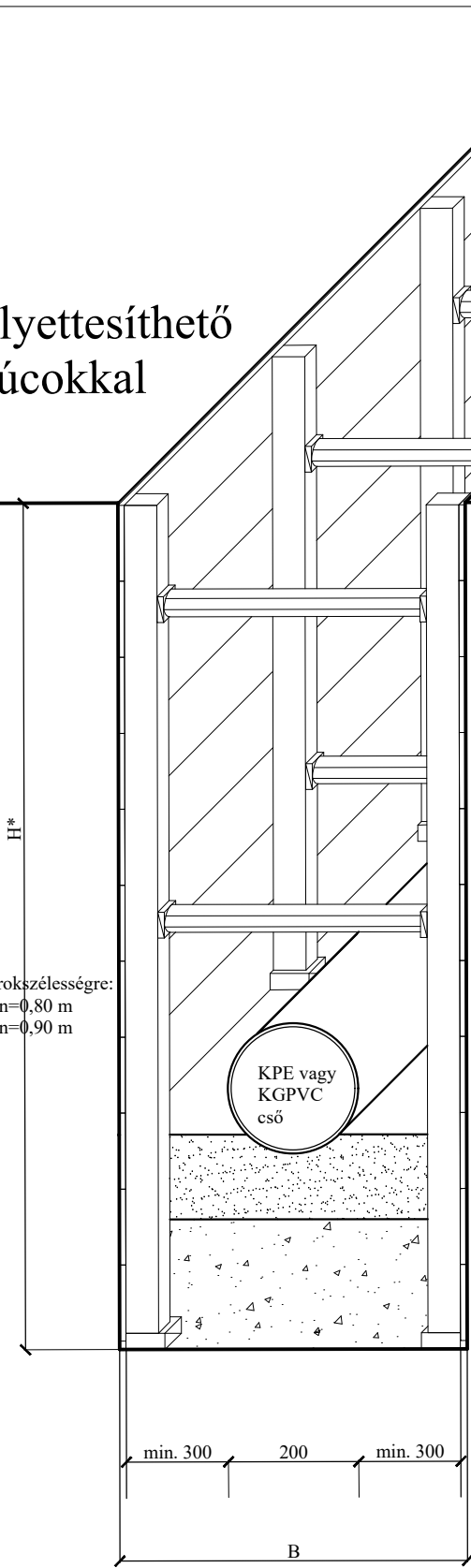
Dátum:  
2024. november



|   |   |                            |                              |
|---|---|----------------------------|------------------------------|
|  | Cím: 3519 Miskolc, Iglói utca 54.<br>Telefonszám: 06-30-2079274<br>E-mail: trixi200@gmail.com |                            |                              |
|   | Tárgy:<br><br>Csipkésút tiszta<br>csapadékvíz elvezetése<br>engedélyezési és kiviteli terve   | Tervfajta:<br><br>kiviteli |                              |
|   |   | Lépték: M = m.n.           |                              |
|   |   | Rajzsám:<br><br>Mr-3.0     |                              |
| Tervező:<br>Durbák Beatrix<br>(05-1616)   | Rajz:<br>Részletrajzok - Földárok minta<br>keresztmetszelve                                   |                            | Munkaszám:<br><br>D-29/2024  |
|   | Építtető:<br>Állami Ménesgazdaság Szilvásvár<br>3348 Szilvásvár, Egri út 16.                  |                            | Dátum:<br><br>2024. november |

A dúcolás helyettesíthető  
táblás fém dúcokkal

H\* árokmélység befolyása az árokszélességre:  
- ha 1,00 m < H\* > 1,75 m Bmin=0,80 m  
- ha 1,75 m < H\* > 4,00 m Bmin=0,90 m  
- ha H\* > 4,00 m Bmin=1,00 m



Zöld területen

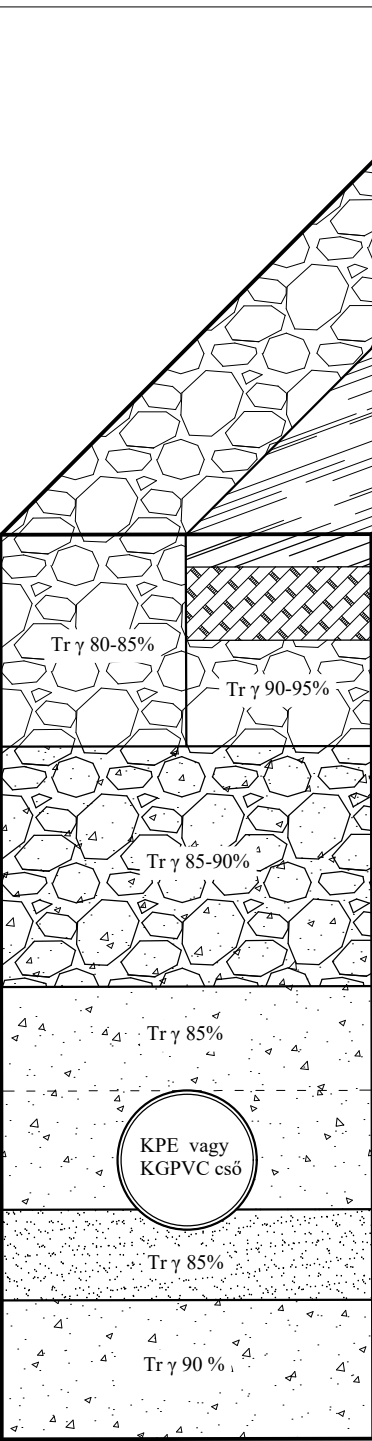
Út alatt

Kézi és gépi tömörítés

Kizárólag kézi tömörítés

Kézi és gépi tömörítés

Csőzóna



A csőtető feletti II. zóna:  
helyi anyag

A csőtető feletti I. zóna:  
homokos kavics

A csőzóna csőtető feletti része:  
Min. 0,3 m

**Alsó- és felső ágyazati rétegek:**  
A csőzónában Try 90 %-os tömörség csak megtervezett szemeloszlású homokos kavicssal, vagy szemcsés talaj és cement 6:1, vagy 5:1 arányú száraz keverékével biztosítható. A 90 %-nál magasabb relatív tömörséget a KG PVC és KD-EXTRA csatornacsöveknél a csőzónában nem lehet kivitelezni.

**Alsó ágyazati réteg -**  
Javasolt összetétel: dmax=16 mm 25 %,  
homok frakció: 70 % és  
agyag-iszap tartalom 5 %.  
Az ágyazati anyag éles szélű kőveket nem tartalmazhat.

**Alapozó réteg -**  
Az altalaj ismeretében egyedileg tervezendő:  
általában 60-65 % 5-20 mm-es kavics  
35-40 % homok

Ez csak akkor mellőzhető, ha az altalaj jó teherbírású, szemcsés szerkezetű (dmax=32 mm) és Try =90 %-ra betömöríthető.



Tervező:  
Durbák Beatrix  
(05-1616)

Cím:3519 Miskolc, Iglói utca 54.  
Telefonszám: 06-30-2079274  
E-mail: trixi200@gmail.com

Tárgy:  
  
Csipkésút tiszta  
csapadékvíz elvezetése  
engedélyezési és kiviteli terve

Tervfajta:  
kiviteli  
  
Lépték: M = m.n.  
  
Rajzszám:  
Mr-4.0

Rajz:  
Részletrajzok - Munkaárok minta  
kereszt szelvény

Építető:  
Állami Ménesgazdaság Szilvásvárad  
3348 Szilvásvárad, Egri út 16.

Munkaszám:  
D-29/2024

Dátum:  
2024. november