

**KAPUVÁR VÁROS DNY-I TELEPÜLÉSRÉSZ CSAPADÉKVÍZ  
ELVEZETÉSI TERVE  
(HUNYADI J., PETŐFI, ALSÓMEZŐ, TÁNCICS M., ARANY J. UTCA)**

VÍZIKÖZMŰ KIVITELI TERV

---

**CSAPADÉKVÍZELVEZETÉS TERVFEJEZET**

**MŰSZAKI LEÍRÁS**

---

Megrendelő:

Kapuvár Város Önkormányzata  
(9330 Kapuvár, Fő tér 1.)

szakági tervező:

Nyék-Soft Tervező Kft.  
9028 Győr, Régi Veszprémi út 7.

**2018. február**

## Tartalom

1.	Előzmények.....	4
1.1.	A vízi létesítmények rövid leírása.....	6
1.2.	Megrendelő megnevezése, címe.....	6
1.3.	A dokumentáció készítőjének megnevezése .....	6
2.	Hidrológiai számítok - csapadékvíz mennyiség .....	9
3.	Csapadékvíz elvezetés .....	12
3.1.	Befogadó .....	12
3.2.	Tervezési kritériumok.....	13
3.3.	Szakaszleírások .....	14
3.1.	Csapadékvíz minőség.....	20
4.	Anyagminőségek .....	20
5.	Engedélyezés .....	21
6.	Közművek .....	21
7.	Betartandó környezetvédelmi és egyéb jogszabályi előírások.....	24
8.	Speciális kivitelezési javaslatok, megjegyzések.....	24
9.	Kivitelezési, munka- és balesetvédelmi előírások .....	25
10.1.	Előkészítés .....	25
10.2.	Földmunka.....	25
10.3.	Vezetékfektetés.....	26
10.4.	Utómunkálatok.....	28
10.5.	Munkavédelmi előírások .....	28
10.	Tűzvédelem .....	28
11.	Egyéb .....	29
12.	Forgalomkorlátozás .....	29
13.	Idegen terület igénybevétel .....	29
14.	Táj-és Természetvédelem.....	30
15.	Egyéb .....	31

## Tervjegyzék

II.3.1. Átnézeti helyszínrajz .....	M=1:50 000
II.3.2. Átnézeti helyszínrajz .....	M=1:10 000
II.3.3. Átnézeti helyszínrajz .....	M=1: 2 000
II.4.1._Hunyadi János utca részletes helyszínrajza .....	M=1:250
II.4.2._Hunyadi János utca részletes helyszínrajza .....	M=1:250
II.4.3._Petőfi Sándor utca részletes helyszínrajza .....	M=1:250
II.4.4._Táncsics Mihály utca részletes helyszínrajza .....	M=1:250
II.4.5._Arany János utca részletes helyszínrajza .....	M=1:250
II.4.6._Alsómező utca részletes helyszínrajza .....	M=1:250
II.4.7._Táncsics Mihály utca részletes helyszínrajza .....	M=1:250
II.5.1._9-0-0 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.2._9-2-0 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.3._9-3-0 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.4._9-5-0 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.5._9-6-0 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.6._9-7-0 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.7._9-8-0 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.8._9-9-0 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.9._9-10-0 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.10._9-4-0 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.11._9-4-3 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.12._9-4-2 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.13._9-4-1 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.5.14._9-7-3 j.ág hossz-szelvénye .....	Mv=1:50 Mh=1:500
II.6.1. Minta kereszt-szelvények .....	M=1:20
II.6.2. Áteresztés körül betonozás részletterve .....	M=1:10
II.6.3. Minta kereszt-szelvény (vezeték fektetés) .....	M=1:20
II.6.4. Védőcső mintarajza (közműkeresztezésekhez).....	M=1:25
II.7. Beton akna és víznyelő típusterve .....	M=1:50
II.8. Kapubejáró típusrajza .....	M=1:50
III.1. Tervezői jogosultság igazolása	
III.2. Tervezői nyilatkozat	

## Műszaki leírás

### 1. Előzmények

Jelen csapadékvíz elvezetési kiviteli tervdokumentációt Kapuvár Város Önkormányzatának (9330 Kapuvár, Fő tér 1.) megrendelésére társaságunk, a Nyék-Soft Kft. (iroda: 9028 Győr, Régi Veszprémi út 7.) készítette. A tervdokumentáció „*Kapuvár város DNY-i településrész csapadékvíz elvezetési terve (Hunyadi J., Petőfi, Alsómező, Táncsics M., Arany J. utca)*” című kiviteli terv név alatt készült el.

Kapuvár településének csapadékvíz elvezetésére vonatkozólag hatályos vízjogi létesítési engedély van érvényben:

- Eredeti vízjogi létesítési engedély: 2000.04.05, Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (9021 Győr, Árpád u. 28-32.) 25.380-5/2000. ikt. szám.
- A fentebbi engedély hosszabbítása: 2002.07.18. Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (9021 Győr, Árpád u. 28-32.) 5.732/2002. ikt. szám.
- A fentebbi engedély hosszabbítása: 2004.08.16. Észak-dunántúli Vízügyi Felügyelet (9021 Győr, Árpád u. 28-32.) 36.506-2/2004. ikt. szám.
- A fentebbi engedély hosszabbítása: 2006.07.04. Észak-dunántúli Környezetvédelmi, természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (9021 Győr, Árpád u. 28-32.) H-8363-4/2006. ikt. szám.
- A fentebbi engedély módosítása: a fentebbi engedély két ütemre való szétszedése, 2008.04.09. Észak-dunántúli Környezetvédelmi, természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (9021 Győr, Árpád u. 28-32.) H-5665-4/2008. ikt. szám.
- A fentebbi engedély módosítása: a fentebbi engedély hét ütemre való szétszedése, 2009.07.02. Észak-dunántúli Környezetvédelmi, természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (9021 Győr, Árpád u. 28-32.) H-9749-5/2009. ikt. szám.
- A fentebbi engedély hosszabbítása: **2017.05.31.** Győr-Moson-Sopron Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi hatósági Szolgálat (9021 Győr, Munkácsy Mihály u. 4.) 35800/8633-12/20 16.ált. ikt. szám.

A terv készítése során az alábbi adatokat vettük figyelembe:

- korábban készített vízjogi létesítési engedélyes tervet (Takács Jenő vizilétesítmény tervező, 9300 Csorna, Dózsa Gy. u. 110.) „Kapuvár város csapadékvíz elvezetése. Vízjogi létesítési engedély módosításának terve” 2016. szeptember)
- geodéziai felmérés adatait,
- helyszíni bejárás tapasztalatait,
- a közműszolgáltatók adatszolgáltatását:
  - Pannon-Víz, Víz-, Csatornamű és Fürdő Zrt. Győri üzemmérnökség (9025 Győr, Gyepszél utca 15.)
  - E.ON Észak-dunántúli Áramszolgáltató Zrt. (9027 Győr, Kandó Kálmán u. 11-13.)
  - GDF Suez ZRT (ÉGÁZ-DÉGÁZ Zrt) Győri Kirendeltség (9027 Győr, Puskás Tivadar u.37.)
  - Magyar Telekom NyRt. Északnyugat-magyarországi szolgáltatási központ (9022 Győr, Teleki utca 36., 9001 Győr, Pf. 612)
  - Vidanet Zrt. (9024 Győr, Orgona utca 10.)

A tervezéssel érintett terület, ahol a fejlesztés létesül, Kapuvár ny-i részén található. Kapuvár város területén csapadékvíz elvezetési rendszer kiépítése évek óta tervezett projekt. A feladat méretéből és volumenéből kifolyólag több ütemben valósítható meg. A projekt illeszkedik a település INTEGRÁLT TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI STRATÉGIA-hoz. Jelen projekt keretében a Táncsics Mihály u., a Hunyadi u., az Arany János u., Petőfi Sándor u. és az Alsómező u. Déli ága által érintett területek árcai kerülnek rendezésre. A befogadó a Várház ér. A tulajdonviszonyok rendezettek, az árkok az Önkormányzat tulajdonában vannak. A befogadóra vonatkozóan a vagyonkezelő elvi befogadó engedélye rendelkezésre áll. Ezek alapján a projekt megvalósulását külső tényező nem veszélyezteti. A terület geológiai tulajdonságai alapján a szikkasztás, vízbeszivárgás elősegítés nem megoldás a problémákra.

A project jogerős vízjogi létesítési engedéllyel rendelkezik, ügyiratszám: 35800/8633-12/2016. ált., mely szerint:

„1./ Kapuvár Város Önkormányzata (9330 Kapuvár, Fő tér 1.; a továbbiakban: Engedélyes)

részére a Kapuvár város belterületi csapadékvíz elvezetés 25.380-5/2000. számú határozattal kiadott és a 5.732/2002., 36.506-2/2004., H-8363-4/2006., H-5665-4/2008., H-9749-5/2009. határozatokkal módosított vízjogi létesítési engedélyt az alábbiak szerint módosítom:

2. Az engedélyokirat II. fejezet 3. a/, b/, c/, d/ és 4. pontjai az alábbiakkal egészülnek ki:

"Be kell tartani a Magyar Közút Nonprofit Zrt. GYMS-2291312017 számú közútkezelői hozzájárulásában, a Kapuvári Vízitársulat 6512016. számú befogadói nyilatkozatában, a

PannonVíz Zrt. P:V/997-112016 közműkezelői hozzájárulásában, az Vidanet Zrt. 5000/2016 L számú közműkezelői nyilatkozatában, az E.ON Zrt. 25113450/2016. számú közműkezelői hozzájárulásában, a GYSEV Zrt. 0191 78- 1/2016 számú üzemeltetői nyilatkozatában, a Magyar Telekom Nyrt. 4203631-617226564-212016 közműkezelői nyilatkozatában, az Égáz-Dégáz F7129-69019-4/2016, az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság I 0639-00112016. befogadói nyilatkozatában foglaltakat. "

### 1.1. A vízi létesítmények rövid leírása

A kivitelezés során az említett utcákban a meglévő nyílt, burkolatlan csapadékvíz-elvezető árkok profilozása és mederfenék igazítása történik majd meg. Ezek alapján a tervezési feladataink az alábbiak:

- tervezett felszíni vízelvezetés biztosítása,
- kapubejárókba tervezett átereszek tervezése,
- befogadóba történő tervezett beeresztések biztosítása.

A csapadékvíz-elvezetés kialakításakor kiépítésre kerül:

• földárkok profilozása	4082 fm
• LEIER TA 30/100 beton áteresz beépítése	1612 fm
• LEIER TA 40/100 beton áteresz beépítése	117 fm
• LEIER TA 50/100 beton áteresz beépítése	43 fm
• LEIER TA 60/100 beton áteresz beépítése	56 fm
• terméskő burkolat bevezetéseknél	25 m <sup>2</sup>

### 1.2. Megrendelő megnevezése, címe

Neve: Kapuvár Város Önkormányzata  
Címe: 9330 Kapuvár  
Fő tér 1.

### 1.3. A dokumentáció készítőjének megnevezése

Nyék-Soft Kft.  
iroda: 9028 Győr, Régi Veszprémi út 7.  
Dobos Szabolcs, vízépítő mérnök, vezető tervező

Kamarai nyilvántartási szám: 08-0867

Psenák Balázs, okl. vízépítő mérnök, tervező

A jogosultság igazolása a **III.1. sz. mellékletben**, a tervezői nyilatkozat a **III.2. sz. mellékletben** található.

## 1.4. Az érintett ingatlanok és tulajdonosai

Hrsz.	Utcanev	Tulajdonos	Vagyonkezelő	Cím	Tervezéssel érintett víziközmű
1647/5	Hunyadi János	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
1733	Petőfi Sándor	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
1765	Petőfi Sándor	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
1830	Hunyadi János	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
1831/3	Hunyadi János	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
1898	Alsómező	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
1928/2	Táncsics Mihály	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
1930	Táncsics Mihály	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
1973	Táncsics Mihály	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
1974	Táncsics Mihály	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés

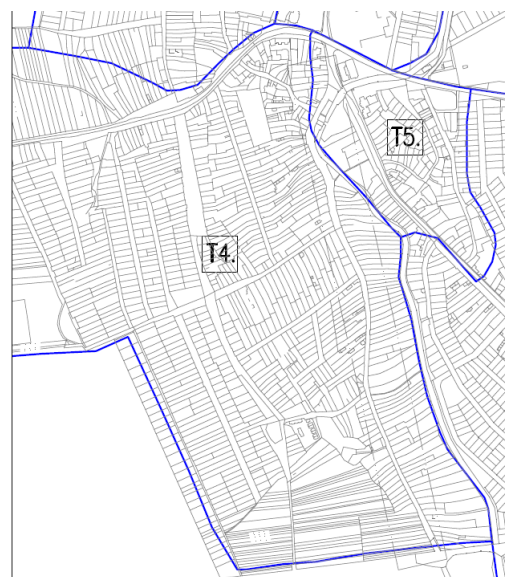
1975	Táncsics Mihály	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
1976	Táncsics Mihály	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
1977	Táncsics Mihály	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
2071	Arany János	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
2312	Széchenyi	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
2313	Hunyadi János	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
095/4	Hunyadi János	Kapuvár Város Önkormányzata	-	9330 Kapuvár, Fő tér 1.	csapadékvíz-elvezetés
098	Vámház-ér				

## 2. Hidrológiai számítok - csapadékvíz mennyiség

Kapuvár város településre vonatkozólag teljes hidrológiai számítás került elvégzésre a fentebb említett vízjogi létesítési engedélyes tervben. Jelen kiviteli tervdokumentáció az érintett utcákra vonatkozólag veszi át az ott számított eredményeket, a lentebb ismertetet kiegészítésekkel.

A vízjogi létesítési engedélyes terv alapján az érintett vízgyűjtő terület a T4:

VÍZGYÜJTŐ TERÜLET		
Jele	Megnevezése	Területe Hektár
T1.	A Kis Rába vízgyűjtője, a 85-ös úttól Északra.	30,7
T2.	India Majori csatorna vízgyűjtője.	85,2
T3.	Baromlélé út menti csatorna vízgyűjtője:	79,2
T4.	Vámház ér vízgyűjtője:	136,7
T5.	A kis Rába vízgyűjtője a 85-östől Délre:	20,4
T6.	A Lökös árok vízgyűjtője:	192,4
T7.	A kis Rába Észak-keleti vízgyűjtője:	38,7
<b>Mindösszesen:</b>		<b>583,7</b>



Az alábbi táblázatban láthatóak a tervezéssel érintett területeken:

- az egyes utcákhoz tartozó vízgyűjtő terület nagysága
- a keletkező mértékadó 4-2-1 éves vízhozamok
- a mértékadó vízhozamokból számított 4-2-1 éves vízmennyiségek 15 min és 30 min időtartamra számítva \*\*\*
- a tervezett árkok hossza \*\*\*
- a tervezett árkok tározó kapacitása \*\*\*

\*\*\*: az eredeti vízjogi létesítési engedélyes terv nem tartalmazta

15 min. időtartamú záporsemenyek:

sor-szám	rész vízgyűjtő jele	utcanév	Vízgy. ter. nagys.	NQ <sub>4</sub> éves	NQ <sub>2</sub> éves	NQ <sub>1</sub> éves	NV <sub>4</sub> éves	NV <sub>2</sub> éves	NV <sub>1</sub> éves	hossz	V <sub>árok</sub>
<b>T4 Vámház ér vízgyűjtője:</b>			hektár	m <sup>3</sup> /sec			m <sup>3</sup> (15 min. csapadékra)			m	m <sup>3</sup>
37.	T4	Ady Endre utca	4.60	0.10	0.07	0.05	tervezéssel nem érintett terület				
38.	T4	Alsó mező utca	12.60	0.27	0.20	0.14	241.54	176.90	129.28	799.60	479.76
39.	T4	Arany János utca	8.00	0.17	0.12	0.09	153.36	112.32	82.08	665.20	399.12
40.	T4	Bem József utca	10.20	0.22	0.16	0.12	tervezéssel nem érintett terület				

41.	T4	Deák Ferenc utca	2.80	0.08	0.06	0.04	tervezéssel nem érintett terület					
42.	T4	Fő tér 3/4-e	3.60	0.10	0.07	0.05	tervezéssel nem érintett terület					
43.	T4	Hunyadi János utca	6.20	0.13	0.10	0.07	118.85	87.05	63.61	618.90	371.34	
44.	T4	József Attila utca	3.40	0.07	0.05	0.04	tervezéssel nem érintett terület					
46.	T4	Patak utca	3.20	0.07	0.05	0.04	tervezéssel nem érintett terület					
47.	T4	Petőfi Sándor utca	4.80	0.10	0.07	0.05	92.02	67.39	49.25	633.00	379.8	
48.	T4	Radnóti Miklós utca	5.30	0.11	0.08	0.06	tervezéssel nem érintett terület					
50.	T4	Széchenyi utca	32.40	0.87	0.64	0.47	tervezéssel nem érintett terület					
51.	T4	Szent István király utca	16.80	0.36	0.26	0.19	tervezéssel nem érintett terület					
52.	T4	Szigethy Attila utca	3.40	0.07	0.05	0.04	tervezéssel nem érintett terület					
53.	T4	Táncsics Mihály utca	19.40	0.41	0.30	0.22	371.90	272.38	199.04	1365.00	819	
Összesen:			<b>136.70</b>				<b>977.67</b>					<b>2449.02</b>

30 min. időtartamú záporsemények:

sor-szám	rész víz-gyűjtő jele	utcanév	NV <sub>4</sub> éves	NV <sub>2</sub> éves	NV <sub>1</sub> éves	hossz	V <sub>árok</sub>
<b>T4 Várház ér vízgyűjtője:</b>			m <sup>3</sup> (15 min. csapadékra)			m	m <sup>3</sup>
37.	T4	Ady Endre utca	tervezéssel nem érintett terület				
38.	T4	Alsó mező utca	483.08	353.81	258.55	799.60	479.76
39.	T4	Arany János utca	306.72	224.64	164.16	665.20	399.12
40.	T4	Bem József utca	tervezéssel nem érintett terület				
41.	T4	Deák Ferenc utca	tervezéssel nem érintett terület				
42.	T4	Fő tér 3/4-e	tervezéssel nem érintett terület				
43.	T4	Hunyadi János utca	237.71	174.10	127.22	618.90	371.34
44.	T4	József Attila utca	tervezéssel nem érintett terület				
46.	T4	Patak utca	tervezéssel nem érintett terület				
47.	T4	Petőfi Sándor utca	184.03	134.78	98.50	633.00	379.8
48.	T4	Radnóti Miklós utca	tervezéssel nem érintett terület				
50.	T4	Széchenyi utca	tervezéssel nem érintett terület				
51.	T4	Szent István király utca	tervezéssel nem érintett terület				
52.	T4	Szigethy Attila utca	tervezéssel nem érintett terület				
53.	T4	Táncsics Mihály utca	743.80	544.75	398.09	1365.00	819
Összesen:			<b>1955.34</b>				<b>2449.02</b>

A tervezési területen tehát ~ 980/1950 m<sup>3</sup> csapadékvíz gyűlik össze egy – a méretezéshez felvett - csapadékesemény során.

A számítások érékelése, összefoglalása:

A tervezési terület teljes egészében a Vámház-ér vízgyűjtőjéhez tartozik. A tervezési terület főgyűjtője a Hunyadi János utca, amelyre csatlakoznak a többi érintett utcák:

- Alsómező, Arany J., Petőfi, Táncsics.

**A tervezési területen keletkező mértékadó 4 éves visszatérésű idejű csapadékvizek a tervezett elvezető rendszer kiépítése után károkozás nélkül le tudnak vonulni. A tervezett árokrendszer a keletkező csapadékvizek mennyiségét önmagában is be tudná tározni, tehát az kiöntés, telt szelvényű elvezetés a 4 éves visszatérésű csapadékok esetén sem valósul meg!**

### 3. Csapadékvíz elvezetés

#### 3.1. Befogadó

A tervezési terület csapadékvizeinek a befogadója a Vámház-ér, ld.: eredeti vízjogi létesítési engedély: 2000.04.05, Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (9021 Győr, Árpád u. 28-32.) 25.380-5/2000. ikt. szám:

sorszám	betorkolás száma	betorkoló csat. száma	befogadó neve	befogadó szelv. száma	befogadó terv. fenék	betorkoló csat. küszöb-szint
1.	I.	1 - 0 - 0	Indiamajori csat.	4+010	117,05	117,20
2.	II.	2 - 0 - 0	Kis - Rába	30+187	117,43	119,63
3.	III.	3 - 0 - 0	Indiamajori csat.	4+576	117,7	118,70
4.	IV.	4 - 0 - 0	Baromallé csat.	4+660	116,95	117,10
5.	V.	5 - 0 - 0	85.sz.közl. -úti csat.	-	118,9	120,30
6.	VI.	6 - 0 - 0	Kis - Rába	29+827	117,53	119,20
7.	VII.	7 - 0 - 0	Kis - Rába	29+847	117,57	119,20
8.	VIII./1	8 - 0 - 0	Kis - Rába	29+587	117,65	120,12
9.	VIII./2	8 - 0 - 0 - 1	Kis - Rába	29+607	117,63	120,55
10.	IX.	9 - 0 - 0	Vámház - ér	2+538	117,73	118,50
11.	X./1	10 - 0 - 0	Belső Vámház - ér	-	-	118,30
12.	X./2	10 - 0 - 0 - 1	Belső Vámház - ér	-	-	118,60
13.	XI.	11 - 0 - 0	Vámház - ér	3+282	118,29	118,75
14.	XII.	12 - 0 - 0	Lökös - árok	8+560	117,93	118,30
15.	XIII.	13 - 0 - 0	Babóti csat.	0+770	118,93	119,70
16.	XIV.	14 - 0 - 0	Lökös - árok	7+845	117,64	118,55

A befogadó 2017-es fenékszintje: 118.27 mB.f., tehát megfelelő, viszont a befogadó tisztítása, rendezése szükségszerű:



### 3.2. Tervezési kritériumok

A főbb tervezési szempontok:

- Lehetőség szerint nyílt felszínű csapadékvíz elvezetés tervezése.
- A tervezett árkok a meglévő árkok nyomvonalában haladjanak.
- Lehetőség szerint minden szakasznak legyen esése a befogadó felé.
- Meglévő kapubehajtók:
  - o fő szempont, hogy minden ingatlanhoz egy behajtó tartozik,
  - o megrendelői döntés alapján az egységes kapubehajtó mérete: 4.50 m, (4.10 m a szabad nyílás + 20 - 20 cm támfal),
  - o ahol a tulajdonos kiépítette a behajtót 4.50 m-nél szélesebbre, és az jó állapotú, valamint min. NA30-as átvezetéssel és megfelelő folyásfenékszinttel (ld.: hossz-szelvény) rendelkezik, akkor az meghagyható, ellenkező esetben bontása szükséges,
  - o a kapubehajtók feletti burkolatot az eredeti állapotnak megfelelően kell visszaállítani, kivétel ha talaj (gazos fedőréteg) van, ekkor murvaterítés szükséges.

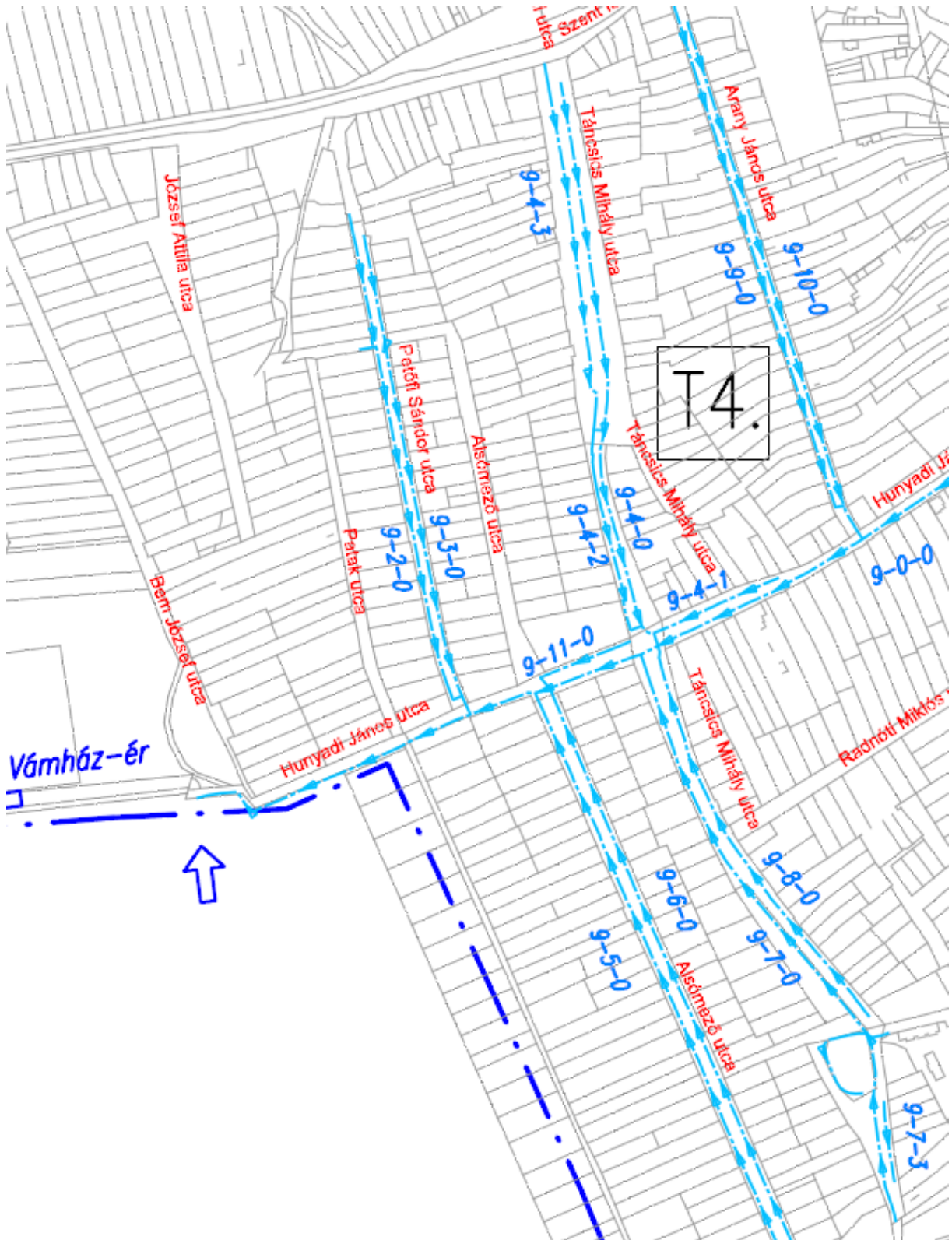
- Lehetőség szerint ne keljen közművet kiváltani, villanyoszlopot áthelyezni, fát, bokrot minél kevesebbet kivágni. Ennek elérésére a nyílt árkokkal igazodni kellett a közműadatszolgáltatásban kapott és felmért közművek helyzetéhez.

A fentiek alapján a tervezett elvezető rendszer:

- Vízszintes vonalvezetése a meglévő árkok nyomvonalát követi.
- Magassági vonalvezetése igazodik a befogadóhoz (Vámház-ér, valamint Hunyadi utca), így a meglévő árkok fenékmélyítése szükséges ~0-50 cm között.
- Meglévő tereptárgyakat, közműveket „kerülünk”, hogy ne kelljen azokat kiváltani (költségsökkentés).

### 3.3. Szakaszleírások

A tervezési terület átnézetes rajza:



A szakaszmegnevezéseket alapvetően a vízjogi engedélyes tervből vettük át, attól eltérést pár helyen kellett alkalmazni, mert más lett az árkok csatlakozási sorrendje.

## Hunyadi János utca

### 9-0-0 szakasz

0+867, kezdőpont: Széchenyi utca. Itt az utca mindkét oldalán található nyílt árok. Az É-i oldalon kiépített burkolt árok található (feltehetően az ingatlantulajdonos rendezte) . Ezt meg kell hagyni, beavatkozást nem igényel. A D-i és É-i oldalon is meglévő víznyelő található, amely beköt a kiépített árokba. Ezeket is meg kell hagyni, a D-i oldali víznyelőt a tervezett D-i oldali árokkal kell összekötni, és így a későbbiekben ezen pontok lehetnek a Széchenyi utcai árkok csatlakozó pontjai. Mivel a D-i oldalon a tervezett árkot végig kiépítjük (9-0-0 szakasz), a későbbi rávezetés műszakilag lehetséges.

0+867 - 0+669: tervezett zárt szakasz: a tervezési terület egyetlen zárt szakasza. A sűrű közművek és a keskeny utcaszélesség miatt nem lehet nyílt árkot kiépíteni. A zárt szakasz bekerül az önkormányzati tulajdonú út alá, a meglévő szennyvízelvezető gerincvezeték mellé. A zárt szakasz esése 0.4%, az Arany J. utcáig NA30. A szakaszra 4 db. átfolyós víznyelő és 3 db víznyelős NA80-as akna lesz beépítve.

0+669 - 0+575: tervezett zárt szakasz: a tervezési terület egyetlen zárt szakasza. A sűrű közművek és a keskeny utcaszélesség miatt nem lehet nyílt árkot kiépíteni. A zárt szakasz bekerül az önkormányzati tulajdonú út alá, a meglévő szennyvízelvezető gerincvezeték mellé. A zárt szakasz esése 0.4%, az Arany J. utcától, NA40 átmérőjű. . A szakaszra 1 db víznyelős NA80-as akna lesz beépítve.

0+575 - 0+453: meglévő földárok profilozása, kapubehajtók átépítése NA40-es méretben. A Táncsics utcai átvezetés NA50-es méretben épül ki. A Táncsics utca mindkét oldala csatlakozik az átvezetés, illetve egy új átvezetést kell kiépíteni a Hunyadi utca É-i oldalának a bekötéséhez 9-4-1 ág.

0+453 - 0+352: meglévő földárok profilozása, kapubehajtók átépítése NA50-es méretben. Az Alsómező utcai átvezetés NA60-es méretben épül ki. Az Alsómező utca mindkét oldala csatlakozik az átvezetés, illetve egy meglévő átvezetést kell felhasználni a Hunyadi utca É-i oldalának a bekötéséhez 9-11-0 ág. Ezt a meglévő átvezetési ki kell tisztítani!

0+352 - 0+000: meglévő földárok profilozása, kapubehajtók átépítése NA60-es méretben. Az utca É-i oldalán az Alsómező utcától meglévő zárt elvezetés található. Ezt sikertelenül próbáltuk feltárni, és megrendelői döntés alapján a tervezésben, csapadékvíz elvezetésbe nem használtuk fel. A Várház-éri becsatlakozásnál a tervezett árkot és a befogadót is tisztítani, takarítani szükséges. Ezután a befogadónál a bevezetés helyén min. 2-2 m-es szélességben kőszórásos partvédelmet kell kiépíteni. A partvédelemnél a kezelő utasításait (ÉDUVIZIG) utasításait ki kell kérni, be kell tartani!

**9-4-1 szakasz**

0+124 – 0+000: meglévő földárók profilozása, kapubehajtó nem készül.

**9-11-0 szakasz**

0+100 – 0+000: meglévő földárók profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben

**Arany János utca****9-9-0 szakasz**

0+000 - 0+493: meglévő földárók profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. Az utca nagyon keskeny, a meglévő földárók szinte csak egy „keréknyom” mélységű. Az utca csatlakozása nem teszi lehetővé, hogy ezen a szakaszon esést adjunk az ároknak, így itt vízszintes a fenék magassági vonalvezetése. A közművel feltárása után lehet eldönteni, hogy egy minimális esést meg lehet-e adni. A vízvezetés így is biztosított, mert, ha 20-30 cm-e vízállás alakul ki mederfenéken, a vízáramlás megindul a befogadó felé. A tervezett mederfeneket 10-40 cm-rel kell süllyeszteni a meglévőhöz képest, ekkor alakul ki 60-70 cm-es árokprofil. A profilozásánál az árokban lévő fákat, oszlopokat meg kell hagyni, körülöttük kézi földmunka végzendő.

Az árkot a 9-10-0-ba kötjük vissza, az átevezetés helyén és mindegyik kapubehajtónál az átereszeket betonvédelemmel kell ellátni a kis csőtakarás miatt.

**9-10-0 szakasz**

0+000 - 0+497: meglévő földárók profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. Az utca nagyon keskeny, a meglévő földárók szinte csak egy „keréknyom” mélységű. Kialakítása megegyezik a 9-9-0 szakaszéval! A szakasz elején 45 fm hosszban az aszfaltburkolathoz igazítva betonba ágyazott folyókát kell kialakítani. Befogadója tervezett nyílt árok.

**Táncsics Mihály utca****9-4-0 szakasz**

0+529 - 0+358: meglévő földárók profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. A 0+358-ban becsatlakozik a 2017-ben kiépített meglévő NA30-as áteres. Megrendelői kérésre, ezt meg kellett hagyni, így a magasságához is igazodni kellett. Az igazodás miatt 16 cm-es küszöb kerül az árok fenekébe, vagyis ezen a szakaszon 16 cm-es „vízállás” felett indul meg a lefolyás, ami műszaki gondot nem jelent, de fokozott karbantartást igényel a későbbiek során.

0+358 - 0+000: meglévő földárók profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben.

**9-4-2 szakasz**

0+141 - 0+038: folyóka kiépítése az útpadkába, magasponttól D-re. Ezen a szakaszon nincs lehetőség nyílt árok kiépítésére, viszont az út és terepadottságok nem is kívánják, hogy árkot kelljen kialakítani. A lakók egy zárt elvezetést is kialakítottak, ezt meg lehet hagyni, viszont jelenlegi formájában nem alkalmas az út csapadékvizeinek elvezetésére: a víznyelők magasasan vannak, és gerincvezeték mérete, vonalvezetése ismeretlen. Ezért került folyóka betervezve. A betonba ágyazott folyókát az út esésével együtt kell kialakítani, így 0.1 – 1 % körüli fenékesés valósul meg.

0+038 - 0+000: meglévő földárok profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben, becsatlakozik a 9-4-0-ba. A 9-11-0 ba nem kötöttük át meglévő közművek miatt. Építés során, ha előkerül a fentebbi lakossági zárt szakasz, akkor azt is ide lehet bekötni.

#### **9-4-3-1 szakasz**

0+058 - 0+025: folyóka kiépítése az útpadkába, magasponttól É-ra. Ezen a szakaszon nincs lehetőség nyílt árok kiépítésére, viszont az út és terepadottságok nem is kívánják, hogy árkot kelljen kialakítani. A lakók egy zárt elvezetést is kialakítottak, ezt meg lehet hagyni, viszont jelenlegi formájában nem alkalmas az út csapadékvizeinek elvezetésére: a víznyelők magasasan vannak, és gerincvezeték mérete, vonalvezetése ismeretlen. Ezért került folyóka betervezve. A betonba ágyazott folyókát az út esésével együtt kell kialakítani, így 0.1 – 1 % körüli fenékesés valósul meg.

0+025 - 0+000: meglévő földárok profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. Építés során, ha előkerül a fentebbi lakossági zárt szakasz, akkor azt is ide lehet bekötni.

#### **9-4-3 szakasz**

0+303 - 0+349: meglévő földárok profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. Ez a szakasz a Szent István felé Lejt. Itt egy meglévő NA50-es átereszt találhatók, amely a Szent István úti zárt csapadékvíz elvezető csatornába csatlakozik. Ezt a meglévő NA 80-as falazott csatornát a tervezés nem érinti, de itt hívjuk fel a figyelmet, hogy a felmérések során tapasztaltak szerint feliszapolódását meg kell szüntetni!

0+303 - 0+000: meglévő földárok profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. A szakaszt átkötjük a 9-4-0-ba, az ott ismertet küszöb elé, vagyis itt is 16 cm-es „vízállás” felett indul meg a lefolyás.

#### **9-7-0 szakasz**

0+000 - 0+394: meglévő földárok profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. Meglévő nagy mélységű ( $h > 1.0$  m) árok, átereszekhez széles, ~ 3.0 m szélességű támfalak szükségesek. Ady Endre utcai csatlakozásnál meglévő megmaradó NA50-es átereszt találhatók, ehhez kell igazodni magasságilag! Az átereszen egy akna is található, feltárás után el lehet dönteni, hogy műszakilag alkalmas-e a fennmaradásra, illetve, hogy az Ady utcai földároknak van-e ide átkötése. Jelenleg ez nem található meg, terv szerint ki kell építeni (NA30-as). Az árokszakasz elején a külterületi csatlakozásánál kivitelezés közben – egyeztetve a megrendelővel - egy szikkasztó árok kialakítása javasolt. Itt jelenleg

egy nagy részen földút található, ennek mentén lehetne szikkasztó árkot kialakítani, de ehhez a területtulajdonos(ok) hozzájárulása is szükséges.

### **9-7-1 szakasz**

0+000 - 0+106: meglévő földárkok profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. Az itt található tér (ahol a szennyvíz átemelő is van) körüli út mellett sekély mélységű ( $h_{max} = 40$  cm) földárkot ki kell alakítani, és NA30-as kapubehajtót kell beépíteni egy helyre.

### **9-7-3 szakasz**

0+000 - 0+106: meglévő földárkok profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. Az árok vízgyűjtője csekély, befogadóba való bekötése műszakilag csak nagyon gazdaságtalan módon lehetséges így nem indokolt, szikkasztó funkciót lát el.

### **9-8-0 szakasz**

0+000 - 0+394: meglévő földárkok profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. Meglévő nagy mélységű ( $h > 1.0$  m) árok, átereszekhez széles, ~ 3.0 m szélességű támfalak szükségesek. Radnóti utcai kereszteződéshez új átvezetés szükséges. A Radnóti utcai csatlakozás a zárt szakaszra lehetséges a későbbiekben. Ha megrendelő ezt az építés során igényli, akkor ide egy aknát kell beépíteni (0+177)! Ady Endre utcai csatlakozás nincs kiépítve – nem szükséges (9-7-0-ba köt)

### **Alsómező utca**

#### **9-5-0 szakasz**

0+000 - 0+565: meglévő földárkok profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. Meglévő nagy mélységű ( $h > 1.0$  m) árok, átereszekhez széles, ~ 3.0 m szélességű támfalak szükségesek

#### **9-6-0 szakasz**

0+000 - 0+555: meglévő földárkok profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. Meglévő nagy mélységű ( $h > 1.0$  m) árok, átereszekhez széles, ~ 3.0 m szélességű támfalak szükségesek. Több helyen jó állapotú, megfelelő átmérőjű és megfelelő szinten lévő áteresz található, ezeket meg kell hagyni (ld.: hossz-szelvény – III.5.5. melléklet)

### **Petőfi Sándor utca**

#### **9-2-0 szakasz**

0+000 - 0+464: meglévő földárkok profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. A szakasz elején meglévő zárt szakasz található (SUZUKI műhely előtt). Ezt meg kell hagyni, állapota megfelelő. Befogadója a Belső-Vámház-ér. A Szent István úttal párhuzamosan egy meglévő zárt szakasz és hozzá kapcsolódó nyílt árok található. A zárt

szakaszt ki kell tisztítani és a nyílt árkot a József Attila útig ki kell profilozni! Ennek a szakasznak is a Belső-Vámház-ér a befogadója. A Belső-Vámház-ér a Szent István út alatt kerül átvezetésre. Az átvezetés és az azt követő nyílt árok rendkívül feliszapolódott, elnövényesedett. Tisztítása, kotrása feltétlenül szükséges, mert az érbe egyéb helyen is vannak bekötések és visszatorlasztása magáningatlanokat veszélyeztet.

A Patak utcai csatlakozásnál meglévő éteresz található, ehhez kellett igazodni a tervezésnél is. itt található egy meglévő zárt csatorna is a Belső-Vámház-ér irányába. Ha fentebbi kotrasi munkálatok elvégzésre kerülnek, akkor ez a csatornaszakasz beüzemelhető, meghagyható! A Patak utcai rávezetést ki kell építeni ~15m hosszban.

### **9-3-0 szakasz**

0+000 - 0+447: meglévő földárok profilozása, kapubehajtók átépítése NA30-es méretben. A szakasz elején 25 fm hosszban az aszfaltburkolat és járda közé betonba ágyazott folyókát kell kialakítani. Befogadója tervezett nyílt árok, a terepet a folyóka eséséhez kell igazítani.

## **3.1. Csapadékvíz minőség**

A tervezési területre lehulló csapadékvizet az összegyűjtés módjától függően el kell szikkasztani, fel kell használni, vagy el kell vezetni. A zöld (vagy murvás) felületre hulló csapadékvizek közvetlenül elszikkadnak, feladat a burkolt felületekről történő csapadékvíz gyűjtés. A gyűjtött csapadékvizeket minőség szerint két részre osztjuk: tetőfelületre hulló „tisztá”, és útfelületre, parkolóra hulló (esetlegesen) „szennyezett” csapadékvizekre. A fejlesztés során burkolt parkoló nem létesül, így a tervezés során szennyezett csapadékvizek nem keletkeznek!

### Ide vonatkozó jogszabályok:

Az olajfogóra létesítésre vonatkozólag ld.: 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet „a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról” című jogszabályt:

**63. § (1)** *Zárt csapadékvíz-csatornában összegyűjtött csapadékvíz természetes befogadóba való bevezetése előtt hidraulikailag méretezett iszap- és olajfogó műtárgyat kell elhelyezni, kivéve a tetőfelületekről történő közvetlen vízbevezetést.*

Esetünkben tehát nem kell olajfogót betervezni.

## **4. Anyagminőségek**

- víz, szennyvíz – nyomóvezeték: PE100 SDR17 (PN10) MSZE 9984:2017

- szennyvíz, csapadékvíz - gravitációs vezeték - műanyag: KG-PVC (SN8) MSZE 9984:2017
- csapadékvíz vezeték - beton: MSZ EN 1916
- szerelvények: gömbgrafitos öntöttvas (GÖV EN- GJS-400-18), epoxi-porbevonattal (PN16), gyártói előírás szerint
- szerkezeti beton: C30/37 XF1-16-F2
- kiöntő beton: C12/15-X0bH-16-KK
- szerelő beton: C8/10-XN(H)-16-FN
- betonacél: B500.C

## 5. Engedélyezés

A víziközművekre vonatkozó kiviteli tervet az illetékes hatóságokhoz, szervekhez, közműkezelőkhöz engedélyezésre, szakhatósági állásfoglalásra, közműkezelői hozzájárulásra be kell nyújtani. A tervezett víziközművek jogerős vízjogi létesítési engedéllyel rendelkeznek, ügyiratszám: 35800/8633-12/20 16.ált.

## 6. Közművek

A tervezési területen érintett közművek és szolgáltatók:

- E-ON Észak-dunántúli Áramszolgáltató Zrt. (9027 Győr, Kandó K.u. 11-13.)
- GDF Suez ZRT (ÉGÁZ-DEGÁZ Zrt) Győri Kirendeltség (9027 Győr, Puskás Tivadar u.39.)
- Magyar Telekom NyRt. Észak-dunántúli szolgáltatási központ, Támogató és előkészítő osztály (9022 Győr, Bajcsy-Zsilinszky E. utca 46.)
- PANNON-VÍZ Víz-, Csatornamű és Fürdő Zrt. Győri üzemmérnökség (9025 Győr, Gyepszél utca 15.)

A geodéziai bemérés során készített digitális térképre a fentebbi szolgáltatóktól kapott vezeték nyomvonalakat felszerkesztettük.

Az építési területen meglévő közművek találhatóak!

Felhívjuk a figyelmet, hogy a meglévő közművek valós helyzetét a kivitelezés megkezdése előtt kutatóárkok létesítésével fel kell tárnunk.

A feltárt közművek környékén – közterületen – a kivitelezési munkákat csak az érintett közműkezelők, vagy közműtulajdonosok szakfelügyelete mellett lehet végezni!

A kiviteli tervhez közterületen való munkavégzés esetén a közműszolgáltatók kezelői nyilatkozatának beszerzése szükséges.

Fentieket különösen a földmunkák végzése szempontjából kell figyelembe venni, ezért a földmunkák kézi vagy gépi módját a meglévő közművek helyzete határozza meg.

A tervezett vízi és egyéb közművek közötti legkisebb vízszintes távolságát a közmű üzemeltetője előírhatja, illetve azt (MSZ 7487/2-80) szabvány rögzíti. Tervünk ennek betartásával készült.

A szabványban rögzített közmű vezetékek közötti legkisebb vízszintes távolságok:

#### A VEZETÉKEK KÖZÖTTI LEGKISEBB VÍZSZINTES TÁVOLSÁG

méreték m-ben

1. táblázat

Vezeték megnevezése	Vízvezeték	Csatorna	Erősáramú kábel	Távhőellátás vezetéke		Távközlő vezeték (védőszerkezetben)	Gázelosztó vezeték
				Védőszerkezetben	Földbe fektetve		
Vízvezeték		1,5	0,7	0,5	1,0	0,7	0,7
Csatorna	(1,0)		1,0	0,7	1,0	1,0	1,0
Erősáramú kábel	(0,7)	(0,7)		1,0	1,0	0,5	0,5
Távhőellátás vezetéke				védőszerkezetben		0,5	0,5
				földbe fektetve		1,0	1,0
Távközlő vezeték (védőszerkezetben)	(0,7)	(0,7)	(0,5)	(0,5)	(0,7)		0,5
Gázelosztó vezeték	(0,7)	(1,0)	(0,5)	(0,5)	(0,7)	(0,5)	

Megjegyzés: A zárójeles értékek közös árkos közműsávra vonatkoznak.

Megjegyzés: Az értékek palást távolságra vonatkoznak, a zárójeles értékek közös árkos közműsávra vonatkoznak.

Védőtávolságon belüli keresztezés, megközelítés estén a megtalált vezetékékeket védőcsővel kell ellátni. A védőcső anyaga acél, átmérője min.:  $d_k \times 1.5$  (ahol  $d_k$  a védendő cső belső átmérője) hossza a keresztezési (palásttávolságtól) 2-2 m.

**Gázvezetékek biztonsági övezetében a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII törvény végrehajtásáról szóló 203/1998.(XII.19) Korm. Rendelet 19/A§ betartása kötelező.**

**Kijelentem, hogy a tervdokumentáció a gázelosztó vezeték nyomvonalát mérethelyesen és hiánytalanul tartalmazza.**

Gázvezeték környezetében betartandó előírások:

A gázvezeték megközelítése során kérjük betartani a 80/2005 (X. I I.) GII rendelet melléklete III. fejezet 4. és IV. fejezet 1.3. szerinti védőtávolságokat és keresztezési szöveget!

A keresztezés szöge 30-150° között lehet!

A földgázelosztásról szóló 2008. évi XL. Törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 19/2009 (I.30) Korm. Rendelet 166§ illetve a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. Törvény végrehajtásáról szóló 203/1998.(XII:19.) Korm. Rendelet 19/A § bekezdése helyébe a következő rendelkezés lép:

„19/ A. § Szállítóvezeték és elosztóvezeték tengelyvonalától számított 2-2 méteres övezetben a 0,5 m mélységet meg nem haladó szilárd útburkolat-bontás kivételével gépi földmunka (beleértve a fúrás i tevékenységet is) nem végezhető.”

- A létesítmény beruházója, építetője vagy megbízásából a tervezője geodétával köteles kitézni a gázelosztó vezeték nyomvonalát és a gépi földmunka tiltott 2-2 m-es övezetét a munkaterület átadás előtt. A munkaterület átadáson az építető a kitézési dokumentációt az ÉGÁZ - DÉGÁZ Földgázelosztó ZRT képviselőjének köteles átadni.
- Párhuzamos nyomvonallevezetés esetén - amennyiben a 2 méteres közelségen belülre kerül a nyomvonal - 25 méterenként kutató árokkal kell feltárni.
- Gázvezeték keresztezési munkálatok csak az ÉGÁZ - DÉGÁZ Földgázelosztó ZRT. szakfelügyeletével végezhetők.
- Az építési területen elhelyezkedő gázvezeték felszíni műtárgyait az építkezés során meg kell védeni és szakfelügyelet mellett szintbe kell emelni.
- Fúrással történő gázvezeték keresztezés esetén - a szakfelügyeletre vonatkozó előírások mellett - csak a gázvezeték jól látható körbebontása mellett, a gázvezeték felől indított fúráshoz járulunk hozzá! Amennyiben a keresztező gázvezeték feltárni nem lehet, átfúrással nem keresztezhető!
- Bármely a tervtől eltérő nyomvonal módosítását előzetesen az ÉGÁZ-DÉGÁZ Földgázelosztó ZRTvel egyeztetni kell.
- Az építkezés során adódó, a gázvezetékkel kapcsolatos szükséges műszaki megoldások, és a szakfelügyeletnek a költségei a beruházót terhelik.

A közműegyeztetésen kapott adatszolgáltatás alapján tervező ezúton nyilatkozik arról, hogy a tervdokumentáció a gázvezeték nyomvonalát mérethelyesen és hiánytalanul tartalmazza.

## 7. Betartandó környezetvédelmi és egyéb jogszabályi előírások

Az általános érvényű jogszabályok, és az ide vonatkozó szabványok a mérvadók:

- a környezetvédelem általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. Tv.,
- a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Tv.,
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről,
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól,
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről,
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról,
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről 3/2001 (I.31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről.
- A veszélyes hulladékok gyűjtésével, szállításával, dokumentálásával és ártalmatlanításra való átadásával kapcsolatban a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet.

## 8. Speciális kivitelezési javaslatok, megjegyzések

Mivel a terület jelenleg is beépített, sűrű közműhálózattal rendelkezik, és szinte mindenhol meglévő kapubehajtó is található már, az alábbi kivitelezési javaslatokat tesszük:

- Mindenképp szükséges kézi közműfeltárás és bemérés. A tervezett árkok fenékesését lehet módosítani, ha a lefolyás és biztonságos csőtakarás biztosított marad. Különösen a gravitációs keresztezéseket (házi bekötéseket) kell bemérni, mert erre vonatkozólag nincs magassági adatunk. A bemérés után lehet eldönteni,

hogyan biztonságos módon elkerülhető-e a közműkeresztezés, vagy kiváltás szükséges. Közművek keresztezésekor, megközelítésekor szakfelügyelt szükséges!

- A közműnyilatkozatokban foglaltak a kivitelezőre nézve kötelezőek.
- Ha a csőtakarás 70 cm-nél kisebb, beton csővédelmet kell kiépíteni, ld.: II.6.2. melléklet.
- A szakaszleírásoknál említett meglévő árkok, áttereszek tisztítását – megrendelővel egyeztetve – javasoljuk elvégezni.
- A kapubehajtók végleges méretét, helyét kivitelezés előtt javasoljuk a Megrendelővel és rajta keresztül a lakossággal is egyeztetni.
- Kapubehajtók burkolat alapesetben az ami eredetileg volt. A kiírásban a beton, térkő, aszfalt burkolatokat vettük külön, és ezeket 1.0 m-es szélességgel számítottuk. Egyéb esetben 2.0 m-es murvaburkolattal számoltunk.
- A meglévő növények (fák, bokrok) irtását lehetőség szerint kerülni kell. A kiírásban erre vonatkozólag előírászat került.
- A kivitelezőnek ajánlatadás előtt helyszíni bejárás, és a terv átnézése javasolt.

## 9. Kivitelezési, munka- és balesetvédelmi előírások

### 10.1. Előkészítés

A munkaterület átadásra meg kell hívni az elsőfokú engedélyező hatóságot, a szakhatóságokat, valamint az érintett közmű üzemeltetőit.

A munkaterületet az építés megkezdése előtt körül kell keríteni a személy- és teherforgalom biztosításával. Az elhatárolást jól látható jelekkel kell ellátni. A forgalom elől el nem zárt közterületen lévő munkagödröket (közmű-csatlakozási helyek) jól látható módon körül kell keríteni. Az építési alapanyagok és építőelemek helyszíni tárolása csak úgy történhet, hogy az a környezetet ne veszélyeztesse. A csövek tárolása és szállítása a gyártó előírásainak megfelelően történhet.

### 10.2. Földmunka

A térszint alatti földmunkák megkezdése előtt az építési területen a feltételezhető ismeretlen, rejtett nyomvonalú vezetékeket vagy a munkák során fellelt vezetékeket, tárgyakat azonosítani kell. A kutatáshoz kutatóárkot, illetve kutatóaknát kell készíteni. A kutatóakna legalább 1,80×0,80 m legyen. A kutatóárkot vagy aknát kézi erővel, lépcsősen haladva kell kiemelni. Meglévő föld alatti közművezetésektől 2–2 m-es távolságon belül csak kézi

földmunka végezhető. Erősáramú légvezetékek keresztezése, és megközelítése a 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet előírásainak megfelelően történhet.

A munkagödör (munkaárok) szélét a szakadólapon belül csak abban az esetben szabad megterhelni, ha a dúcolás méretezve van a terhelésből származó többlet teher felvételére. Ebben az esetben a munkaárok szélén 0,50 m széles padkát kell kialakítani. A talajt alávágással kitermelni nem szabad. Meg kell akadályozni a föld visszapergését a munkaárokba.

A dúcolás olyan legyen, hogy az a kidúcolt földtömeg vagy építmény állékonyságát és a munkahelyen dolgozók testi épségét védje, valamint a munkaterületről a kitermelt anyag eltávolítható, és a kidúcolt munkatérben a munka elvégezhető legyen. A dúcolás mögött képződött üregeket vagy kagylósodást kitöltéssel meg kell szüntetni. A kidúcolt munkaárok fenékszélessége 80 cm-nél kisebb nem lehet.

Amennyiben a felszín alatti közműveket rézsús munkaárokba fektetik, úgy a munkaárok megengedhető rézsúhajlása és mélysége szárazon 1,2 m-ig 1:1, nyíltvíztartás mellett 1,5 m-ig 1:1,5, 2,5 m-ig 1:1,75. A rézsús munkagödör lehatárolásánál a koronaéltől min. 50 cm széles padkát kell elhagyni, melyben földmunkagépek közlekedése, ill. földkideponálás nem történhet.

### 10.3. Vezetékfektetés

Fagyott munkaárokba csatornacsövet nem szabad elhelyezni, mert az ágyazaton nem tud teljes hosszában egyenletesen felfeküdni, és csőtörés következhet be. Nedvességtől felázott munkaárok–fenékre csövet fektetni tilos. A munkaárok fenekén az utolsó 10 cm-t csak közvetlenül a csőfektetés előtt szabad kitermelni. Amennyiben a munkaárok szelvénye az előírtnál mélyebb lenne, akkor a kivitelező köteles a feleslegesen kitermelt földanyag helyét soványbetonnal kitölteni.

A tervezett csatorna kis lejtése miatt a csőfektetés során folyamatos szintezéssel, vagy lézeres kitűzőeszközzel ellenőrizni kell a tervnek megfelelő lejtést.

A vezetékek, ill. a tisztítóaknák a munkaárok fenekén készített 10–15 cm vastagságú tömörített kavicságyazatra (vagy ha megfelelő az altalaj, akkor annak tömörítésével készült ágyazatra) kerülhetnek. A tokos csövek illesztéséhez használt gumigyűrűt a tokházagban csavarásmentesen kell elhelyezni, mert csak így biztosítja a vízzáróságot. Ahol a házi bekötőcsatorna a befogadó csatornával nem egy időben épül, ott az elágazócső nyílását szabványos méretű tányérral vízzáróan el kell zárni. Az előregyártott elemek rendelkezzenek alkalmassági engedéllyel.

A csővezeték állékonyságát lényegesen befolyásolja a cső feletti 30 cm magas földréteg visszatöltésének módja. Csak jól tömöríthető, 20 mm-nél nem nagyobb szemcseátmérőjű anyagot szabad a csővezetékre visszahelyezni. Kiszáradt, darabos, vagy vizes anyag

visszatöltésre nem alkalmas. A visszatöltés rétegeinek visszahelyezését és tömörítésüket a cső mindkét oldalán egyszerre és szimmetrikusan kell elvégezni.

A vezetékek felett minimum 20 cm-re legalább 50 cm széles jelzőszalagot kell fektetni. Az ivóvízvezeték felett kék, a szennyvízcsatorna felett piros szalagot kell elhelyezni, melynek legalább 2 méterenként tartalmaznia kell a vezeték fajtájára és üzemeltetőjére utaló feliratot.

Vízvezeték fektetés:

A vezetékek munkaárka hézagos dúcolás alkalmazása mellett emelhető ki.

A vezetékfektetés előtt a munkaárkokban 10 cm vastagságú homokágyzat készítenőd.

A munkaárkba visszatöltött földet a burkolatok alatti és melletti szakaszon  $Tr \geq 90$  %-os tömörségi fokra, míg a burkolatoktól távolabb eső szakaszokon 85 %-os tömörségi foka kell tömöríteni. A vezetékek felett és mellett 50 cm-ig kézi tömörítés alkalmazandó, az felett alkalmazandó csak a gépi tömörítés.

A tervezett vezetékek az útburkolat felbontásával és helyreállításával helyezendők el. A burkolat helyreállítása csak az alapréteget érinti. Az aszfaltbeton rétegek a burkolatrekonstrukció során kerülnek kialakításra és elszámolásra.

A járdaburkolat nem lesz felbontva, a burkolat alatti átvezetés, falon történő átvezetés kézi átfúrással történik.

A burkolat helyreállítás rétegrendje:

- 20 cm M52-os mechanikai stabilizáció
- 20 cm vtg. Ckt-4 beton alapréteg készítése
- 6 cm vtg AC 22 kötő 50/70 aszfalt réteg beépítése a felület előzetes bitumenemulziós permetezésével
- 4 cm vtg AC 11 kopó 50/70 aszfalt réteg beépítése

A keresztező közművek helyét előzetesen kézi földmunkával fel kell tární, erről a közmű üzemeltetőket értesíteni kell, a munkavégzéshez szakfelügyeletet kell kérni.

A kiemelt munkaárkokat védőkorrálattal kell ellátní, a kritikus helyeken gondoskodni kell az éjszakai megvilágításról.

A vízvezeték munkaárkának visszatöltése előtt szakaszos nyomáspróbával a szerelés helyességéről meg kell győződni. A vezeték üzembe helyezése előtt el kell végezni a szakszerű fertőtlenítést.

A közműkezelői egyeztetési jegyzőkönyvekben foglaltakat a kivitelezés során be kell tartani.

## 10.4. Utómunkálatok

Az elkészült ivóvízhálózaton nyomáspróbát kell végezni, és az MSZ 15286:1999 szabvány szerint tisztítani és fertőtleníteni kell. Az ivóvízhálózat felszín alatti szerelvényeit (szakaszoló tolózár, tűzcsap, stb.) erre a célra kialakított jelzőtáblákkal kell jelezni. A csatornahálózat megfelelőségét vízzárósági próbával ellenőrizni kell.

A közművek építését követően a kivitelezőnek az elkészült létesítményről megvalósulási tervet kell készítenie, melyet a beruházó részére át kell adni.

## 10.5. Munkavédelmi előírások

A kivitelezés az MSZ 04-900:1989 „Munkavédelem. Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei”, valamint „az építési munkahelyeken és építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavégzési követelményekről” szóló 4/2002.(II.20.) SzCsM–EüM együttes rendelet előírásainak feleljen meg. A munkavégzés során betartandók az 1993. évi XCIII Tv. az 5/1993 (XII.26.) MüM sz. rendelet. Építési szakmunkát csak az végezhet, aki a tevékenységre jogszabályban előírt szakmai feltételekkel rendelkezik.

## 10. Tűzvédelem

A tervezés során a 54/2014. (XII. 5.) BM az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásait betartottuk. A létesítmény tűzveszélyességi osztályba sorolása: „E”, nem tűzveszélyes.

Kivitelezés során a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvényben foglaltakat be kell tartani.

A tűzvédelmi és egyéb előírásokat a legszigorúbban be kell tartani. Az építés során a területre szállított, raktározott, felhasználásra kerülő tűzveszélyes anyagokkal az előírásoknak megfelelő óvintézkedések szerint kell bánni. A szükséges tűzoltó berendezések és eszközök készenlétéről gondoskodni kell, s megfelelő tűzjelzést is biztosítani kell.

A tervezett átereszek, és a hozzátartozó műtárgyak betonból készülnek.

A tervezett létesítmény a nem éghető kategóriába tartozik. A tervnek tűzvédelmi vonatkozása nincs. A tervezés során a vonatkozó tűzvédelmi előírások betartásra kerültek.

A munka építésekor a kivitelező köteles a munkavégzés során a vonatkozó érvényben lévő tűzvédelmi előírásokat betartani, különös tekintettel a Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben foglaltakat.

A 54/2014. (XII. 5.) BM az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásai szerint a műszaki leírásban ismertetett vizilétesítmények az „E” jelű, „Nem tűzveszélyes” osztályba tartoznak. A PE csövek hegesztési munkái „D” tűzveszélyességi osztályba tartoznak.

## 11. Egyéb

A munkát az 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet . szerint vízügyi nyilvántartásban szereplő felelős műszaki vezető irányítása mellett szabad végezni. A munkavégzésről naplót kell vezetni.

### Kivitelező köteles

- az összes vonatkozó előírást és szabványt, jelen műszaki leírásban foglaltakat, illetve az építést engedélyező hatóságok, szervek előírásait, stb. betartani;
- az alkalmazott anyagok minőségére vonatkozó bizonylatokat az Építési Naplóhoz csatolni;
- a vezetékre nyomáspróbát, a víznyomócsöveknél fertőtlenítést is végezni;
- az építés ideje alatt a vízelvezetés zavartalanságát biztosítani;
- a megépült állapotot feltüntető (átadási, megvalósulási tervek) dokumentációt készíteni.

## 12. Forgalmkorlátozás

A tervezett vízi közművek építése forgalmkorlátozást igényelhet. Érintett útkezelő: önkormányzati terület esetén: Kapuvár Város Önkormányzata, Polgármesteri Hivatal (9330 Kapuvár, Fő tér 1..), állami terület esetén -: Magyar Közút Nonprofit Zrt., Győr-Moson-Sopron Megyei Igazgatóság, Forgalmtechnikai és Kezelői Osztálya.

Amennyiben szükséges a forgalmkorlátozás, az feleljen meg az ÚT 2-1.119.:2007. Sz. előírásoknak és a kivitelező vállalat köteles a munka megkezdése előtt a saját építési technológiájának megfelelő közúti elkorlátozási tervet készíteni és annak bevezetéséhez a közút kezelőjének hozzájáruló nyilatkozatát beszerezni.

## 13. Idegen terület igénybevétel

A tervezett létesítmény kiépítése idegen terület igénybevételével nem jár, azonban az Önkormányzati területekre vonatkozólag a tulajdonosi/útkezelői engedélyeket be kell szerezni a Kivitelezőknek.

## 14. Táj-és Természetvédelem

A tervezési szakasz Kapuvár belterületén helyezkedik el, táj- és természetvédelmi területet nem érint.

Az építési feladattal összefüggő vonatkozó előírások betartása a kivitelező feladata.

Az építéskor a zaj határértéke a 27/2008. (XII.3.) a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló KVM - EüM együttes rendelet Építőipari kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területen táblázat szerinti értéket nem haladhatja meg.

Az útépitési és üzemelési fázisában különböző típusú hulladékok keletkeznek, melyek gyűjtéséről és ártalmatlanításáról az alábbi jogszabályokban szabályozottan kell gondoskodni:

2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról,

225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről,

16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet a hulladékok jegyzékéről.

A 2012. évi CLXXXV. törvény 1§ és 31.§ értelmében az építési területen keletkező hulladékok termelője és birtokosa a kivitelező, míg az üzemelési fázisban keletkező hulladékok termelője és birtokosa az üzemeltető. Ennek megfelelően az építő, illetve az üzemeltető feladata az építés és üzemelés során keletkező hulladékoknak a vonatkozó jogszabályok szerinti minősítése, kezelése és ártalmatlanítása.

Az alábbi hulladékok előfordulásával kell számolni:

- építési és bontási hulladékok,
- útburkolat készítéséhez használt anyagok,
- a járművek karbantartásából származó (fáradt olaj, ill. olajos) hulladékok,
- kommunális hulladék.
- A keletkező hulladékok egy része veszélyes hulladék.
- Az építési fázisban a veszélyes hulladékok közül a leggyakrabban előfordulók a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendeletben szereplő lista szerint a 13 olajhulladékok és folyékony hulladékok csoportból, valamint a 17 építési és bontási hulladékok (beleértve a szennyezett területről kitermelt földet is) csoportjából kerülnek ki.

Az építkezés során keletkező hulladékok várható mennyiségére, gyűjtésére, kezelésére és az ártalmatlanítás módjára az építkezési organizációs terv részeként, vagy annak hiányában önálló hulladékgazdálkodási tervet kell készítenie a kivitelezőnek.

A veszélyes hulladékok gyűjtése a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet . rendelet szerint kiépítendő veszélyes hulladékgyűjtőkben történik, fajtánként elkülönítve, feliratozott

edényben. A veszélyes hulladékoknak a bizonylatolt elszállítását és ártalmatlanítására történő átadás-átvételét erre jogosultsággal bíró cégek, vállalkozások végzik.

## 15. Egyéb

A munkát az 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet . szerint vízügyi nyilvántartásban szereplő felelős műszaki vezető irányítása mellett szabad végezni. A munkavégzésről naplót kell vezetni. A munkavégzésről naplót kell vezetni.

### Kivitelező köteles

- az összes vonatkozó előírást és szabványt, jelen műszaki leírásban foglaltakat, illetve az építést engedélyező hatóságok, szervek előírásait, stb. betartani;
- az alkalmazott anyagok minőségére vonatkozó bizonylatokat az Építési Naplóhoz csatolni;
- a vezetékre nyomáspróbát, a víznyomócsöveknél fertőtlenítést is végezni;
- az építés ideje alatt a vízelvezetés zavartalanságát biztosítani;
- a megépült állapotot feltüntető (átadási, megvalósulási tervek) dokumentációt készíteni.

Győr, 2017. augusztus



Dobos Szabolcs  
vezető tervező  
Kamarai szám: VZ-T/ 08–0867  
(tel.: 20/429-0888)



Psenák Balázs  
segédtervező  
(tel.: 30/973-5921)