

BAGAMÉR NAGYKÖZSÉG CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS

SZAKMAI KONCEPCIÓ TERVE

MŰSZAKI LEÍRÁS

Tsz: CS.21.11.T

2021. január 25.

Megrendelő: Bagamér Nagyközség Önkormányzata
4286 Bagamér, Kossuth L. u. 7.
Adószám: 15728496-2-09

Tervező: IT Specialist Kft.
4030 Debrecen, Szacs vay utca 19.
Adószám: 22608682-2-096
Cég MMK azonosító: C-09-00221
Tel.: +36-20-528-8626
E-mail: tiber.vitanyi@gmail.com
Felelős tervező: Üveges Zsolt
MMK nyilv. szám: 09-0242
Tervezői jogosultság: VZ-TER 09-0242, VZ-TER 09-0242

TARTALOMJEGYZÉK

Rajzjegyzék

Tervezői nyilatkozat

Műszaki leírás

1. Előzmények

2. Általános ismertetés

3. Műszaki adatok

Mellékletek

Csapadékterhelés számítások

RAJZJEGYZÉK

CS-1.1	Áttekintő helyszínrajz	M = 1:10000
CS-1.2	Átnézetes helyszínrajz	M = 1:4000
CS-2	Vízgyűjtő terület	M = 1:4000
CS-4.1	Részletes helyszínrajz	M = 1:500
CS-4.2	Részletes helyszínrajz	M = 1:500
CS-4.3	Részletes helyszínrajz	M = 1:500

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Mint tervező kijelentem, hogy jelen tervdokumentációt az

1995. évi LIII. tv., A környezetvédelmének általános szabályairól;

1995. évi LVII. tv. A vízgazdálkodásról;

a **147/2010. (IV. 29.) Korm. Rendelet** a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról

a **219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet** a felszínalatti vizek védelméről;

a **123/1997. (VII.18.) Kormányrendelet** A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellétesítmények védelméről;

a **18/1996 (VI.13.) KHVM rendelet**

A vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről;

a **15/1992. (VII. 10.) KTM rendelet**

egyes építésügyi jogszabályok módosításáról és hatályon kívül helyezéséről;

a **253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet**

az országos településrendezési és építési követelményekről;

a **72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet** a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról

a **220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet** a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól

a **28/2004. (XII. 25.) Korm. rendelet** a vízszennyező anyagok kibocsátására vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól.

szóló jogszabályok, valamint az érvényes országos és ágazati szabványok figyelembe vételével készítettem.

Debrecen, 2021. január 25.



Üveges Zsolt

vízilétesítmény

tervező

VZ-Tel 09-0242

1. Előzmények

Megrendelő:

Bagamér Nagyközség Önkormányzata

(4286 Bagamér, Kossuth L. utca 7.)

Bagamér Nagyközség Önkormányzata, a 166 hrsz-ú utca, az Árpád utca teljes szakaszát, Kossuth L. utca (15 -19. sz. közötti szakasz), Dobó István utca zárt szakaszának vízvezetési problémáinak szakmai koncepciónális tervezésével bízta meg az IT SPECIALIST Kft.-t.

Tervezési feladat a felsorolt utcákon lévő vízvezető rendszer rekonstrukciója.

Kiindulási alappont:

A geodéziai bemérés GPS-el történt.

A tervben rögzített magasságok vetületi síkja EOMA.

A terv jogvédelemben részesül. Felhasználására a Megrendelő jogosult, engedélyezési eljárás lefolytatására és kivitelezésre. Más irányú felhasználása csak a tervező írásos hozzájárulása birtokában történhet.

A tervezés során a következő Közmű gazdától a közmű hálózatot az e-közmű rendszeren keresztül beszereztük, azokat a helyszínrajzra felvezettük.

2. Általános ismertetés

A tervezési szakaszon az alábbi befogadók találhatóak:

- Kossuth utcai csatorna (Önkormányzata)
- Árpád utcai csatorna (Önkormányzata)
- Nagybercsényi utcai csatorna (Önkormányzata)

Bagamér község közepesen belvíz érzékeny kategóriába van sorolva. A település fekvése változatos, 120.00-130.00 mBf. magasságok között változik. A település az előbb említett szintkülönbségek miatt több belvízzel veszélyeztetett területre oszlik.

Talajvíz viszonyok:

- A talajvíz 2-4 méter között található. Kémiai jellege Bagamér között nátriumhidrogénkarbonátos.
- befolyásolja nagyságát az elmúlt időszakos csapadékos időjárás, vannak utcarészek ahol felszín közelig emelkedik időszakosan a talajvíz szintje.

A keletkező csapadékvizek szikkasztására a kedvező talaj (homok) miatt van lehetőség, de a domborzati viszonyok, a talajvízszint megemelkedése és a sűrűn beépített ingatlanok védelmében csak a kevésbé beépített részekben lehetséges. Ezért a keletkezett csapadékvizeket a meglévő utcákon kialakított Önkormányzat kezelésében lévő csapadékcsatornába vezetjük.

Ez a terv Bagamér Nagyközség bel- és csapadékvíz problémával leginkább érintett területére a Kölcsey F. utca (9-21 sz. közötti szakasz), 166 hrsz-ú utca, az Árpád utcára, Kossuth L. utca (15 -19. sz. közötti szakasz), Dobó István utca zárt szakaszának területére kínál megoldást.

166 hrsz-ú utca, az Árpád utca, Kossuth L. utca (15 -19. sz. közötti szakasz), Dobó István utca zárt szakasza

A tervezési területeken nyílt földmedrű vízvezető csatorna található (kisebb zárt szakaszokkal), ami nem látja el a funkcióját. Az Árpád és a Kossuth utcán több helyen is összetörték, összeecsúszták a járdalap burkolatokat, így itt az átereszek és támfala megtartása mellett mederburkolat építését terveztük a jelenlegi járdalapburkolat helyett. A 166 hrsz-út utcában a megfelelő esés sem biztosított, a földmeder profilja fönkrement. Ezért a teljes csatornaszakasz rekonstrukcióját terveztük, hogy a meglévő csatornaszakaszokat üregelt falú TB mederburkoló elemmel leburkoljuk, illetve az átereszeket, támfalakat átépítjük. A tervezett csatorna esését is korrigáljuk, így megoldható a környező ingatlanok védelme, biztosítva lesz a megfelelő vízvezetés.

A Dobó István utcán a 220,00 m hosszú beton zárt csatorna teljesen fönkrement, a megváltotott csapadékvizek elvezetését már nem tudja biztosítani, így ennek a szakasznak a teljes átlépítését terveztük a rendelkezésre álló kevés hely és a befogadó szintkülönbsége miatt szintén zárt csatornával.

A tervezés során figyelembe vettük, hogy a talaj alkalmas szikkasztásra, így TB 30/50/40 üregelt falú mederburkolatot terveztünk az utcákba beépíteni. A csapadékvíz csatornák jellemzően 0,50 - 1,00 % eséssel, követve az aszfaltburkolt út és a

telekhatárok terepesését, ezzel biztosítjuk a keletkezett csapadékvizek biztonságos elvezetését.

A tervezett csatornák

A **CS-1-1** j. nyílt csatorna és öblözete az Árpád utca 21-55 sz. ingatlanok előtt lévő közterületen keletkező csapadékvizeket vezeti el, befogadója az Árpád utcai nyílt csatorna.

A **CS-1-2** j. nyílt csatorna és öblözete az Árpád utca 1-19 sz. ingatlanok előtt lévő közterületen keletkező csapadékvizeket vezeti el, befogadója a Kossuth L. utcai nyílt csatorna.

A **CS-1-3** j. nyílt csatorna és öblözete a Kossuth I. utca 15-19 sz. ingatlanok előtt lévő közterületen keletkező csapadékvizeket vezeti el, befogadója a Kossuth L. utcai nyílt csatorna.

A **CS-2-0** j. nyílt csatorna és öblözete a 166 hrsz-ú. utca közterületén keletkező csapadékvizeket vezeti el, befogadója a Nagybercsényi utcai nyílt csatorna.

A **CS-3-0** j. zárt csatorna és öblözete a Dobó I. utca közterületén keletkező csapadékvizeket

A nyílt csatornákat üregelt falú TB30/50/40 mederburkolattal terveztük megépíteni.

A tervezett csatornák a jelenlegi csatorna medrében lettek megtervezve, ami Önkormányzati területen fut, melyről az Önkormányzat nyilatkozik.

A fenti fejlesztésekkel a település legproblémásabb területein oldhatjuk meg a vízelvezetést.

Csapadékvíz mennyiségek

A vízgyűjtő területeket befogadóknak és az útburkolat tervezett lejtésének megfelelően lehatároltuk. A teljes vízgyűjtő terület gyűjtőcsatornánkénti bontásban több részterületből áll, melyekre külön kiszámoltuk a csapadékvíz hozamokat. A számításnál 4 év 10 perces intenzitást vettünk figyelembe, és az ehhez tartozó 270 l/s/ha fajlagos csapadékmennyiséget.

Befogadók és kezelőjük:

- Kossuth utcai csatorna (Önkormányzata)
- Árpád utcai csatorna (Önkormányzata)
- Nagybercsényi utcai csatorna (Önkormányzata)

A projekt hatása a településre

A Dobó István utca érintett szakaszán 21 db, a Kossuth L. utca érintett szakaszán 8 db, az Árpád utca érintett szakaszán 53 db, a 166 hrsz-ú utca érintett szakaszán 3 db ingatlan található. A fenti utcákban a vízelvezésre földmedrű vízelvező csatornák szolgálnak, melyek nagy része eliszapolódott, ahol van ott a lapburkolatuk, támfalaik, átereszeik összetörtek, megnövekedett csapadékmennyiségek miatt nem látják el kellőképpen a feladatukat. Az ingatlanok között több vályogház is található, melyeket veszélyeztet a belvíz. A jelenlegi terv megszünteti a kontrákat a csatornában és burkolt vagy zárt vízelvező csatornákkal vezeti el a keletkező csapadékvizet a település olyan részére, ahol nem veszélyeztet ingatlanokat a vízállás. A vízelvezéssel csökkenthető a belvíz kialakulásánál veszélye.

Jelen tervdokumentáció a fent vázolt problémákat igyekszik megszüntetni, enyhíteni költségghatékony megoldással.

A tervezéssel érintett területek helyrajzi számok

166, 9, 68/1, 38, 1035, 820

. Műszaki adatok

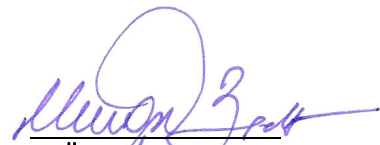
Vízgyűjtő területek lehatárolása

A vízgyűjtőterület lehatárolást a mellékelt 2. sz. helyszínrajz tartalmazza.

LÉTESÍTMÉNYJEGYZÉK

- ◆ 771,80 fm TB 30/50/40 mederburkolat
- ◆ 18,20 fm TB 30/50/40 teherbíró fedlap
- ◆ 220,00 fm DN400 KG-PVC csatorna
- ◆ 6 db támfal
- ◆ 4 db DN80 víznyelő fedlapos tisztító akna

Debrecen, 2021. január 25.



Üvegés Zsolt

vízilétesítmény

tervező

VZ-Tel 09-0242

CSAPADÉKTERHELÉSEK

Bagamér csapadékvíz elvezetés szakmai koncepció terve
CS-1-1 j. csatorna

Lefolyási tényező számítása		lefolyási	nagyság	
Felület fajtája	tényezője	ψ	a	
		ha		
Terőfelület telken belül	0,90		0,300	0,270
Aszfalt útburkolat	0,90		0,150	0,135
Járdaburkolat (közterület+telken belüli)	0,40			0,000
Park ker gyalogutakkal együtt	0,20		0,900	0,180
Burkolatlan földterület	0,15		0,900	0,135
Makadám burkolat	0,50			
Zúzottkő burkolat	0,30			
Gyephezagos burkolat	0,20			
Park ker gyalogutakkal együtt	0,20			
Burkolatlan földterület	0,15			
Sportpályák	0,15			
Erdő rét	0,05			
Összesen:			2,250	0,720

Átlagos lefolyási tényező: 0,32
Terepesés (0-2% , 2-5 % , > 5%) 0,3 % 0
Lefolyási tényezőt korrigáló érték: 1 0
1

Korrigált lefolyási tényező: 0,3200

Lefolyási idő a terepen 11,2 min
Manning tényező 0,35 ritka beépítettség
Átlagos lejtési hossz 10 m
Átlagos esés 0,020 m/m

Lejtési idő nyíltárokban 15,0 min
Átlagos lejtési hossz 180 m
Vízmozgás átlagos sebessége 0,20 m/s

Csapadék intenzitás számítása:

Mértékadó csapadék

Gyakorisága (10 ; 4 ; 2 ; 1 ; 0,5 év)	4 év		
		0	0,00
		0	0,00
		0	0,00
		0	0,00
		0	0,00
		67	0,01
		70	0,02
		133	0,69
$I = a/t^n$	a =	270	
	n =		0,72

Időtartama (10;15;20;30 ;40;60;70;80;100;120;150;180 perc) t 26,2 perc
Számított intenzitás: (I) 135,07 l/s/ha

Elvezetendő csapadék hozam: 97,25 l/s 0,097 m³/s

Bagamér csapadékvíz elvezetés szakmai koncepció terve
CS-1-2 j. csatorna

Lefolyási tényező számítása		lefolyási	nagyság	
Felület fajtája	tényezője	ψ	a	
		ha		
Terőfelület telken belül	0,90		0,200	0,180
Aszfalt útburkolat	0,90		0,100	0,090
Járdaburkolat (közterület+telken belüli)	0,40			0,000
Park ker gyalogutakkal együtt	0,20		0,650	0,130
Burkolatlan földterület	0,15		0,650	0,098
Makadám burkolat	0,50			
Zúzottkő burkolat	0,30			
Gyephezagos burkolat	0,20			
Park ker gyalogutakkal együtt	0,20			
Burkolatlan földterület	0,15			
Sportpályák	0,15			
Erdő rét	0,05			
Összesen:			1,600	0,498

Átlagos lefolyási tényező: 0,31

Terepesés (0-2% , 2-5 % , > 5%)

0,3 %

0

Lefolyási tényezőt korrigáló érték:

1

0

1

Korrigált lefolyási tényező:

0,3109

Lefolyási idő a terepen

11,2 min

Manning tényező

0,35 ritka beépítettség

Átlagos lejtási hossz

10 m

Átlagos esés

0,020 m/m

Lejtási idő nyíltárokban

10,8 min

Átlagos lejtási hossz

129 m

Vízmozgás átlagos sebessége

0,20 m/s

Csapadék intenzitás számítása:

Mértékadó csapadék

Gyakorisága (10 ; 4 ; 2 ; 1 ; 0,5 év)

4 év

0 0,00

0 0,00

0 0,00

0 0,00

0 0,00

67 0,01

70 0,02

133 0,69

$I = a/t^n$

a =

270

n =

0,72

Időtartama (10;15;20;30

;40;60;70;80;100;120;150;180 perc) t

21,9 perc

Számított intenzitás: (I)

153,46 l/s/ha

Elvezetendő csapadék hozam:

76,34 l/s

0,076 m³/s

Bagamér csapadékvíz elvezetés szakmai koncepció terve
CS-1-3 j. csatorna

Lefolyási tényező számítása		lefolyási	nagyság	
Felület fajtája	tényezője	ψ	a	
		ha		
Terőfelület telken belül	0,90		0,050	0,045
Aszfalt útburkolat	0,90		0,070	0,063
Járdaburkolat (közterület+telken belüli)	0,40			0,000
Park ker gyalogutakkal együtt	0,20		0,290	0,058
Burkolatlan földterület	0,15		0,290	0,044
Makadám burkolat	0,50			
Zúzottkő burkolat	0,30			
Gyephezagos burkolat	0,20			
Park ker gyalogutakkal együtt	0,20			
Burkolatlan földterület	0,15			
Sportpályák	0,15			
Erdő rét	0,05			
Összesen:			0,700	0,210

Átlagos lefolyási tényező: 0,30
Terepesés (0-2% , 2-5 % , > 5%) 0,3 % 0
Lefolyási tényezőt korrigáló érték: 1 0
1

Korrigált lefolyási tényező: 0,2993

Lefolyási idő a terepen 11,2 min
Manning tényező 0,35 ritka beépítettség
Átlagos lejtási hossz 10 m
Átlagos esés 0,020 m/m

Lejtási idő nyíltárokban 6,2 min
Átlagos lejtási hossz 74 m
Vízmozgás átlagos sebessége 0,20 m/s

Csapadék intenzitás számítása:

Mértékadó csapadék

Gyakorisága (10 ; 4 ; 2 ; 1 ; 0,5 év)	4 év		
		0	0,00
		0	0,00
		0	0,00
		0	0,00
		0	0,00
		67	0,01
		70	0,02
		133	0,69
$I = a/t^n$	a =	270	
	n =		0,72

Időtartama (10;15;20;30 ;40;60;70;80;100;120;150;180 perc) t 17,3 perc
Számított intenzitás: (I) 181,69 l/s/ha

Elvezetendő csapadék hozam: 38,06 l/s 0,038 m³/s

Bagamér csapadékvíz elvezetés szakmai koncepció terve
CS-2-0 j. csatorna

Lefolyási tényező számítása				
Felület fajtája	lefolási tényezője	nagysága		
	ψ	ha		
Terőfelület telken belül	0,90	0,040	0,036	
Aszfalt útburkolat	0,90	0,050	0,045	
Járdaburkolat (közterület+telken belüli)	0,40		0,000	
Park ker gyalogutakkal együtt	0,20	0,300	0,060	
Burkolatlan földterület	0,15	0,300	0,045	
Makadám burkolat	0,50			
Zúzottkő burkolat	0,30			
Gyephezagos burkolat	0,20			
Park ker gyalogutakkal együtt	0,20			
Burkolatlan földterület	0,15			
Sportpályák	0,15			
Erdő rét	0,05			
Összesen:		0,690	0,186	

Átlagos lefolási tényező: 0,27

Terepesés (0-2% , 2-5 % , > 5%)

0,3 %

0

Lefolyási tényezőt korrigáló érték:

1

0

1

Korrigált lefolási tényező:

0,2696

Lefolyási idő a terepen

11,2 min

Manning tényező

0,35 ritka beépítettség

Átlagos lejtási hossz

10 m

Átlagos esés

0,020 m/m

Lejtási idő nyíltárokban

4,6 min

Átlagos lejtási hossz

55 m

Vízmozgás átlagos sebessége

0,20 m/s

Csapadék intenzitás számítása:

Mértékadó csapadék

Gyakorisága (10 ; 4 ; 2 ; 1 ; 0,5 év)

4 év

0 0,00

0 0,00

0 0,00

0 0,00

0 0,00

67 0,01

70 0,02

133 0,69

$I = a/t^n$

a =

270

n =

0,72

Időtartama (10;15;20;30

;40;60;70;80;100;120;150;180 perc) t

15,8 perc

Számított intenzitás: (I)

194,66 l/s/ha

Elvezetendő csapadék hozam:

36,21 l/s

0,036 m³/s

Bagamér csapadékvíz elvezetés szakmai koncepció terve
CS-3-0 j. csatorna

Lefolyási tényező számítása		lefolyasi	nagyság	
Felület fajtája	tényezője	ψ	a	
		ψ	ha	
Terőfelület telken belül	0,90		0,230	0,207
Aszfalt útburkolat	0,90		0,150	0,135
Járdaburkolat (közterület+telken belüli)	0,40			0,000
Park ker gyalogutakkal együtt	0,20		1,135	0,227
Burkolatlan földterület	0,15		1,135	0,170
Makadám burkolat	0,50			
Zúzottkő burkolat	0,30			
Gyephezagos burkolat	0,20			
Park ker gyalogutakkal együtt	0,20			
Burkolatlan földterület	0,15			
Sportpályák	0,15			
Erdő rét	0,05			
Összesen:			2,650	0,739

Átlagos lefolyasi tényező: 0,28
Teresés (0-2% , 2-5 % , > 5%) 0,3 % 0
Lefolyási tényezőt korrigáló érték: 1 0
1

Korrigált lefolyasi tényező: 0,2790

Lefolyási idő a terepen 11,2 min
Manning tényező 0,35 ritka beépítettség
Átlagos lejutási hossz 10 m
Átlagos esés 0,020 m/m

Lejutási idő nyíltárokban 12,5 min
Átlagos lejutási hossz 150 m
Vízmozgás átlagos sebessége 0,20 m/s

Csapadék intenzitás számítása:

Mértékadó csapadék

Gyakorisága (10 ; 4 ; 2 ; 1 ; 0,5 év)	4 év		
		0	0,00
		0	0,00
		0	0,00
		0	0,00
		0	0,00
		67	0,01
		70	0,02
		133	0,69
$I = a/t^n$	a =	270	
	n =		0,72

Időtartama (10;15;20;30 ;40;60;70;80;100;120;150;180 perc) t 23,7 perc
Számított intenzitás: (I) 145,20 l/s/ha

Elvezetendő csapadék hozam: 107,34 l/s 0,107 m³/s