

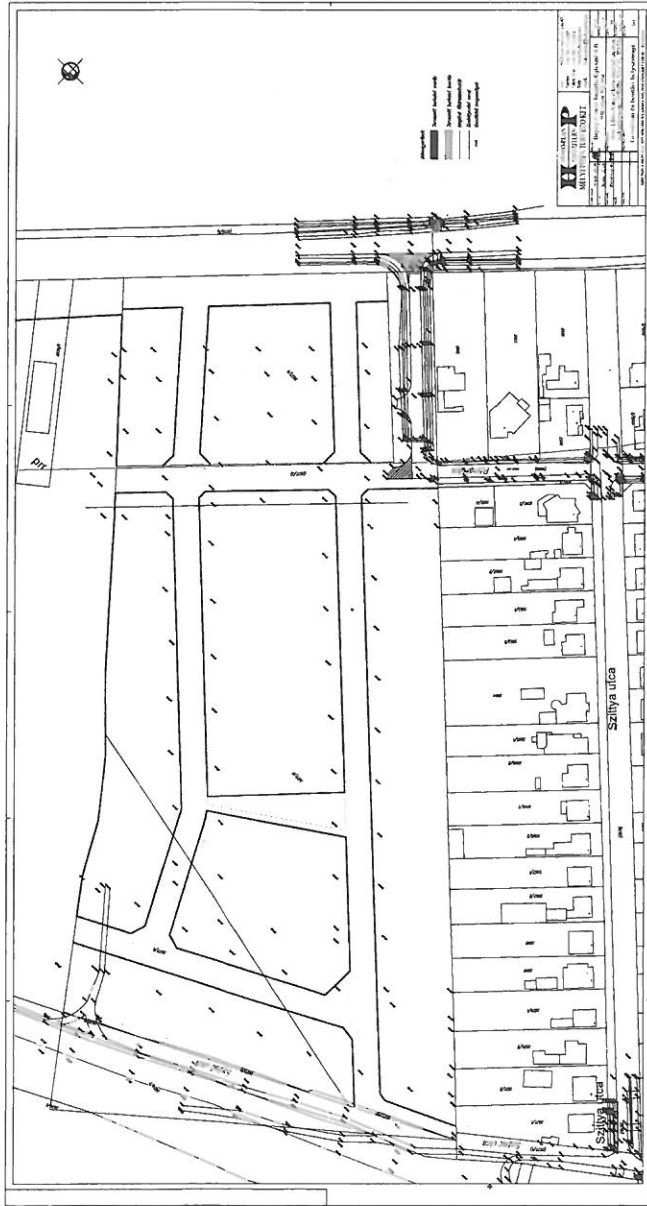
MSZ: HP 2019 – 020

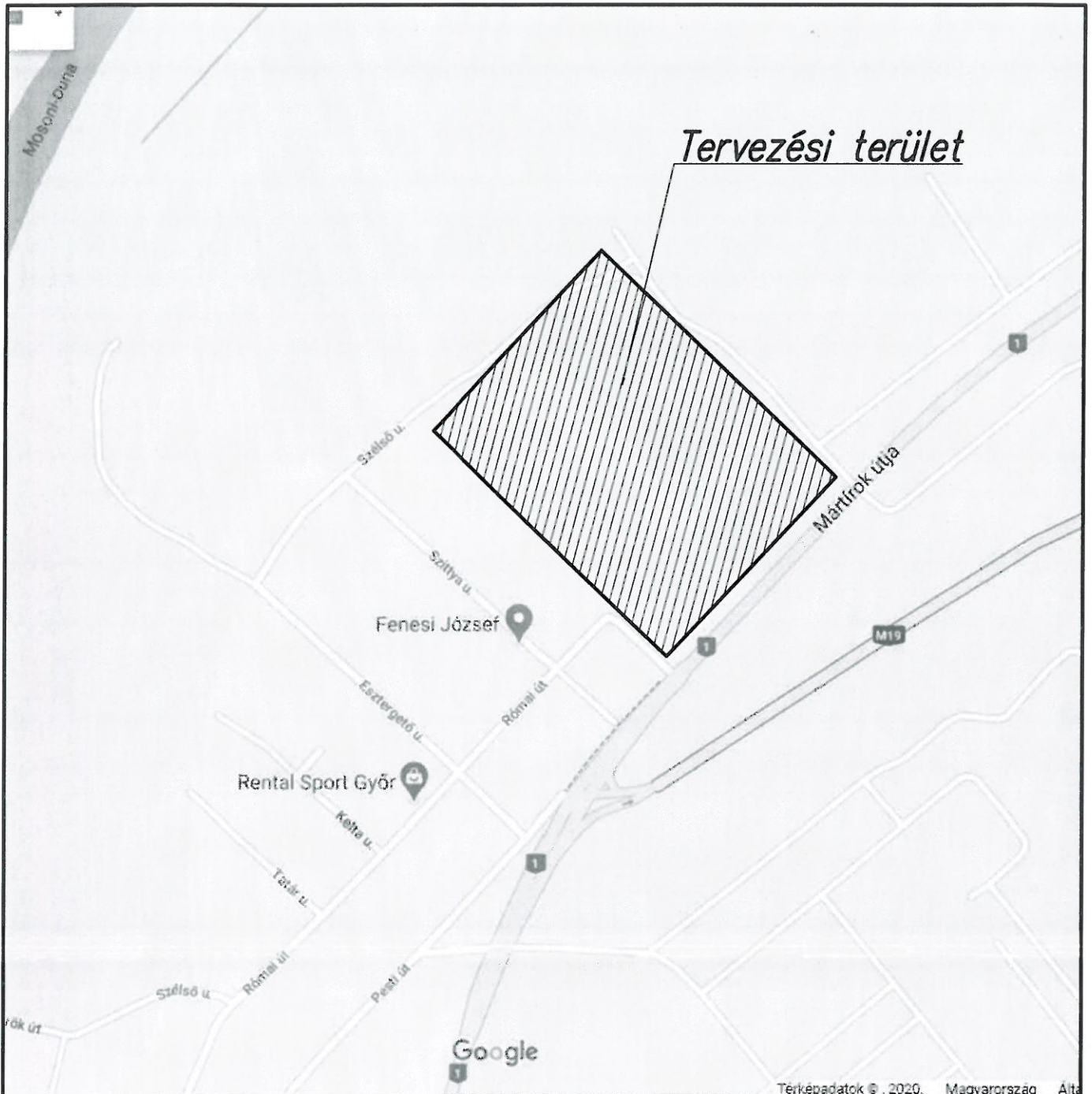
Költségbecslés (2021-02)**Győr – Likócs**

Római út keleti irányú folytatásában új lakóterület fejlesztés
VÍZIKÖZMŰ ELLÁTÁS, ÚTÉPÍTÉS
 Közterület Kialakítási Terv (KKT)

A munkanem leírása		Mennyiség	Mért.e.	Egys.ár (Ft)	Ár (Ft)
1-Ivóvíz hálózat építési munkák					
1-1	Vízvezeték építés D110 KPE	1036,50	m	19 000 Ft	19 693 500 Ft
1-2	Vízvezeték építés D32 KPE	701,00	m	12 000 Ft	8 412 000 Ft
Fejezet összesen					28 105 500 Ft
2-Szennyvízelvezetés					
2-1	NA200 gravitációs gerinccsatorna építése aknákkal	948,00	m	25 872 Ft	24 526 656 Ft
2-2	NA 150 házi bekötés építés (101 db)	670,00	m	15 000 Ft	10 050 000 Ft
2-3	Garvítációs csatorna bontása	83,00	m	7 000 Ft	581 000 Ft
2-4	Ideiglenes szennyvíznyomó vezeték kiépítés NA100 átmérővel	83,00	db	4 500 Ft	373 500 Ft
Fejezet összesen					35 531 156 Ft
3-Csapadékvíz elvezetés					
3-1	Draincsatorna beépítése 1,2x1,0 keresztmetszelvevényű kulékavics szivárgótömbbe, geotextíliával védvelemmel NA400	95,00	m	35 000 Ft	3 325 000 Ft
3-2	Szikkasztó mező kialakítása 800x400x400 mm méretű műanyag JP BLOC modulok felhasználásával, 451,5 m ² alapterületen 3rtg.-ben fektetve - 3348 db JP Bloc elem felhasználásával	1,00	klt.	19 000 000 Ft	19 000 000 Ft
3-3	Szikkasztó- tározó kiöntési tér építése földkiemeléssel, alakító földmunkával	1528,00	m ³	6 000 Ft	9 168 000 Ft
3-4	Izsfogó műtárgyak beépítése 2,0 m átmérőjű csatornázási aknaelemekből	2,00	db	300 000 Ft	600 000 Ft
3-5	NA500 csatorna építés	10,00	m	35 000 Ft	350 000 Ft
3-6	NA400 csatorna építés	239,00	m	40 000 Ft	9 560 000 Ft
3-7	NA300 csatorna építés	245,00	m	28 000 Ft	6 860 000 Ft

3-8	NA150-NA200 csatorna építés		276,00	m		22 000 Ft	6 072 000 Ft
3-9	Víznyelő építés		23,00	db		300 000 Ft	6 900 000 Ft
3-10	Fejezet összesen						61 835 000 Ft
4-Egyéb közmű kiváltási beavatkozások							
4-1	Egyéb kiváltási munkák előírányzata		1,00	klit		2 000 000 Ft	2 000 000 Ft
4-2	Egyéb, közművekkel összefüggő általános tételek		1,00	klit		6 000 000 Ft	6 000 000 Ft
	Fejezet összesen						8 000 000 Ft
5-Útépítés (900 m)							
	Általános tételek: Ideiglenes forgalomkorlátozás, megvalósulási tervek készítése, tervezői művezetés, műszaki ellenőrzés stb		1,00	klit		1 500 000 Ft	1 500 000 Ft
5-2	Előkészítő munkák bontások, földmunka, (töltés bevágás) tükörkészítés		1,00	klit		50 000 000 Ft	50 000 000 Ft
5-3	"K" és kiemelt szegély építése megtámasztó betonnal		1730,00	m		4 000 Ft	6 920 000 Ft
5-4	Kerti szegélyépítés megtámasztó betonnal		2618,00	m		2 500 Ft	6 545 000 Ft
5-5	Teljesértékű aszfalt pályaszerkezetépítés: 5 cm vtg. AC-11 kopóréteg 5 cm vtg. AC-22 kötőréteg 5 cm vtg. M22 jelű murva kiegyenlítő hengerlés 20 cm vtg. M56 jelű murva burkolatalap, szükséges talajjavítással, fagyvédő réteggel	5	5110,00	m2		23 000 Ft	117 530 000 Ft
5-6	Teljes értékű járda és kapubejáró építés: 6 cm vtg. Duplakötésű kőburkolat 2 cm vtg. Zúzalékgyazat 5 cm vtg. M22 jelű murva kiegyenlítő hengerlés 5 cm vtg. M56 jelű murva burkolatalap, szükséges talajjavítással, fagyvédő réteggel	15	3580,00	m2		18 000 Ft	64 440 000 Ft
5-7	Befejező munkák: zöldterületrendezés, forgalomtechnika		1,00	klit		5 000 000 Ft	5 000 000 Ft
	Fejezet összesen						251 935 000 Ft
	Fejezetek mindösszesen nettó						385 406 656 Ft
	+27 % ÁFA						104 059 797 Ft
	Fejezetek mindösszesen bruttó						489 466 453 Ft





HIDRO-PLAN
GYŐRITERV
MÉLYÉPÍTÉS TERVEZŐ KFT.

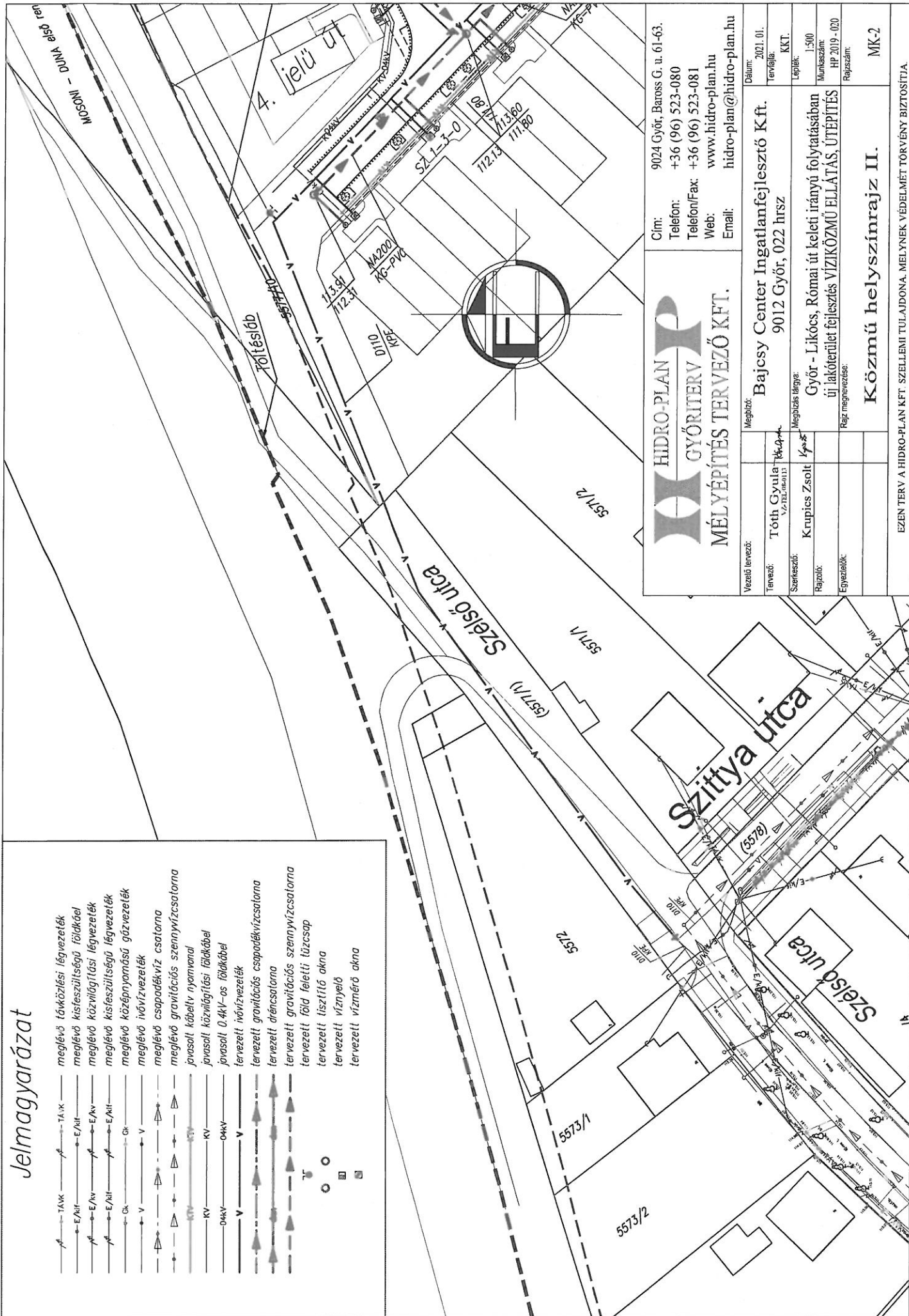
Cím: 9024 Győr, Baross G. u. 61-63.
 Telefon: +36 (96) 523-080
 Telefon/Fax: +36 (96) 523-081
 Web: www.hidro-plan.hu
 Email: hidro-plan@hidro-plan.hu

Vezető tervező: Bogár Zsolt	Megbízó: Bajcsy Center Ingatlanfejlesztő Kft.	Dátum: 2020. 09.
Tervező: Bogár Zsolt	9012 Győr, 022 hrsz	Tervfajta: KKT., E.T.
Szerkesztő: Pajor Gyula	Megbízás tárgya: Győr - Likócs, Római út keleti irányú folytatásában új lakóterület fejlesztés VÍZIKÖZMŰ ELLÁTÁS, ÚTÉPÍTÉS	Lépték: -
Rajzoló:	Rajz megnevezése: Átnézeti helyszínrajz	Munkaszám: HP 2019 - 020
Egyeztetők:		Rajzsám: M-1

EZEN TERV A HIDRO-PLAN KFT. SZELLEMI TULAJDONA, MELYNEK VÉDELME TÖRVÉNY BIZTOSÍTJA.

Jelmagyarázat

- TA/K —————> meglévő távközlési légvezeték
- E/NI —————> meglévő kisteszületségű földkábel
- E/NI —————> meglévő közvilágítási légvezeték
- E/NI —————> meglévő kisteszületségű légvezeték
- GK —————> meglévő középnyomású gázvezeték
- V —————> meglévő ivóvízvezeték
- V —————> meglévő csapadékvíz csatorna
- V —————> meglévő gravitációs szennyvízcsatorna
- KV —————> javasolt kábeltv nyomvonal
- KV —————> javasolt közvilágítási főlábkábel
- OKV —————> javasolt 0.4kV-os főlábkábel
- V —————> tervezett ivóvízvezeték
- V —————> tervezett gravitációs csapadékvízcsatorna
- V —————> tervezett dréncsatorna
- V —————> tervezett gravitációs szennyvízcsatorna
- V —————> tervezett föld feletti lúzcsep
- V —————> tervezett tisztító akna
- V —————> tervezett víznyelő
- V —————> tervezett vízmérő akna



HIDRO-PLAN
GYÓRITERV
MÉLYÉPÍTÉS TERVEZŐ KFT.

Cím: 9024 Győr, Baross G. u. 61-63.
 Telefon: +36 (96) 523-080
 Telefon/Fax: +36 (96) 523-081
 Web: www.hidro-plan.hu
 Email: hidro-plan@hidro-plan.hu

Vezető tervező:	Megbízó:	Dátum:	2021. 01.
Tervező:	Bajcsy Center Ingatlanfejlesztő Kft.	Tervjelölés:	KKT.
Szerkesztő:	9012 Győr, 022 hrsz	Lépték:	1:500
Rajzoló:	Győr - Likócs, Római út keleti irányú folytatásában új lakóterület fejlesztés VÍZKÖZMŰ ELLÁTÁS, ÜTEPÍTÉS	Munkaszám:	HP 2019 - 020
Egyeztetők:	Rajz megnevezése:	Rajzsám:	
	Közmű helyszínrajz II.		MK-2

MSZ: HP 2019 – 020

MŰSZAKI LEÍRÁS

Győr – Likócs

Római út keleti irányú folytatásában új lakóterület fejlesztés

VÍZIKÖZMŰ ELLÁTÁS, ÚTÉPÍTÉS

Közterület Kialakítási Terv (KKT 2021-02)

Megbízó: Bajcsy Center Ingatlanfejlesztő Kft. (9024 Győr, Baráti út 1.)

I., Útépítés és közlekedési kiszolgálás

Az előzetes szakmai egyeztetések alapján, illetve az alapadatok (geodézia, építész telekalakítási, új szabályozási tervek) feldolgozásával előállított tervezési alaptérképen elkészült a kijelölt tervezési terület szakági közlekedésépítési tervjavaslata.



Tervezési terület: Likócs keleti - északkeleti jelenleg beépítettlen terület része.

A korábban érvényes szabályozási-rendezési terv a töltésekkel és zöldterülettel határolt beépítettlen terület egészének beépítésével számolt. (01853; -54; -55; -56 számú tömbök)

Az aktuális szabályozási tervmódosítás a korábban beépítésre kijelölt terület közel felét használja csak lakóterület fejlesztésre.

A rendelkezésre álló likócsi terület rész félének beépítési javaslatát, közlekedési kiszolgálását, a korábban javasolt utca szerkezet módosításával lehet biztosítani. A szabályozási tervmódosítás a visszamarad terület részének további beépítésével nem számol.

Likócs lakosszáma ma: 1365 fő

Új beépítési javaslat szerint 100 db építési telken 100 db lakás készül.

Lakásonként átlagosan 3,5 fő lakossal kell számolni. (350 új lakos)

A lakosságnövekedés aránya: 25 %

I.1., Forgalmi vizsgálat

A Likócsi városrész által generált meglévő forgalom: - **MOF: 180 E/ó** (a létszámadatból az alábbi számítási metodika szerint generált adat)

Teljes kiépítés esetén **100 db új lakás épül** a vizsgált fejlesztési területen.

Többletforgalom számításához a következőket vettük figyelembe:

100 db lakásra (3,5 fő/lakás) jutó lakók száma: 350 fő

Az átlagos napi utazásszám 2,5 a lakásbázisú utazások aránya kb. 80 %.

Így az 350 lakos naponta mintegy 700 lakásbázisú utazást tesz. Az egyéni közlekedés arányát ebben a környezetben 90 % - ra becsüljük a személygépkocsi foglaltságot 1,5 fő/személygépkocsira vettük. A napi személygépkocsi utazások száma ezek alapján 420 jármű db/nap/2irány. (433 E/nap)

A mértékadó óraforgalom 12 % - al számolva - **MOF: 52 E/ó**

A tervezett forgalommövekedés aránya: 30 % - mindösszesen: 232 E/ó

A fejlesztési területhez kapcsolódó városi és állami közutakon a megfelelő és az eltűrhető forgalom nagyságok a KTSZ szerint.

Belterületi közutak	Szolgáltatási szinthez tartozó megengedett forgalomnagyság E/óra	
	Megfelelő	Eltűrhető
Egy irányban két sávós utak forgalmi sávonként	1200 E/óra/sáv	1600 E/óra/sáv
Két forgalmi sávós utak, kétirányú forgalommal összesen	1500 E/óra	2000 E/óra

II., Meglévő közúti kapcsolatok

Likócsi városrész két ponton kapcsolódik az állami közúthálózathoz az 1. sz főúton az un. likócsi körforgalmú csomópontban a főút 122+440 km szelvényében, illetve a városrész keleti végében a Római út teljes értékű csatlakozásában a főút 121+300 km szelvényében. A két útsatlakozás forgalom elosztó hatása nem ismert, de a háózati kapcsolatok miatt $\frac{3}{4}$ - $\frac{1}{4}$ arány a realitás. Ma a Római úti útsatlakozásból a főútra csatlakozók becsült mennyisége: 45 E/ó
A fejlesztés hatására ez a szám megnőhet: 70 E/ó értékre.

A csatlakozó főúti szakasz forgalma a 2018. évi forgalomszámlálási adatok alapján: a 1-es sz. I. rendű főút 121 + 311 km-ben felállított mérési ponton mért összes forgalom 7556 E/nap

A folyópálya szakaszon számolt MOF: 680 E/ó a kapacitáskihasználtság: 18 %

Abban az esetben, ha a többlet 70 E/ó adattal megnöveljük a főút forgalmát, akkor elérhető a 750 E/ó érték, ami már a fő úti kapacitás közel 20 %-át használja ki.



Győr-Likócs Római út - 1. sz főút ma meglévő teljesértékű útsatlakozása.

Az útsatlakozás a terv szerint megszüntetésre, visszabontásra kerül.

A forgalmi adatok és a KTSZ táblázata alapján az egyértelműen levezethető volt, hogy a lakóterület fejlesztési projekt teljes körű megvalósítása miatt a hatásterületen kapacitásnövelő közlekedési beruházások megvalósítására nincs szükség. **A főút meglévő és tervezett (nélküle és vele) forgalmi kapacitásai megfelelőek.**

Ugyanez a megállapítás igaz Likócs belső Önkormányzati kezelésű úthálózatára is.

A fenti számításokat és a számításokból levezetett következtetéseket a Magyar Közút KHT nem fogadta el. Baleseti adatokkal alátámasztva bizonyították, hogy a Római úti meglévő útsatlakozása mai állapotában is kiemelten balesetveszélyes. Így annak megszüntetését, visszabontását, a beruházás részévé kérték tenni. A meglévő útsatlakozás megszüntetéséhez kötötték az aktuális szabályozási tervmódosítás, illetve a beruházás támogatását.

III., Tervezett lakóterületfejlesztés úthálózata

A tervezett sorházas beépítés új 100 db lakásához közel 900 m hosszú lakó kiszolgáló úthálózatot kell megépíteni.

A tervezett lakó kiszolgáló utak tervezői kategóriába sorolása: **B.VI.d.D** sűrűn beépített terület érzékeny környezet. Ehhez az útkategóriához tervezési sebesség nem tartozik.

A tervezett útépítés kisebb szakaszai zsákutcák.

A lakóterület főút melletti beépítési szakaszán a zajvédelemmel külön szakértői munkaanyag foglalkozik. A szakértői anyag alapján a telekhatártól 1,00 m távolságra már a beépítés területén 110 m hosszan 2,00 m magassággal zajárnyékoló falat kell építeni. **A Magyar Közút Kht. nyilatkozata szerint a tervezett fal nem lehet közterületen az 1-es számú főút zajforrásának a közelében, mert az állami közútkezelő nem kívánja a falat fenntartani. Így a tervezett és az épített zajárnyékolást a fejlesztési területen belül kell elhelyezni.**

A likócsi városrész tervezett végponti úthálózata a Római utca nyomvonalai kikötése volt az 1-es számú főútra. A fejlesztési terület az utca folytatásával kerül feltárára. A Római utca közel 116 m hosszan keleti irányban tovább épülve, alkalmas lesz a többi új utca és a meglévő utcák közlekedési hálózatba rendezésére. A Magyar Közút új előírása alapján a hálózatból hiányozni fog a ma meglévő Római utca főúti kicsatlakozása.

A tervezett lakóterületfejlesztés utcahálózata egységesen 12 m szabályozási szélességű. *Volt a szabályozási tervben kísérlet a kisebb forgalmú (zsák) utcák szabályozási szélességének csökkentésére, de a város Útkezelő Szervezetének határozott elvárása szerint az utca szélességek egységesen 12 m-es szélességgel kerültek kiszabályozásra.* A lakó- kiszolgáló utcák keresztmetszeti kialakításai tengely szimmetrikusak.

12 m szélesre tervezett közterületen 5,50 m széles kétirányú forgalomáramlásra alkalmas „K” szegéllyel határolt útburkolat mellett mindkét oldalon járdaburkolatok, vagy 0,50 m széles padkaburkolat épül.

A teljes (faltól-falig) burkolt szakaszoknak az a szerepe, hogy az ingatlan kiszolgáló kapubejáratok mellett, minden ingatlanhoz kapcsolódva 1-1 db közterületi gépjármű leállóhely legyen kialakítható. Szimmetrikus utcakeresztmetszettel számolva az 5,50 m széles két irányú forgalomáramlásra alkalmas útburkolat mellett 3,25 m 3,25 m széles egyéb burkolt felület készül. Ebből a szélességből 1,75 m szélesség kerül felfestéssel kijelölésre a gépjármű tárolásra, míg 1,50 m szélesség a gyalogos forgalom áramlásra. Az 1,50 m széles gyalogos térből 25 cm (30 cm) szélesség a kerítés melletti biztonsági sáv és 1,25 m (1,20 m) kőanyagú járdaburkolat. Zöldterület minimálisan és csak pontszerűen helyezhető el, míg a kandeláberek a járdaburkolatban kerülnek elhelyezésre.

A padkás kialakítás esetén összesen 6,50 m széles burkolt közlekedési felület mellett két oldalon 1,25 m széles zöldterület marad szabadon a déli, illetve a nyugati oldalra telepített fasornak és az északi, illetve a keleti oldalra telepített közvilágítási kandelábernek. A telekhatártól számolva mindkét oldalon 1,50 m széles gyalogos tér kerül kijelölésre, amiből 25 cm (30 cm) szélesség a kerítés melletti biztonsági sáv és 1,25 m (1,20 m) aszfalt járdaburkolat

Ezt az előírást, mint a KKT tervet egyeztető város és az Útkezelő Szervezet közösen fogalmazta meg.

A tervezett utak magassági szabályozása terepkövető, (113 mBf – 116 mBf-i terepmagasságok között) kerülve a felesleges földmunka végzést. A tervezett magassági szabályozás kialakításánál alapvető szempont volt a zárt csapadékvíz elvezetés biztosíthatósága, így a megfelelő lejtések kerültek kialakításra. A tervezett utak keresztesése egyirányú. A felszíni csapadékvíz szegélymenti levonulás után pontszerűen elhelyezett víznyelőkön keresztül kerül a tervezett csapadékvíz csatornába.

IV., Pályaszerkezet építés és ütemezés

A dokumentált szakági útépitési terv pályaszerkezete ütemesen valósul meg. A szükséges közmű építések, a humuszleszedés a szükségessé váló tereprendezés jellegű földmunka és altalajtömörítés után a tervezett út pályaszerkezetének építési forgalomra alkalmas alsó rétegei épülnek. Majd a beépítés elkészültével a meglévő murva burkolatot alapként felhasználva folytatni kell a tovább építést.

A teljes pályaszerkezet építésre tervezett aszfalt pályaszerkezet, lakó kiszolgáló útnál:

5 cm vtg. AC-11 kopóréteg

5 cm vtg. AC-22 kötőréteg

5 cm vtg. M22 jelű murva kiegyenlítő hengerlés

20 cm vtg. M56 jelű murva burkolatalap

20 cm vtg. Homokos kavics

55 cm

A tervezett gyalogos járdák megerősített kőburkolata (félkerek parkolásra és kapubehajtásra is alkalmas):

6 cm vtg. Duplakötésű kőburkolat

2 cm vtg. Zúzalékagyazat

5 cm vtg. M22 jelű murva kiegyenlítő hengerlés

15 cm vtg. M56 jelű murva burkolatalap

15 cm vtg. homokos kavics

43 cm

A tervezett út -és járdaburkolatok szegélymegtámasztással épülnek. Az útpálya „K” szegély, a burkolt padka és a járdaburkolat megtámasztására kerti szegély épül.

V., Víziközmű ellátás

V/1. Vízellátás

Telekszám: 101 db; Lakásszám: 103 db

Lakos szám: ~361 fő (3,5 fő/lakás); 1 főre jutó fajlagos vízigény: 105 l/fő/nap

Becsült átlagos napi vízfogyasztás. $Q_d = 40425 \text{ l/nap} \sim 37,9 \text{ m}^3/\text{nap}$

Évszakos egyenlőtlenégi tényező. 1,4

Becsült maximális napi vízfogyasztás: $Q_{d, \max} = 53,0 \text{ m}^3/\text{nap}$

Mértékadó órai vízfogyasztás a maximális napi fogyasztás ~8%-a: $4,2 \text{ m}^3/\text{óra}$

A településrész vízellátó hálózatát Pannon-Víz Zrt. üzemelteti. Az ellátás a Szőgyei vízbázis – Győr közötti NA600-as K-i főnyomó vezetékről történik, több betáplálási ponton keresztül. A Római úton lévő gerincvezetésekről ágvezetékek épültek az árvédelmi töltésig kifutó utcákban. A tervezési területtel határos Római út, Szittyá, Esztergető utcákban azonban hurkolt hálózat van kettős betáplálással a Római ill. az Esztergető utca irányából.

Pannon- Víz Zrt. folytatott előzetes egyeztetés alapján a tervezési terület vízellátása a meglévő hurkolt hálózat tovább építésével biztosítható. Csatlakozási pontok:

- Római úti D90-es vezeték végpontja
- Szélső - Szittyá utcák csomópontjában lévő D110-es vezeték

Tervezett hálózat:

Gerincvezetékek: D110 KPE – 1036,5 fm, 6 db NA100 méretű földfeletti tűzcsappal

Bekötő vezeték: D32 KPE – 692,5 fm

D63 KPE – 8,5 fm

Vízmérőakna: 101 db

V/2. Szennyvízelvezetés

Elvezetendő szennyvízmenyiség:

Becsült átlagos napi szennyvízmenyiség: $Q_d = 37,9 \text{ m}^3/\text{nap}$

Becsült maximális szennyvízmenyiség: $Q_{d, \max} = 53,0 \text{ m}^3/\text{nap}$

A település részen elválasztott rendszerű csatornázás van. A szennyvízcsatorna hálózatot Pannon-Víz Zrt. üzemelteti

A szennyvíz gyűjtése gravitációs csatornával történik. A szennyvizet közbenső átemelő (Római úti, Pesti úti) juttatják a Dél - Nádorvárosi átemelőre, majd onnan a Győri Regionális szennyvíztisztító telepre jut a szennyvíz.

A tervezési terület szennyvíz elvezetése gravitációs csatornahálózat kiépítésével megoldható a Római úti csatornára csatlakozva. Ennek érdekében a Római úti NA200-as csatornát a Szittyta utcai csomóponti aknától a jelenlegi végaknáig, ~83 m-es hosszon 40 cm-rel mélyebben át kell építeni. A Római úti meglévő végaknára köt a Hajléktalan szálló szennyvíz nyomó vezetéke. Az átépítés idejére a nyomott szennyvizet provizórikusan át kell kötni a Római út, Szittyta utcák csomópontjában lévő aknára. A keletkező szennyvíz mennyiség rákötése a meglévő hálózatra nem igényel kapacitásbővítést a meglévő elvezető rendszeren.

Tervezett csatornák:

SZ 1-0-0 jelű csatorna

Gerinc-csatorna: NA200 KG-PVC – 500,0 m

Bekötések: NA150 KG-PVC – 350,0 m

Tisztítóakna $\Phi 1,00$ m belső átmérővel: 7 db

Csőakna D200/300: 3 db

Telken belüli tisztító csőakna D150/200 49 db

SZ 1-1-0 jelű csatorna

Gerinc-csatorna: NA200 KG-PVC – 280,0 m

Bekötések: NA150 KG-PVC – 210,0 m

Tisztítóakna $\Phi 1,00$ m belső átmérővel: 4 db

Csőakna D200/300: 1 db

Telken belüli tisztító csőakna D150/200: 30 db

SZ 1-1-1 jelű csatorna

Gerinc-csatorna: NA200 KG-PVC – 68,5 m

Bekötések: NA150 KG-PVC – 84,5 m

Tisztítóakna $\Phi 1,00$ m belső átmérővel: 1 db

Telken belüli tisztító csőakna D150/200 12 db
SZ 1-2-0 jelű csatorna
Gerinc-csatorna: NA200 KG-PVC – 71,0 m
Bekötések: NA150 KG-PVC – 50,5 m
Tisztítóakna Φ 1,00 m belső átmérővel: 1 db
Telken belüli tisztító csőakna D150/200 7 db

SZ 1-3-0 jelű csatorna

Gerinc-csatorna: NA200 KG-PVC – 36,5 m
Bekötések: NA150 KG-PVC – 21,0 m
Tisztítóakna Φ 1,00 m belső átmérővel: 1 db
Telken belüli tisztító csőakna D150/200 3 db

Összesítve:

Gerinc-csatornák: NA200 KG-PVC – 956,0 m
Bekötések: NA150 KG-PVC – 716,0 m
Tisztítóakna Φ 1,00 m belső átmérővel: 14 db
Csőakna D200/300: 4 db
Telken belüli tisztító csőakna D150/200 101 db

V/3. A beépítés árvízvédelmi vonatkozásai

A tervezési területet a Mosoni- Duna jobb parti elsőrendű árvízvédelmi töltése, 1. számú főút, Szittyai utcai ÉK-i oldali beépítése határolja. A terület jelenleg legelő.

A beépítés árvízvédelmi vonatkozásait egyeztetettük a területileg illetékes Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatósággal mely szerint az alábbi szempontok figyelembevétele szükséges

- A területet – részben - határoló elsőrendű árvízvédelmi töltés mentén helyezkedik el, a hozzátartozó 10 m-es mentett oldali védősáv határán.
- A mentett oldali töltéslábtól számított 110 m széles területsáv fakadóvíz veszélyes övezet, a lakóterület fejlesztés egy része ezen területre esik.
- A fakadóvízzel terhelt csapadékvizek károkozás nélküli elvezetését a funkcióváltás miatt a területfejlesztőnek kell biztosítani.

- Az árvízvédelmi töltés mentett oldalán a 10-m-es sávot szabadon kell hagyni árvízvédelmi, karbantartási célra. Ebben a sávban építmény, közműhálózat vagy közmű létesítmény nem lehet, ill. a későbbiekben sem helyezhető el.
- A töltés mentett oldali 10 m-es védősávján tilos gépkocsival közlekedni, a sáv a kialakuló beépítés megközelítésére nem vehető igénybe. A beépítés úthálózata és a védősáv közötti közlekedési átjárhatóságot lezárással kell megakadályozni.
- A védősávon anyagot tárolni átmenetileg sem lehet.

Figyelembe kell venni, hogy a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról szóló 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet 23. §-ban foglaltak szerint:

"Az árvízvédelmi földmű és fal mentén a hullámtéren a vízdali töltésláb vonalától mért 60 méteren, a mentett oldalon pedig 110 méteren belül anyaggyödröt, munkagyödröt nyitni, szabadkifolyású kutat létesíteni, tavat kialakítani, illetve a fedőréteg tartós eltávolításával járó tevékenységet folytatni csak a vízügyi igazgatóság (a továbbiakban: igazgatóság), települési önkormányzat fenntartásában lévő másodrendű árvízvédelmi mű esetén a védelemvezető polgármester hozzájárulásával, szükség esetén részletes talajfeltárás, állékonysági és szivárgási vizsgálat alapján lehet."

V/4.Csapadékvíz elvezetés

A tervezési terület környezetében működőképes csapadékvíz elvezető hálózat nincs. Az Esztergető utcában a Mosoni-Duna 0+877 tkm. szelvényénél a mentett oldalon szivattyúállás található. A szivattyúállás üzemeltetője GYŐRSZOL Zrt. Erre a pontra gravitál az Esztergető és Szittyá utcák csapadékvíz elvezető rendszere. Üzemvitelszerűen azonban szivattyúzásra nincs szükség, a csapadékvíz a nyílt földmedrű árokszakaszban elszikkad, ugyanakkor - a Útkezelő Szervezet és Győrszol Zrt. álláspontja szerint - további csapadék vízzel nem terhelhető.

A tervezési terület természetes lejtése kétirányú: É-D-i ill. D-É irányú, a mélyvonal a Mosoni-Duna töltéslábtól mérve 130-140 m-re húzódik.

A felszíni vizek helyszínen tartásával, ingatlanokon belül elszivárogtatásával kell biztosítani, hogy csak a közterületek vízelvezetésére épüljön ki elvezető csatornahálózat.

A töltéslábtól mért 110 m-es sávon belül – a terület fakadóvíz veszélyes volta miatt – kizárólag zárt csatornás csapadékvíz elvezetés építendő. A terület egyéb részein - D-i oldalán – lehetőségként megvizsgáltuk vonalmenti szivárgótestben történő szikkasztással a csapadékvizek helyszínen tartását, de a közterületi keresztmetszetben, zöldsávban történő kialakítására nincs lehetőség. Parkoló-, járdaburkolatok alatti szikkasztás az esetleges utólagos süllyedések miatt nem javasolható.

Fentiek miatt a tervezési terület mélyvonalában, a fakadó víz veszélyes terület határán kívül, szikkasztó - tározó befogadó létesítését, a közterületek és kapcsolódó parkolók vízelvezetésére a teljes tervezési területen zárt csapadékvíz elvezetést terveztünk.

Jellemző talajvízállások a területen (forrás: Győr Megyei Jogú Város vízrendezési és vízkár – elhárítási tanulmányterve – Likócs városrész, készítette: Vidra Kft. 2017.11. – Munkaszám: 16/336/8)

Alacsony TV: 108,05 mBf

Közepes TV: 109,20 mBf

Magas TV: 111,70 mBf (2013.03. havi árvíz, fakadó vizet nem észleltek a területen)

A talaj szikkasztó képességének feltárására 2 db 3 m mélységű fúrás készült a tervezett befogadó területén. A fúrásokban a talajvizet nem érték el. A térszín alatt 2,0-2,50 mélységig jó vízvezető iszapos homok található. alatta vízvezető kavicsos, kissé iszapos homok van.

Az Útkezelő Szervezettel egyeztetésre kerültek a befogadó kialakításának szempontjai. Elsődlegesen megvizsgáltuk 4 éves gyakoriságú, 3 órás – 36 mm - csapadék térszín alatti szivárgó testben történő szikkasztásának lehetőségét. A tervezés során felmerült parkoló szám igény növekedése miatt a közterületek fedettsége megnőtt. A méretezés alapján megállapítást nyert, hogy fenti tározó térfogat a rendelkezésre álló zöldterületben, a térszín alatt nem fér el. Ezért a nagyobb gyakorisággal előforduló, ~2 éves gyakoriságú 3 órás csapadékok térszín alatti szivárgó testben történő szikkasztását, az annál nagyobb csapadékok számára pedig térszíni szikkasztó - tározó, túlfolyó - kiöntési terület kialakítását terveztük, mértékadónak tekintve a 4 évenként előforduló 3 órás csapadékokat – a rendelkezésre álló zöldterület maximális kihasználása mellett.

Befogadót terhelő vízmennyiségek:

(Részletes hidrológiai méretezést ld. mellékletként csatolva)

Vízgyűjtő terület nagysága: 2,7822 ha

Átlagos lefolyási tényező: 0,59

1 éves gyakoriságú, 3 órás – 19,5 mm – csapadék esetén összegyülekező csapadék: 312 m³

2 éves gyakoriságú, 3 órás – 28,2 mm – csapadék esetén összegyülekező csapadék: 450 m³

4 éves gyakoriságú, 3 órás – 36,4 mm – csapadék esetén összegyülekező csapadék: 582 m³

Befogadó szikkasztó tér kialakítása:

Befogadóként térszín alatti, JP Bloc szivárogtató modulelemekből épített szikkasztó-szivárgó testet és felette tereprendezéssel, kertépítési módszerekkel kialakítandó térszíni szikkasztó – tározó, kiöntési területet terveztünk. A térszín alatti szivárgótest kialakítása 110,30-111,50 mBf. szintek között tervezett. A szikkasztási sík a közepes talajvízállás (109,20 mBf) felett 0,90 m-rel lesz, ami a vízvezető kavicsos, kissé iszapos homok talajrétegbe esik. A szivárgó testet geotextíliával bélelt munkagödörbe kell beépíteni.

A befogadóba két irányból érkező, CS 1- 0-0 és CS 2- 0-0 jelű csatornák vezetik a csapadékvizet. A bevezetések előtt 1-1 iszapfogó akna biztosítja a víznél nehezebb fajsúlyú szennyeződések kiülepedését. Az aknafének nyitott kialakítással, kulékavics terítésre építendő, így az eső után a víz az aknából elszikkad, A szivárgó testbe vezetett vizet kulékavics ágyba épített drain csatorna osztja szét. Az iszapfogó aknákon keresztül lehetőség lesz a drain-csatorna nagynyomású csatorna tisztítóeszközzel történő tisztítására.

A CS 1- 0-0 és CS 2- 0-0 jelű csatornák befogadóba vezetési szintjének megfelelő folyási fenékszínen építendő ki a túlfolyóvezeték a térszíni tározóba.

A térszíni tározó fenékszintje 112,000 mBf.

Földtakarás a térszín alatti szivárgótest felső síkja felett 0,50 m.

Rézsűhajtás 1:2, határoló, tervezett terepszint 113,40 mBf

Számított maximális vízszint: 113, 10 mBf.

Tervezett tározó térfogatok:

Térszín alatti szivárgótest:

- JP Bloc, 3 rtg.- ben fektetve: 407, 1 m³
- Kulékavics szivárgó test a draincsatorna körül (30% hézagterfoggal): 42,3 m³

Összesen: 449,4 m³ ~ 27 mm csapadék befogadására alkalmas, ~2 éves gyakoriságú 3 órás csapadékot képes tározni.

Térszíni szikkasztó- tározó, kiöntési terület 113,10 mBf. számított maximális szintig:

343,3 m³

Térszínalatti és térszíni tározó térfogat összesen: 792,7 m³ ~ 48 mm csapadék befogadására alkalmas, mely 36%-al meghaladja a 4 éves gyakoriságú 3 órás csapadékból adódó térfogat igényt.

A legalacsonyabb burkolatszintig - legmélyebben fekvő víznyelő magasság: 113,24 mBf., mely szinten terepszintig történő visszaduzzasztás következik be - 853,1 m³ térfogat áll rendelkezésre ami 52 mm csapadék tározását biztosítja.

További biztonságot jelent a csapadék esemény időtartama alatt elszikkadó vízmennyiség:

Szikkasztó felület: 451,5 m²

A talaj vízáteresztő képesség $k = 5 \times 10^{-3}$ cm/s

180 perc alatt elszikkad 540 mm vízoszlopnak ill. 243,8 m³-nek megfelelő csapadék mely a teljes vízgyűjtőre vetítve további 14,8 mm csapadék befogadását jelenti.

A befogadó teljes feltelése esetén a 792,7 m³ vízmennyiség 9,75 ~10 óra alatt szikkad el.

A csatornahálózatot 4 éves gyakoriságú, az összegyülekezési idővel megegyező időtartamú csapadékvíz intenzitás elvezetésére méreteztük – ld. részletes hidraulikai méretezést mellékelve.

A Római utcában, a Szittyta utcától K-i irányban, az út É-i oldalán csapadékvíz csatorna van kiépítve a közterület vízvezetésére. A csatorna jelenleg a zöldterületbe van „kifordítva” ahol a víz elszikkad. A tervezett állapot szerint a terület építési telek lesz. Ezért a meglévő csatorna átkötését terveztük a 3. jelű út elvezető csatornájába.

VI., Egyéb tervezett közművek:

VI.1., Energiaellátás, közvilágítás


Az építendő részéről Áramszolgáltatóhoz benyújtott energiaigény alapján a közcélú hálózat tervezését E:ON Zrt. végzi. A tervezett 0,4 kV-os földkábel javasolt nyomvonalát a mintakeresztszelvényen, valamint a közvilágítási oszlopokat a helyszínrajzon feltüntettük.

VI.2., Távközlési hálózatok

Az ingatlanok ellátása a Szolgáltatókkal kötött megállapodás(ok) keretében biztosítható. A javasolt nyomvonalat a helyszínrajzon feltüntettük.

A tervezési területen gázellátás nem tervezett.

Győr, 2021.04.



Tóth Gyula
Vízi közmű tervező
VZ-TEL/08-0113



Bogár Zsolt
Közlekedési építmény vezető tervező
KÉ-K/08-0102

Hidrológiai méretezés											
Vízgyűjtő terület jele	Fedettség	Terület nagysága fedettség szerint (m ²)	Vízgyűjtő terület teljes nagysága (m ²)	Lefolyási tényező	Átlagos lefolyási tényező	Mértékadó csapadék intenzitás (mm/min)			Levonuló csapadék mennyiség (m ³)		
						1 éves, 3 órás	2 éves, 3 órás	4 éves, 3 órás	1 éves, 3 órás	2 éves, 3 órás	4 éves, 3 órás
1	Aszfalt	577	1000	0,9	0,56	0,10861	0,15646	0,20217	11	16	20
	Tetőfelület	0		0,9							
	Térkő	0		0,6							
	Zöldterület	423		0,1							
2	Aszfalt	475	1976	0,9	0,62	0,10861	0,15646	0,20217	24	34	44
	Tetőfelület	477		0,9							
	Térkő	515		0,6							
	Zöldterület	509		0,1							
3	Aszfalt	407	558	0,9	0,82	0,10861	0,15646	0,20217	9	13	17
	Tetőfelület	0		0,9							
	Térkő	151		0,6							
	Zöldterület	0		0,1							
4	Aszfalt	1226	6891	0,9	0,57	0,10861	0,15646	0,20217	77	111	143
	Tetőfelület	1683		0,9							
	Térkő	1830		0,6							
	Zöldterület	2152		0,1							
5	Aszfalt	387	2618	0,9	0,41	0,10861	0,15646	0,20217	21	30	39
	Tetőfelület	631		0,9							
	Térkő	986		0,1							
	Zöldterület	614		0,1							
6	Aszfalt	817	3388	0,9	0,57	0,10861	0,15646	0,20217	38	55	71
	Tetőfelület	747		0,9							
	Térkő	696		0,6							
	Zöldterület	1128		0,1							
7	Aszfalt	434	2778	0,9	0,58	0,10861	0,15646	0,20217	32	46	59
	Tetőfelület	700		0,9							
	Térkő	872		0,6							
	Zöldterület	772		0,1							
8	Aszfalt	983	5542	0,9	0,60	0,10861	0,15646	0,20217	64	93	120
	Tetőfelület	1307		0,9							
	Térkő	1824		0,6							
	Zöldterület	1428		0,1							
9	Aszfalt	626	3071	0,9	0,61	0,10861	0,15646	0,20217	37	53	69
	Tetőfelület	743		0,9							
	Térkő	964		0,6							
	Zöldterület	738		0,1							
Összesen			27822						312	450	582
CS 1-0-0 jelű csatormán befogadóba vezetett vízmennyiség különböző gyakoriságú csapadékok esetén									179	259	334
CS 2-0-0 jelű csatormán befogadóba vezetett vízmennyiség különböző gyakoriságú csapadékok esetén									133	192	248

Csatornák hidraulikai méretezése														
Méretezési szelvény	Méretezési szelvényt terhelő vízgyűjtő területek jele	Méretezési szelvényt terhelő vízgyűjtő területek nagysága (m ²)	Átlagos lefolyási tényező	Összegyűlekezési idő terepen (min)	Lefolyási idő csatornában (min)	Összegyűlekezési idő (min)	4 éves gyakoriságú 10 perces csapadék intenzitása (l/s)	mértékadó csapadék intenzitás (l/s)	Mértékadó vízhozam (l/s)	Elvezetendő vízhozam (Schrank tényezővel csökkentett érték) (l/s)	Tervezett csatorna			
											átmérője	esése (%)	szállító kapacitása Q100% (l/s)	szállító kapacitása Q30% (l/s)
1	1	1000	0,56	11	2	13	270	223,52	12,55	8,91	300	0,2		13,06
2	2	1976	0,62	10,5	1,3	12	270	236,78	28,81	20,45	200	0,2	14,78	
3	3	558	0,82	10,5	1	11	270	259,09	11,84	8,40	200	0,3	18,15	
4	1,2,3,4	10425	0,59	11	4	17	270	184,26	113,62	80,67	300	0,2	43,55	
											400	0,2	93,45	
5	5	2618	0,41	11	1	12	270	236,78	25,48	18,09	200	0,2	14,78	
											300	0,2	43,55	
6	5,6	3388	0,50	0	2	14	270	211,91	36,03	25,58	300	0,2	43,55	
7	1,2,3,4,5,6	16431	0,48	0	0	17	270	184,26	144,95	102,92	400	0,2	93,45	
8	7	2778	0,58	10	1	11	270	252,09	40,86	29,01	200	0,2	14,78	
											300	0,2	43,55	
9	7,8	8320	0,59	0	4	15	270	201,64	99,19	70,43	300	0,2	43,55	
											400	0,2	93,45	
10	9	3071	0,61	10	2	12	270	236,78	44,62	31,68	200	0,2	14,78	
											300	0,2	43,55	
11	7,8,9	11391	0,60	0	0	15	270	201,64	137,19	97,40	400	0,3	115	

