



## 4. A TERVEZETT ÁLLAPOT BEMUTATÁSA

### Szentlőrinc, belterület vízrendezése

Szentlőrinc Város Önkormányzata a város belterületi településrészre vonatkozóan 3 helyszínen tervezte a csapadék- és belvíz elvezető hálózatának fejlesztését. A lakott területet síkvidékű, csapadékvizek nem megfelelő elvezetése veszélyezteti a lakóépületeket, közintézményeket és vállalkozások létesítményeit egyaránt. Nagy intenzitású felhőszakadás esetén az utakat és árkokat csapadékvíz önti el.

A település csapadékvíz rendezését három szakaszra osztottuk:

#### 1. szakasz: **Templom tér és környezete**

A terület két elválasztott vízgyűjtőre osztható. Az egyik a műemlék épületek – templom és kastély (kormányablak) – környezet, a másik a a Templom tér Ny-i oldalán, a Rákóczi utca szakaszán a lakóépületek előtti terület.

Műemléki épületek környezete:

##### 1.1. A vízgyűjtő terület méretezése:

A méretezés a 10 évenként előforduló 10 perces intenzitású csapadékvíz mennyiségére történt.

Alapadatok:

Felület: 12208 m<sup>2</sup>

**Mértékadó csapadék intenzitás: 309 l/s/ha**

Felület megnevezése	F (ha)	a	F x a
Burkolt út	0,0512736	0,65	0,0333
Zöld felület	1,0852912	0,18	0,1954
Tető felület	0,0842352	0,85	0,0716
Összesen:	1,2208	-	0,3003

$$\alpha_{\text{átlag}} = 0,3003 / 1,2208 = 0,25$$

$Q = 1,2208 \text{ ha} \times 0,25 \times 309 \text{ l/s} = 92,79 \text{ l/s} = 0,09 \text{ m}^3/\text{s}$ , mely mennyiség a helyszínen gyülekezik össze. A kastély épület körül kialakított burkolt terület alatt meglévő csapadékvíz csatorna üzemel, melyhez igazítani kell a tervezett zárt csatornával épülő elvezető rendszert. A területen egy alkalommal összegyülekezett csapadék mennyisége:

$$10 \text{ min} \times 60 \text{ s} \times 0,09 \text{ m}^3/\text{s} = \underline{54 \text{ m}^3}$$

A lefolyástalan területről az elvezetést két módon javasoljuk. Egyrészt a víz helyszínen tartásának biztosítására drain hálózat épül, míg a többlet víz átemeléssel a meglévő gravitációs elvezető hálózatba kerül bejuttatásra. A területen kialakított parkolók csapadékvizét olaj-iszapfogó műtárgy beépítésével kell a tervezett és meglévő rendszerhez illeszteni.

Az érintett ingatlanok:

260/1, 260/2 és 259 hrsz

### 1.2.A vízgyűjtő terület méretezése:

A méretezés a 10 évenként előforduló 10 perces intenzitású csapadékvíz mennyiségére történt.

Alapadatok:

Felület: 20859 m<sup>2</sup>

**Mértékadó csapadék intenzitás: 309 l/s/ha**

Felület megnevezése	F (ha)	a	F x a
Burkolt út	0,0876078	0,65	0,0569
Zöld felület	1,8543651	0,18	0,3338
Tető felület	0,1439271	0,85	0,1223
Összesen:	2,0859	-	0,5131

$$\alpha_{\text{átlag}} = 0,5131 / 2,0859 = 0,25$$

$Q = 2,0859 \text{ ha} \times 0,25 \times 309 \text{ l/s} = 158,53 \text{ l/s} = 0,16 \text{ m}^3/\text{s}$ , mely mennyiség az utca területén, illetve a lakó és intézményi épületek területén gyülekezik össze. A csapadékvíz jelenleg a közterületre folyik, ahonnan lefolyástalanul az épületek kapillárisain keresztül, a talajba szivárgással és az útjárda alatti kiegyenlítő rétegekben kerül elszikkadásra. A területen egy alkalommal összegyülekezett csapadék mennyisége:

$$10 \text{ min} \times 60 \text{ s} \times 0,16 \text{ m}^3/\text{s} = \underline{96 \text{ m}^3}$$

A lefolyástalan területről az elvezetést mederelemekkel burkolt árokkal, az átközlekedést biztosító fedlapokkal kell megoldani. A befogadó a Rákóczi u. D-i területén, a Ny-i oldalon meglévő szikkasztóárok, mely egyben a víz helyben tartását is biztosítja.

Az érintett ingatlan:

290 hrsz

## 2. szakasz: Ifjúság utca csapadékvíz elvezetése

Az Ifjúság utca Ny-i oldalán földárok üzemel, mely árok a lényegesen kisebb hidraulikai teljesítményű átereszen keresztül a Nyárfa utca vonalán keresztül, a település DK-i irányába történő vízvezető rendszerhez csatlakozik.

A területen további, felszíni vízvezetést eredményező létesítmények elhelyezését tervezi a város Önkormányzata (Tanuszoda, stadion). A vizek visszatartásának elve alapján a területen csőtározó építésével az árok zárttá tételével lehet megoldani a terület vízvezetését. Ezzel a megoldással az ingatlanok megközelítése biztosítható, a meglévő burkolt út változatlanul megtartható és az út alatti átereszt is csak tisztítást igényel.



A vízgyűjtő terület méretezése:

A méretezés a 10 évenként előforduló 10 perces intenzitású csapadékvíz mennyiségére történt.

Alapadatok:

Felület: 122920 m<sup>2</sup>

**Mértékadó csapadék intenzitás: 309 l/s/ha**

Felület megnevezése	F (ha)	a	F x a
Burkolt út	0,516264	0,65	0,3356
Zöld felület	10,927588	0,18	1,9670
Tető felület	0,848148	0,85	0,7209
Összesen:	12,292	-	3,0235

$$\alpha_{\text{átlag}} = 2,5158 / 12,2920 = 0,25$$

$Q = 12,2920 \text{ ha} \times 0,22 \times 309 \text{ l/s} = 534,25 \text{ l/s} = 0,93 \text{ m}^3/\text{s}$ , mely mennyiség a geodéziai adottságok alapján a község belterületén a buszváró környezetében gyülekezik össze és halad a Szalántai vízfolyás felé. A területen egy alkalommal összegyülekezett csapadék mennyisége:  
 $10 \text{ min} \times 60 \text{ s} \times 0,78 \text{ m}^3/\text{s} = \underline{558 \text{ m}^3}$

A beépítendő csőtároló és egyben elvezető csatorna DN1400 mm belméretű. A tározóba a becsatlakozás víznyelők építésével biztosítható. A tározói térfogatot a 300 m hosszban épülő csőszakasz biztosítja.

Az érintett ingatlan:

1027/2

**3. szakasz: Vasútvonaltól D-re lévő (szennyvíztelep előtti) terület csapadékvíz elvezetése**

A meglévő 0146 hrsz-ú árok a befogadója a Királyegyházai út vonalában érkező csapadékvizeknek. A szennyvíztelep megközelítését biztosító átjárótól a város felé lévő árokszakaszbán áll a víz,



míg a tőle D-re lévő árokszakaszc erősen erodálódott, növényzettel benőtt, a meder elvadult.



Az árokmeder növénymentesítését és az árokprofil kialakítását el kell végezni.

A vízgyűjtő terület méretezése:

A méretezés a 10 évenként előforduló 10 perces intenzitású csapadékvíz mennyiségére történt.

Alapadatok:

Felület: 29651 m<sup>2</sup>

**Mértékadó csapadék intenzitás: 309 l/s/ha**

Felület megnevezése	F (ha)	a	F x a
Burkolt út	1,245342	0,65	0,8095
Zöld felület	26,359739	0,18	4,7448
Tető felület	2,045919	0,85	1,7390
Összesen:	29,651	-	7,2933

$$\alpha_{\text{átlag}} = 7,2933 / 29,651 = 0,25$$

$Q = 29,651 \text{ ha} \times 0,25 \times 309 \text{ l/s} = 2253,62 \text{ l/s} = 2,25 \text{ m}^3/\text{s}$ , mely mennyiség a geodéziai adottságok alapján a város belterülete irányából érkezik.

A víz helyben tartását a szikkasztó árok vízelvezetése biztosítja. Az alkalmazott árok keresztmetszévé Chezy méretezési elv alapján:

b1 =	0,6	m
b2 =		m
b3 =		m
h1 =	1,25	m
h2 =		m
k1 =	45	
k2 =		
k3 =		
ró1 =		
ró2 =	1	
ró3 =	1	
ró4 =		
I =	0,0011	
Trapézszelvényű meder	A1 =	2,3125 m <sup>2</sup>
	K1 =	4,135534 m
	R1 =	0,559178 m
	c1 =	40,84487 m/s
	vk =	1,012999 m/s
	Q1 =	2,34256 m <sup>3</sup> /s
		2342,56
<b>ΣQ= 2,34 m<sup>3</sup>/s</b>		

A kialakítandó árokmeder folyáásszélessége 0,6 m, a maximális vízmélység 1,25 m, 1:1 oldalrészével.

Az érintett ingatlan:  
0146 hrsz

Választott megoldás gazdasági indoklása:

A műemléki környezetben a víz jelentős része helybentartással, drain rendszerrel kerül elhelyezésre. A vízvissztartó műtárgyak beépítése megvédi a belterületet a nagy intenzitású csapadékvíz áramlásától, így a kimosódások, eróziók megszűnnek.

A beavatkozás közvetlenül nem érint közlekedést biztosító utat, de annak állékonyságát elősegíti. Közút területe a belterület érintett szakaszán nem található.

A csapadékvíz gazdálkodás az Önkormányzat helyi szabályozása alapján ingatlanonként épített, illetve építendő zárt csapadékvíz tárolók létesítésével történik, melyek építését az Önkormányzat új építési engedély kiadásakor előírja.

A tervezett beruházás megvalósítása útburkolat bontást és helyreállítást csak az ingatlanok bejárását biztosító átvezetők hidak átépítése során érint.

A meglévő közművek környezetében munkavégzés csak az üzemeltetők helyszíni művezetése mellett történhet.

- 1.1.terület: az épület környezetében valamennyi közmű kiépített, azok helyszíni feltárása és a tervezett rendszer hozzá igazítása szükséges.
- 1.2.terület: az utca zöld területén meglévő közművek üzemelnek. Előzetes felmérés alapján a házi bekötések keresztesítésére kerül sor, melyeket az üzemeltetői előírások alapján kell megközelíteni, esetenként kiváltani, vagy védelemmel ellátni.
2. terület: a csapadékvíz elvezető rendszer a meglévő árok vonalán épül. A meglévő közművek keresztesítésére csak az ingatlanok bekötési helyein kell számítani. A gázvezeték a burkolt úttest és a tervezett csatorna közti szakaszon halad, a kivitelezés csak üzemeltetői művezetés mellett végezhető.
3. terület: a meglévő közművek a meglévő árok környezetében üzemelnek. A meder felett átvezetett vezetékek jól láthatók, környezetükben a munkavégzés az üzemeltetők előírásai alapján végezhető.