

**NYÚL, TAG UTCÁRÓL NYÍLÓ TELEKOSZTÁS  
IVÓVÍZELLÁTÁS, SZENNYVÍZ-, ÉS CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS**

VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYES TERV  
**VÍZIKÖZMŰ TERVFEJEZET**  
**MŰSZAKI LEÍRÁS**

---

**Megbízó:**

B MY House Hungary Kft.  
9028 Győr, Rozgonyi utca 17.

**szakági tervező:**

Penta-Kör Kft.  
9012 Győr, Kiss Angyal Ernő u. 15.

**2022. november**

## Tartalom

1.	Előzmények .....	5
1.1.	A vízi létesítmények rövid leírása .....	6
1.2.	Az engedélyes megnevezése, címe .....	7
1.3.	A dokumentáció megrendelőjének megnevezése, címe.....	7
1.5.	Az érintett ingatlanok és tulajdonosai .....	8
2.	Tájvizsgálat.....	9
2.1.	Földrajzi fekvés és morfológia.....	9
2.2.	Domborzati adatok .....	9
2.3.	Földtani adottságok.....	9
2.4.	Vízrajz .....	9
2.5.	Régészeti és műemlékvédelem .....	10
3.	Vízigény, szenny-, és csapadékvíz mennyiség.....	10
3.1.	Ivóvízigény .....	10
3.2.	Szennyvíz mennyiség:.....	10
3.3.	Csapadékvíz mennyiség.....	11
4.	Ivóvízellátás.....	13
5.	Szennyvízelvezetés.....	13
6.	Csapadékvíz elvezetés .....	14
7.	Anyagminőségek.....	17
8.	Engedélyezés.....	17
9.	Közművek .....	17
10.	Betartandó környezetvédelmi és egyéb jogszabályi előírások .....	19
11.	Kivitelezési, munka- és balesetvédelmi előírások .....	20
11.1.	Előkészítés.....	20
11.2.	Földmunka .....	20
11.3.	Vezetékfektetés .....	21
11.4.	Utómunkálatok .....	22
11.5.	Munkavédelmi előírások .....	22
12.	Tűzvédelem .....	22
13.	Forgalomkorlátozás .....	23
14.	Idegen terület igénybevétel .....	23
15.	Táj-és Természetvédelem .....	23
16.	Egyéb .....	24

**Tervjegyzék**

II.1.1. Átnézeti helyszínrajz .....	1:10 000
II.1.2. Átnézeti helyszínrajz a térképkivonaton .....	1:1 000
II.2.1. Ivóvíz ellátás és szennyvízelvezetés részletes helyszínrajza.....	1:250
II.2.2. Csapadékvíz elvezetés részletes helyszínrajza. ....	1:250
II.3.1. Ivóvíz ellátás hossz-szelvényei .....	1:100, 1:500
II.3.2. Szennyvíz elvezetés hossz-szelvényei .....	1:100, 1:500
II.4. Csomóponti részletrajzok .....	ma.n.
II.5. Vízmérő akna rajza .....	1:20
II.6. Beton és KG akna típusterve .....	1:25
II.7. Csapadékvíz szikkasztó földárok mintaszelvénye.....	1:50
II.8. Vezetékfektetési mintaszelvény .....	1:20

## Tervezői nyilatkozat

Kijelentem, hogy tárgyi műszaki terv megfelel az általános hatósági előírásoknak, továbbá az országos és ágazati jogszabályi előírásoknak, ill. szabvány követelményeknek.

Kijelentem, hogy a 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendeletnek megfelelően tagja vagyok a Magyar Mérnöki Kamarának, és vízi építmény tervezői jogosultsággal rendelkezem, Id.: <https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=5754>.



Dobos Szabolcs

építőmérnök

vezető tervező

Kamarai szám: VZ-T/ 08–0867

# Műszaki leírás

## 1. Előzmények

A B MY House Hungary Kft. (9028 Győr, Rozgonyi utca 17.) megrendelésére készítettük el a „Nyúl, Tag utcáról nyíló telekosztás ivóvíz ellátása, szennyvíz és csapadékvíz elvezetése” vízjogi létesítési engedélyes tervét.

A terv készítése során az alábbi adatokat vettük figyelembe:

- alapadat szolgáltatásokat,
- építész tervező által készített beépítési koncepció tervet
- geodéziai felmérés adatait
- a jelenleg érvényben lévő szabályozási tervet

A tervezési területen érintett közművek és szolgáltatók adatszolgáltatásait:

- Pannon-Víz Zrt. Nyúli üzemmérnökség (9082 Nyúl, Kossuth L. u. 183.)
- E.ON Észak-dunántúli Áramszolgáltató Zrt. (9027 Győr, Kandó Kálmán u. 11-13.)
- MVM Égáz-Dégáz Földgázhálózati 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)
- HIR-SAT 2000 Kft. (8360 Keszthely, Bercsényi M. u. 35.)

A tervezéssel érintett terület, ahol a beruházás megvalósul, Nyúl É-i részén, a82-es számú főút közelében található. A tervezett létesítmények településfejlesztési céllal létesülnek.

A tervezési területen meglévő közművek találhatóak, feladatunk a beruházás során az ingatlanon a tervezett telekosztás/rendezési terv szerinti ivóvíz ellátás, szenny- és csapadékvíz elvezetés tervezése.

A környező épületek, településrészek vízellátása, szennyvízelvezetése biztosított. A víziközművekről a helyszínen fellelhető terepi létesítmények adnak információt: meglévő vízmérőhely, tűzcsap, akna fedlapok, tetőlefolyók.

### 1.1. A vízi létesítmények rövid leírása

A beruházás során az ingatlanon új építésű ingatlanok létesülnek.

Ezek alapján a tervezési feladatok az alábbiak:

- tervezett ingatlanok ivóvíz ellátása
- tervezett ingatlanok szennyvíz elvezetése
- tervezett ingatlanok csapadékvíz elvezetése

**A tervezett közcélú gerincezetékek kiépítése vízjogi létesítési engedélyes köteles tevékenység! A víziközművek kialakításakor kiépítésre kerül:**

ivóvízellátás során:

• d110 PE100 ivóvíz gerinc vezeték	282 fm
• d32 PE100 ivóvíz bekötő vezeték	175 fm
• NA100 fölfeletti tűzcsap	2 db
• vízmérőhely monolit vasbeton aknában	19 db
• csatlakozás meglévő hálózatra	1 db

szennyvízelvezetés során:

• d200 KG PVC gravitációs szennyvíz gerinccsatorna	274 fm
• d160 KG PVC gravitációs szennyvíz bekötővezeték	142 fm
• tisztítóakna előre gyártott KG-PVC elemekből	21 db
• tisztítóakna előregyártott beton vagy műanyag elemekből Ø80	7 db
• csatlakozás meglévő csatornahálózatra	1 db

csapadékvíz-elvezetés során:

• d500 KG PVC gravitációs csapadékvíz gerinccsatorna	181 fm
• beton akna előre gyártott beton elemekből Ø1000	3 db
• kitorkoló fej előre gyártott beton elemekből Ø500	2 db.

## **1.2. Az engedélyes megnevezése, címe**

B MY House Hungary Kft.

9028 Győr, Rozgonyi utca 17.

## **1.3. A dokumentáció megrendelőjének megnevezése, címe**

B MY House Hungary Kft.

9028 Győr, Rozgonyi utca 17.

## **1.4. A dokumentáció készítőjének megnevezése**

Penta-Kör Kft.

9012 Győr, Kiss Angyal Ernő u. 15.

Dobos Szabolcs, vízépítő mérnök, vezető tervező

Kamarai nyilvántartási szám: 08-0867

## 1.5. Az érintett ingatlanok és tulajdonosai

A terv készítésének időpontjában a földhivatali nyilvántartási rendszer szerint:

Érintett hrsz.	Tulajdonos megnevezése	Tulajdonos / vagyonkezelő címe	Tervezéssel érintett vízi közmű
764/7	Nyúl Község Önkormányzata	9082 Nyúl, Kossuth Lajos utca 46.	ivóvíz ellátás szennyvízelvezetés
764/34	Nyúl Község Önkormányzata	9082 Nyúl, Kossuth Lajos utca 46.	ivóvíz ellátás szennyvízelvezetés
764/99	Nyúl Község Önkormányzata	9082 Nyúl, Kossuth Lajos utca 46.	ivóvíz ellátás szennyvízelvezetés csapadékvíz elvezetés
764/88	Nyúl Község Önkormányzata	9082 Nyúl, Kossuth Lajos utca 46.	csapadékvíz elvezetés
764/94	Kovácsné Krusevits Bernadett Margit Kiss Péter Zsenák Antal	9028 Győr, Rozgonyi utca 17. 9024 Győr, Illyés Gyula utca 4. 2/4. 9082 Nyúl, Alsó Héma utca 27.	ivóvíz ellátás szennyvízelvezetés
764/77	Lüvi István	9082 Nyúl, Kossuth Lajos utca 128.	csapadékvíz elvezetés
764/75	Lüvi István	9082 Nyúl, Kossuth Lajos utca 128.	csapadékvíz elvezetés
764/71	Kovács András	9082 Nyúl, Veres Péter utca 54.	csapadékvíz elvezetés
764/69	Szabó László	6050 Lajosmizse, Mizse tanya 67.	csapadékvíz elvezetés
764/47	Burján Lajos Gyula	9082 Nyúl, Tag utca 26.	csapadékvíz elvezetés
764/66	Csizmadiáné Kókai Judit Kókai József	9314 Egyed, Vasút utca 31. 9012 Győr, Galgóczi Erzsébet utca 15/8.	csapadékvíz elvezetés
0122/205	Kiss Károlyné	9082 Nyúl, Táncsics Mihály utca 78.	csapadékvíz elvezetés
0122/176	Nyúl Község Önkormányzata	9082 Nyúl, Kossuth Lajos utca 46.	csapadékvíz elvezetés

## 2. Tájvizsgálat

### 2.1. Földrajzi fekvés és morfológia

A tervezési terület földrajzi helye:

ország:	Magyarország
nagytaj:	Dunántúli-középhegység
középtaj:	Bakony-vidék
kistaj:	Pannonhalmi-dombság
település:	Nyúl

Az érintett tervezési terület Nyúl belterületén található.

### 2.2. Domborzati adatok

A környezete fölé magasodó, laza üledékekből épült dombság geomorfológiai képét eróziós és deráziós völgyek sűrű hálózata, elkeskenyedő dombhátak, deráziós fülkék, intenzíven hátravágódó völgyfők, eróziós szurdokvölgyek, enyhe feltöltődő domblábi lejtők jellemzik. Alakrajzilag a közepesen (2,3- 2,4 km/km<sup>2</sup> völgyűrűségű) és az erősen tagolt (2,9-3 km/km<sup>2</sup>) dombságok csoportjába sorolható.

### 2.3. Földtani adottságok

Az alaphegységet főleg triász karbonátos képződmények alkotják. Minden oldalról fiatal, negyedidőszaki hordalékkúpok övezik; izolált dombsági vonulatokból áll, az önálló dombságok domborzattípusát képviseli. É-i része szeizmikusan igen érzékeny zónába tartozik. A közel 300 m tszf-i magasságra emelkedő dombvonulatok miocén képződményekből, valamint laza pannóniai és negyedidőszaki üledékekből épültek fel: pannóniai agyag és homok (13,3%), pliocén (1,2%) és pleisztocén folyóvízi kavics és homok (6,7%), valamint lejtős, szoliflukciós üledékek, homokos lösz (együttesen 72,6%).

### 2.4. Vízrajz

Ny-i felét a Sokoróalji-Bakony-ér (46 km, 341 km<sup>2</sup>), K-i felét a Nagy-Pándzsa (27 km, 267 km<sup>2</sup>) vezeti le. Mérsékeltén vízszegény terület. Vízjárás adatok a tájhatáron kívülről vannak. A szélsőséges vízjárású kis vízfolyások tavasszal áradnak meg, kisvizük ősszel szokásos. Vízminőségük II. osztályú. Egyik tava Győrasszonyfa mellett természetes eredetű (0,5 ha), de sokkal nagyobb a románci halastó (35 ha). Összefüggő „talajvízszint” csak a völgyekben van, a talpakon 2-4 m, a lejtőkön 4-6 m között. Mennyisége nem jelentős. A kémiai jelleg kalciummagnézium-hidrogénkarbonátos, de É-on a nátrium is megjelenik. A keménysége igen nagy, 25-30 nk0. A szulfáttartalom 60- 300 mg/l között van. A rétegvíz készlet nem jelentős. Az artézi kutak száma kicsi, a mélységük és a vízhozamuk is mérsékelt. Sokszor nagy a vastartalmuk. A települések többségében már van csatornahálózat, csak még nem épült ki teljeskörűen. Az erre kapcsolt lakások aránya 58,8% (2008).

[Forrás: - Magyarország Kistájainak Katasztere MTA Budapest 2010]

## 2.5. Régészeti és műemlékvédelem

A területre nincs bejegyezve védendő régészeti lelőhely. Az ingatlanra nincs bejegyezve védett műemlék jellegű építmény. A tervezett munkálatok önkormányzati tulajdonú ingatlanokon és saját tulajdonú tereprendezett külterületen történnek

## 3. Vízigény, szenny-, és csapadékvíz mennyiség

### 3.1. Ivóvízigény

Újabb kommunális fogyasztási hely a tervezett telekosztások által létesül az alábbiak szerint:

#### Kommunális vízigény:

Egy ingatlan tervezett vízigénye (lakóegység):	300 l/nap
<b>A tervezett új lakások összes (19 db) vízigénye:</b>	<b>5,7 m<sup>3</sup>/nap</b>
<b>A várható csúcs vízigény:</b>	<b>1,9 m<sup>3</sup>/óra (1,05 l/s)</b>

#### Ipari vízigény:

A létesítményben ipari vízigény nem jelentkezik

#### Tűzivíz igény:

**Az oltóvíz igény 1200 liter/perc, amit fél órán keresztül kell biztosítani.**

Külső oltóvíz biztosítására a tervezett ivóvíz vezetéken kiépítésre kerül 2 db NA100 földfeletti tűzcsap.

Az új ivóvízvezeték és a 2 db. tűzcsap kiépítése után az új hálózat vízhozamát a 2 új tűzcsapnál mérésrel kell igazolni! Amennyiben az előírt tűzivíz mennyiséget nem tudja teljesíteni a 2 tűzcsap összesen, úgy a vízhálózat további bővítése szükséges!

### 3.2. Szennyvíz mennyiség:

Napi kommunális szennyvíz mennyiség (napi vízfogyasztás X 1.00):

<b>Várható napi szennyvízmennyiség:</b>	<b>5,7 m<sup>3</sup>/nap</b>
<b>Mértékadó szennyvízmennyiség:</b>	<b>1,05 l/s</b>

### 3.3. Csapadékvíz mennyiség

A számítások során a tervezési területre külső (idegen ingatlanra hullott) csapadékvizek érkeznek! A mértékadó vízhozamok számítását az MI-10-455/2-1988 számú irányelvekben foglaltaknak megfelelően a racionális módszer alkalmazásával végeztük. A mértékadó vízhozamok számításánál a legfőbb szempont a vízgyűjtő terület tulajdonsága, mely alapján a lefolyási tényezőt és az összegyülekezési időt kell meghatározni.

Az alapképlet így a következőképp alakul:

$$Q_p = \alpha \times i_p \times A_v$$

ahol:  $Q_p$  a p(év) átlagos ismétlődésű nagyvízhozam [m<sup>3</sup>/s]  
 $\lambda$  a lefolyási tényező  
 $i_p$  a mértékadónak választott csapadék intenzitása [mm/h, l\*s-1\*ha-1]  
 $A_v$  a vizsgált terület nagysága [ha, km<sup>2</sup>].

Az MSZ EN 752-2 szabvány szerint ajánlott mértékadó gyakoriságok:

Mértékadó túlterhelési csapadékgyakoriság n évben egyszer	Figyelembe veendő hely	Mértékadó előntési csapadékgyakoriság n évben egyszer
Egyszer 1 évben	Kistelepülések	Egyszer 10 évben
Egyszer 2 évben	Városi lakóterületek	Egyszer 20 évben
Egyszer 2 vagy 5 évben, a szimulációs ellenőrzés alkalmazásától függően	Városközpontok, ipari területek	Egyszer 30 évben a szimulációs ellenőrzés alkalmazásától függetlenül
Egyszer 2 évben	– előntésre szimulációs ellenőrzéssel	Egyszer 30 évben Egyszer 30 évben
Egyszer 5 évben	– előntésre szimulációs ellenőrzés nélkül	
Egyszer 10 évben	Földalatti vasúti létesítmények, aluljárók	Egyszer 50 évben

**Túlterhelés:** olyan állapot, amelyben az egyébként gravitációs csatornában a szennyvíz és/vagy a csapadékvíz lefolyása a szabadfelszínű vízmozgási állapotból éppen nyomás alattivá (teltszelvényűvé) válik, de nem jut ki a felszínre, és így nem okoz előntést,

**Felszíni előntés:** olyan állapot, melyben a vízvezető rendszerből a szennyvíz és/vagy a csapadékvíz kilép, illetve abba nem tud belépni és/vagy a felszínen marad, vagy a felszínről behatol az épületekbe.

A választott visszatérési idő (gyakoriság) 4 év. Ez megfelel a 4 évenkénti egyszeri túlterhelésnek és  $\approx$  30 évenként egyszeri előntésnek.

Az egyes visszatérési idejű csapadékesemények 10 perces intenzitásértékeit a következő táblázat tartalmazza:

Visszatérési idő p (év)	10 perces intenzitás $a_p$		Hatványkitevő m
	(mm/h)	(l/ha)	
1	47,8	133	0,69
2	73,0	203	0,71
4	97,0	270	0,72
10	131	364	0,72
20	158	439	0,73
33	180	500	0,74
50	202	562	0,74
100	238	662	0,75

A választott visszatérési időhöz tartozó intenzitás:  $a_p=97.0$  mm/h

**Csapadékvíz mennyiségek az új, burkolt felületeken (telekosztások betonútjai):**

- becsült burkolt felületek (aszfaltburkolat): 1.482 m<sup>2</sup>

lefolyási terület:  $A_{össz}=1.482$  m<sup>2</sup>

lefolyási tényező tető:  $\alpha=0.95$  aszfalt:  $\alpha=0.90$  térkő:  $\alpha=0.85$

intenzitás:  $a_p=97$  mm/h

A fenti adatok alapján a területről összegyülekező csapadékvíz **Q=33.94 l/s** vízhozamot képez.

10 perces csapadékeseményt feltételezve ez  $V_{10min}=20.37$  m<sup>3</sup> vízmennyiséget jelent. Korunk változó időjárására való tekintettel, és a mérnöki tapasztalat alapján a biztonság javára való közelítés céljából a méretezésnél 15 perces csapadékeseményt veszünk figyelembe, hasonló intenzitással. A fentiek alapján  $V_{15min}=30.55$  m<sup>3</sup> mértékadó vízmennyiség keletkezik.

**Csapadékvíz mennyiségek az ide csatlakozó szikkasztó árokból:**

lefolyási terület:  $A_{össz}= \sim 132.000$  m<sup>2</sup>

lefolyási tényező tető: a teljes területre vetítve, átlagosan:  $\alpha=0.15$

intenzitás:  $a_p=97$  mm/h

A fenti adatok alapján a területről összegyülekező csapadékvíz **Q=533.50 l/s** vízhozamot képez.

10 perces csapadékeseményt feltételezve ez  $V_{10min}=320.10$  m<sup>3</sup> vízmennyiséget jelent. Korunk változó időjárására való tekintettel, és a mérnöki tapasztalat alapján a biztonság javára való közelítés céljából a méretezésnél 15 perces csapadékeseményt veszünk figyelembe, hasonló intenzitással. A fentiek alapján  $V_{15min}=480.15$  m<sup>3</sup> mértékadó vízmennyiség keletkezik.

**A fentiek alapján a tervezéssel érintett területre érkező összes csapadékvíz mennyisége (30.55 + 480.15) 510.70 m<sup>3</sup>.** A számított csapadékvíz mennyiséghez szükséges csapadékvíz szikkasztó/tározó építése szükséges.

#### 4. Ivóvízellátás

A fejlesztési terület teljes ivóvízellátása a Tag utcában meglévő ivóvíz vezetékről történő lecsatlakozással lehetséges.

A beruházással érintett területen tervezett ivóvíz vezeték a terület É-i csúcspontjánál csatlakozik a meglévő (d160 KM-PVC) ivóvíz hálózatra. (1. számú csomópont) A meglévő vízhálózat egy d160 KM-PVC földfeletti tűzcsapban végződik, ez a csatlakozási pont. Ettől a ponttól kezdve DNY-i irányba halad a V-1-0-0 jelű d110 PE ivóvíz vezeték kb. 255 fm. hosszban. Ezen a területen jelenleg is egy földút húzódik.

A telekosztások révén két új közterületi út jön létre, amelyek csatlakoznak a Tag utcához. A két új út mentén egy-egy gerincvezeték került megtervezésre V-1-0 és V-1-1 jelzéssel. Valamennyi vízvezeték d110 PE átmérőjű és anyagú. Mindegyik ágvezeték egy-egy NA100 földfeletti tűzcsapban végződik.

**A csomóponti részletrajzokat a II.4. jelű melléklet tartalmazza.**

Az ivóvíz ellátás **Részletes helyszínrajzát a II.2.1. számú melléklet tartalmazza.**

A lakóegységek ivóvíz bekötővezetéke d32 PE méretű, összesen 175 fm hosszban. Az ingatlanok vízmérő helyei az ingatlanon belül, telekhatártól számítva 1 méteren belül, egyedi vízmérő aknában kerülnek kialakításra.

A PE vezeték minimális hajlítási sugara  $20 \times dn$ . Ez esetünkben  $20 \times 110/32 = 2.20/0.64$  m. A vezeték irányváltásánál – ahol a kivitelezés közbeni feltárt állapot lehetővé teszi – íves fektetést kell alkalmazni, de  $R \geq 2.20/3.20$  m legyen. Ha ezt nem lehetséges betartani, PE hegesztési idomokat kell használni.

#### 5. Szennyvízelvezetés

A fejlesztési terület teljes szennyvízelvezetése a Tag utcában meglévő gravitációs szennyvíz elvezető rendszerre történő csatlakozással lehetséges. A szolgáltató előzetes előírásai szerint a kiépítésre kerülő elvezető rendszer kizárólag gravitációs elvezetésű lehet. Ennek okán a tervezett útpálya szerkezet magasságát is jelentősen meg kell emelni annak érdekében, hogy a Tag utcai elvezető rendszerre lehetséges legyen a gravitációs rákötés. ÉNy-i irányban az SZ-1-0 jelű elvezető rendszer merőlegesen csatlakozik a meglévő rendszerre. Az SZ-1-0 közterületi gerincre az SZ-1-1 jelű tervezett gerincvezeték csatlakozik.

**A jövőben üzemeltető Pannon-Víz Zrt. előzetes állásfoglalása szerint a gravitációs szennyvíz elvezető gerincvezetésekre NA800 méretű műanyag aknák beépítése szükséges!**

A szennyvízelvezetés **Részletes helyszínrajzát a II.2.1. számú melléklet tartalmazza.**

A tervezett **szennyvíz csatorna hossz-szelvényei a II.3.2. jelű mellékletekben láthatók.**

A tervezett 19 db. családiház bekötővezetéke d160 KG PVC méretű, összesen 142 fm hosszban.

A közcsatornába bocsátható szennyvíz megengedett szennyezőanyag tartalma, Id.: 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet „a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól” című jogszabály 4. melléklete szerint.

A közcatornába bocsátható szennyvíz megengedett szennyezőanyag tartalma:

Megnevezés	Minősített pontminta vagy 2 órás átlagminta mg/l
Dikromátos oxigénfogyasztás (KOI <sub>k</sub> )	1000
5 napos biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> )	500
Ammónia-ammónium nitrogén	100
Összes foszfor	20

egyéb komponensek a 28/2004 (XII.25.) KvVM együttes rendelet szerint.

A betervezett d200 KG-PVC gerincvezeték esése, ha  $l=1.0\%$ , akkor a középsebesség:  $V_k=1.428$  m/s és a teltszelvényű vízhozam:  $Q_{\text{tel}}=44,86$  l/s. A mértékadó – szennyvízből keletkező – összes vízmennyiség  $Q_{\text{max}}=2,10$  l/s. A terepviszonyok miatt a fenténél jelentősen nagyobb, 10% körüli esésekkel számol a terv.

## 6. Csapadékvíz elvezetés

A tervezési területre lehulló csapadékvizet az összegyűjtés módjától függően el kell szikkasztani, fel kell használni, vagy el kell vezetni. A zöld (vagy murvás) területre 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 tervezés során szennyezett csapadékvizek nem keletkeznek!

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.

Az engedélyezéssel kapcsolatban ld.: 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet „a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról”, 3. § 12. bekezdés, amely szerint:

„A vízügyi hatóság engedélye szükséges – a külön jogszabály szerinti építőipari műszaki engedéllyel, vagy CE megfelelőségi jelöléssel rendelkező szennyvízkezelő berendezések, valamint a 24. § (1) bekezdés c) pontjában foglaltak kivételével – a szennyvíz és a csapadékvíz tisztításához, előtisztításához és elhelyezéséhez szükséges berendezés létesítéséhez, a használatbavételéhez, üzemeltetéséhez”, vagyis **ha a betervezett műtárgyak rendelkeznek CE minősítéssel vagy EME engedéllyel, akkor nem kell vízjogi engedélyeztetést lefolytatni.**

Csapadékvíz mennyiségek a tervezett lakóparkban:

	terület [m <sup>2</sup> ]	vízhozam [l/s]	vízmenység [m <sup>3</sup> ]
útburkolat (aszfalt)	1.482	33,94	30,55
Összesen	1.482	33,94	30,55

Csapadékvíz mennyiségek külső, idegen területről:

	terület [m <sup>2</sup> ]	vízhozam [l/s]	vízmenység [m <sup>3</sup> ]
zöld területek, magán ingatlanok, útburkolatok	~120.000	485	437
Összesen	~120.000	485	437

A teljes tervezési területen egy csapadékesemény során összesen 33,94 l/s intenzitású és ≈31 m<sup>3</sup> mennyiségű csapadékvíz keletkezik.

Az idegen, külső területekről érkező csapadékvizek ~485 l/s intenzitással és ~437 m<sup>3</sup> mennyiségben érkeznek.

Az újonnan létrejött közterületeken a tervezett aszfaltburkolatokon keletkezik csapadékvíz. Parkolók nem épülnek. Útterv szerint a burkolatok egyirányú oldaleséssel készülnek, egyes helyen saját vízelvezető árok került megtervezésre. A tervezéssel érintett területre jelenleg más ingatlanokról érkezik csapadékvíz. A DNy-i irányból egy, a település magasabban fekvő területeiről érkező, a Táncsics Mihály utcában a közelmúltban felújításra került burkolt csapadékvíz elvezető árokrendszer egyik levezető szikkasztó árok csapadékvizei kerülnek elvezetésre a jelenlegi területre. (Kvázi befogadója az onnan érkező csapadékvizeknek.) A levezető rendszer jelenleg egy NA40 méretű betoncsőben végződik, majd nyílt szikkasztó földárókban halad tovább, ezt követően véget ér a zöld területen. A meglévő földárók közelében a beruházás által kiszabályozott építéssel húzódnak, ezért a szikkasztó levezető árok beruházással érintett szakaszát zárt elvezető rendszerre szükséges átépíteni. Az elvezető rendszer átmérőinek meghatározása során a terv figyelembe veszi a 2016-ban, az AQUAGRO Kft. által készített, 16/2016 munkaszámú tervdokumentációban részletezett lefolyási területeket és részletterveket. (Felelős tervező: Dr. Bárdi Pál vízi létesítmény tervező) A korábbi terv szerint a Táncsics Mihály utcából érkező levezető rendszer egy NA1000 méretű betoncső kiépítését irányozta elő, azonban az nem épült ki. Az új lakóparktól ÉK-i irányba, a telekosztások mögötti terület mellett húzódik a Kis-Pándzsa vízfolyás, amely alkalmas a Táncsics Mihály utca felől érkező és az új lakóparkban keletkezett csapadékvizek befogadására. Terv szerint a lakópark által érintett területen meglévő nyílt szikkasztó földárók NA500 PVC csővezetékre kerül átépítésre, majd ugyan ezzel az átmérővel halad tovább a lakópark Ny-i irányába, ahol az utolsó építési telket elhagyva ismét nyílt levezető árokban folytatódik. A levezető földárók egészen a 0122/176 hrsz-ú ingatlanig húzódnak, itt csatlakozik a Kis-Pándzsa vízfolyásba. A befolyásnál medervédelmet kell kialakítani, lehetőség szerint betonba ágyazott terméskő burkolattal, vagy ezzel egyenértékű műszaki megoldással. A medervédelem kialakítás előtt és a földárók vége között egy átereszt kell építeni, amely a Kis-Pándzsa vízfolyás területén elvégzendő karbantartási munkálatok akadálymentes végzéséhez szükséges. A levezető szikkasztó földárók lejtésviszonya

egységesen 0.1%, azaz egy ezrelék. A rézsűhajlás 1:1. A d500 KG-PVC csővezeték vízszállító kapacitása 1.0%-os lejtés esetén 502 l/s, 0.8%-os lejtés esetén 447 l/s. A csapadékvíz levezető földárok teljes átfolyási keresztmetszete 2.63 m<sup>2</sup>, 80%-os telítettség esetén 0.1%-os lejtéssel a maximális vízszállító kapacitása ~1.550 l/s. **A csapadékvíz elvezetés részletes helyszínrajzát a II.2.2 számú tervlap tartalmazza.**

## 7. Anyagminőségek

- víz – nyomóvezeték (d>63): PE100 SDR17 (PN10)
- szennyvíz, csapadékvíz - gravitációs vezeték: KG-PVC (SN8)
- szerelvények fedlapok: gömbgrafitos öntöttvas (GÖV EN- GJS-400-18), epoxi-porbevonattal (PN16), gyártói előírás szerint
- szerkezeti beton: C30/37 XA1-20-F3-CEM II 32.5
- kiöntő beton: C12/15-X0bH-16-KK
- szerelő beton: C8/10-XN(H)-16-FN
- betonacél: B600.C

## 8. Engedélyezés

A víziközművekre vonatkozó engedélyes tervet az illetékes hatóságokhoz, szervekhez, közműkezelőkhöz engedélyezésre, szakhatósági állásfoglalásra, közműkezelői hozzájárulásra be kell nyújtani. A tervezett víziközművek közül a gerincvezetékek vízjogi engedély köteles létesítmények.

Az engedélyező hatóság a Győr-Moson-Sopron Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Vízügyi Hatósága.

A tervezett víziközművek kivitelezésénél a Pannon-Víz Zrt. Nyúli Üzemmérnökség (9082 Nyúl, Kossuth L. u. 183.) és az egyéb közműszolgáltatók előírásait kell betartani.

## 9. Közművek

A tervezési területen érintett közművek és szolgáltatók:

- o Pannon-Víz Zrt. Nyúli üzemmérnökség (9082 Nyúl, Kossuth L. u. 183.)
- o E.ON Észak-dunántúli Áramszolgáltató Zrt. (9027 Győr, Kandó Kálmán u. 11-13.)
- o MVM Égáz-Dégáz Földgázhálózati Zrt. Győri Kirendeltség (9027 Győr, Puskás Tivadar u.37.)
- o Magyar Telekom NyRt. Északnyugat-magyarországi szolgáltatási központ (9022 Győr, Teleki utca 36., 9001 Győr, Pf. 612)
- o HIR-SAT 2000 kft. (8360 Keszthely, Bercsényi M. u. 35.)

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 tární.

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



**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. Rendelet166§ 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 kitűzni a gázelosztó vezeték nyomvonalát és a gépi földmunka tiltott 2-2 m-es övezetét a munkaterület átadás előtt. A munkaterület átadáson az építető a kitűzési dokumentációt az MVM Égáz-Dégáz Földgázhálózati Zrt. képviselőjének köteles átadni.
- Párhuzamos nyomvonalvezetés esetén - amennyiben a 2 méteres közelségen belülré kerül a nyomvonal - 25 méterenként kutató árokkal kell feltárni.
- Gázvezeték keresztezési munkálatok csak az MVM Égáz-Dégáz Földgázhálózati 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 körbontása mellett, a gázvezeték felől indított fúráshoz járulunk hozzá! Amennyiben a keresztező gázvezetékét feltárni nem lehet, átfúrással nem keresztezhető!
- Bármely a tervtől eltérő nyomvonal módosítását előzetesen az MVM Égáz-Dégáz Földgázhálózati Zrt.-vel 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.

**Kijelentem, hogy a tervdokumentáció az elektromos áramelosztó vezeték nyomvonalát mérethelyesen és hiánytalanul tartalmazza.****10. 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.

## **11. Kivitelezési, munka- és balesetvédelmi előírások**

### **11.1. 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 munkagödöröket (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.

### **11.2. Földmunka**

A térszint alatti földmunkák megkezdése előtt az építési területen a feltételezhető ismeretlen, rejtett nyomvonalú vezetéseket vagy a munkák során fellelt vezetéseket, 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 munkaárrokba 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.

Ha az alapgödör kiemelése után nem a talajvizsgálati jelentésben leírtaknak megfelelő rétegeket találnak, akkor a geotechnikus véleményét ki kell kérni a tovább építés előtt. Művezetést kell kérni, és azt az építési naplóban rögzíteni kell! A munkagödör 0,8 m-ig függőleges fallal, alatta csak zártosú, terhelésre méretezett biztonsági dúcolat védelme mellett emelhető ki. Rézsús munkagödör esetén 1,5 m mélységig  $\frac{3}{4}$  rézsúhajlás alkalmazandó.

### 11.3. Vezetékfektetés

Fagyott munkaárrokba csatornacsövet nem szabad elhelyezni, mert az ágyazaton nem tud teljes hosszában egyenletesen felfeküdni, és csőtörés következhet be. Nedvességtől felázott munkaárrok-fenekre 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 tokhézagban 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 homokágyazat készítenendő.

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

A kiemelt munkaárcokat védőkorrálltal kell ellátni, a kritikus helyeken gondoskodni kell az éjszakai megvilágításról.

A vízvezeték munkaárcának 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.

#### **11.4. 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.

#### **11.5. 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 szakmukat csak az végezhet, aki a tevékenységre jogszabályban előírt szakmai feltételekkel rendelkezik.

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

A munka építésekör a kivitelező köteles a munkavégzés során a vonatkozó érvényben lévő tűzvédelmi előírásokat betartani, különös tekintettel az 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 vízilétesítmények az „E” jelű, „Nem tűzveszélyes” osztályba tartoznak. A PE csövek hegesztési munkái „D” tűzveszélyességi osztályba tartoznak.

### **13. Forgalmkorlátozás**

A tervezett vízi közművek építése forgalmkorlátozást igényelhet.

A forgalmkorlátozás 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.

### **14. Idegen terület igénybevétele**

A tervezett létesítmény kiépítése idegen terület igénybevételeivel jár. A nem az engedélyes tulajdonában lévő területekre a kivitelezőnek be kell szerezni a tulajdonosi hozzájárulásokat.

### **15. Táj-és Természetvédelem**

A tervezési szakasz Nyúl 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 KVVM - 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.

## 16. 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, 2022. november 15.



Dobos Szabolcs  
vezető tervező

Kamarai szám: VZ-T/ 08-0867