



AQUA Szolgáltató Kft.
92000, Mosonmagyaróvár, Timföldgyári út 4.

Mosonmagyaróvár
Móra Ferenc lakótelep – I. sz. udvar csapadékvíz
elvezetés - tanulmányterv

Készítette: Bácskai Tamás
Üzemmérnökség vezető

1. Előzmények

Mosonmagyaróvár Városa megbízást adott az AQUA Szolgáltató Kft. részére, hogy tárja fel és elemezze Mosonmagyaróvár Város közigazgatási területén belül a csapadékvíz elvezetés problémás területeit és az érintett területekről készítsen tanulmányterveket.

Társaságunk megbízást kapott az Önkormányzat útépitési, pályázati és útfelújítási és fejlesztési tervekhez döntés előkészítő és döntés támogató dokumentáció elkészítésére. A tanulmánytervek problémás gócpontonként készülnek, melyekben átfogó leírást adunk az érintett terület jelenlegi helyzetéről, majd javaslatokat teszünk a lehetséges műszaki megoldásokra.

A tanulmányterv elkészítéséhez az alábbi feladatok kerültek kitűzésre:

- a meglévő állapot feltérképezése
- helyszíni bejárás száraz időben
- helyszíni bejárás csapadékos időben
- keletkező csapadékvíz mennyiségek meghatározása
- megoldási javaslat

A tervezési terület: **Mosonmagyaróvár, Móra Ferenc lakótelep (I. sz. udvar)**

2. Tervezési alapadatok

A tervezési területünk a Móra Ferenc lakótelep I. sz. udvara (Móra Ferenc utca és Károly utca sarkán).

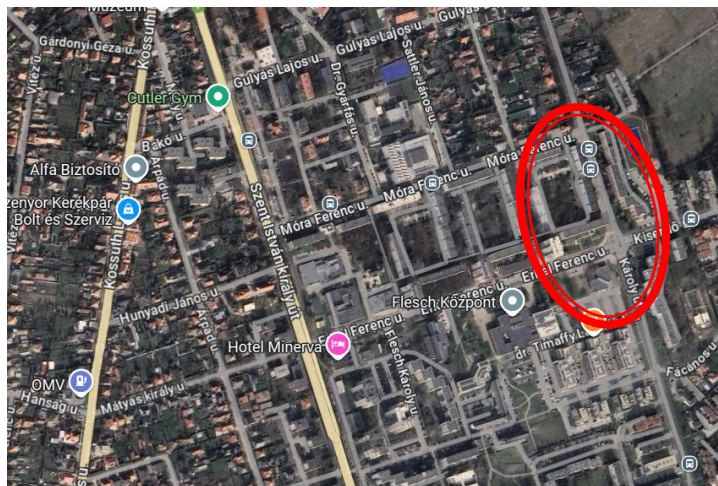
A jelenlegi tanulmány elkészítésének célja, hogy az I. sz. udvar szilárd burkolatú útjain keletkezett csapadékvíz eddig megoldatlan, illetve a kezdetlegesen kiépített vízelvezetés átfogó elemzése, valamint egy új csapadékvíz elvezető rendszer műszaki javaslat, koncepció kidolgozása.

A tervezési terület tájvédelmi körzetet, régészeti lelőhelyet nem érint.

A lakótelep (négyemeletes, lapostetős társasházak) tetővizeinek elvezetése megoldott, a városi csapadécsatorna hálózatra vannak rákötve, lépcsőházaként egy kivezetéssel. Ezek nem képezik feladatunk tárgyát, a vizsgálatba nem kell bevonni. A lakótelep alsó szintjein garázsok vannak.

Az udvarrészen parkolók és közlekedési utak vannak. A belső udvart egyetlen irányból (Móra Ferenc utca) lehet megközelíteni és elhagyni. További feltáró út nincs.

Az utak teljesen aszfaltozottak, a parkolók aszfalt burkolattal, gyeprácsos beton burkolattal ellátottak, valamint murvázottak, közepén zöld terület, amely fás, parkosított, rendezett.



Tervezési terület: Mosonmagyaróvár, Móra Ferenc ltp. I. udvar

3. Csapadékvíz problémák

Az AQUA Szolgáltató Kft. Mosonmagyaróvár Város víziközműveinek üzemeltetője. Mivel rendelkezünk csatornatisztító járművekkel, kombi markológépekkel, valamint egyéb eszközökkel, ami a víziközmű üzemeltetésekhez szükséges, így az elmúlt években Társaságunk többször is beavatkozott a rövid idő alatt nagy mennyiségű csapadékvíz kárelhárításainál.

Statisztikai adataink szerint, az alább felsorolt dátumokon történt a belső udvarban csapadékvíz elöntések:

- 2020. 02. 04.
- 2020. 07. 21.
- 2021. 04. 15.
- 2021. 07. 31.
- 2021. 09. 27.
- 2022. 06. 27.
- 2024. 01. 07.
- 2024. 05. 17.



Csatorna hiányában a csapadékvíz a felszínen problémákat okoz

A területen jelenleg található 4-5 db víznyelő, amely 1-1 szikkasztó műtárgyba van bekötve. Csapadékvíz elvezető rendszer nincs kiépítve, csupán lokálisan kerültek ezek kiépítésre. Sem kapacitása, sem műszaki állapota nem tudja biztosítani a megfelelő csapadékvíz elvezetést.



Víznyelő csapadékos időben

Az út vonalvezetése nem teszi lehetővé a csapadékvíz megfelelő elvezetését. A házsorok melletti járda, valamint a parkolók lejtései a közlekedési útra vezetik a vizet. Csatornarendszer hiányában ezek telítődése felszíni elúszásokat okoz az útpályán, illetve a garázsokat is veszélyezteti.



Felszíni elöntések záporok után

4. Illeszkedés az üzemelő rendszerbe

Mosonmagyaróvár városi csapadécsatorna hálózata a Móra Ferenc utcában, az aszfalt burkolat alatt húzódik. A belső udvar átlagos terepszintjei a Móra Ferenc utcához viszonyítva, mintegy 1,5 -2 m-rel alacsonyabbak. A szintkülönbség miatt a közcsontra való rákötés gravitációs módon nem lehetséges.

Csapadékvíz átemelő kiépítése magas bekerülési költségekkel jár, valamint annak folyamatos karbantartását, üzemeltetését is biztosítani kell mind műszaki, mind költség oldalon.

A zöldterület mérete lehetővé teszi, hogy a területen csapadékvíz szikkasztó műtárgyak kerüljenek kiépítésre.

6. Mennyiségek meghatározása

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.

Lefolyási tényezők értékei

Terület jellege	Lefolyási tényező értéke
Útburkolatok	
Aszfaltburkolat	0,85–0,95
Bitumennel kiöntött kockakő burkolat	0,80–0,85
Kockakő burkolat hézagkiöntés nélkül	0,50–0,70
Idomított terméskő burkolat	0,40–0,50
Kavicsolt utak, mechanikailag stabilizált utak	0,15–0,30
Belterületek	
Sűrűn beépített belváros	0,70–1,00
Belvároshoz csatlakozó zárt sorú városrész	0,60–0,80
Pontházak	0,50–0,70
Villanegyed	0,30–0,50
Ipartelep	0,40–0,50
Kertes házak	0,20–0,30
Sportpályák, pályaudvarok	0,10–0,20
Parkok	0,05–0,10
Mezőgazdasági területek	
Rét	0,15–0,30
Legelő	0,12–0,25
Szántó	0,08–0,20
Erdő	0,03–0,10

Mértékadó terhelés kiszámítása:

$$Q_{cs} = \sum_{i=cs}^h \psi_i A_i q_e$$

ψ – lefolyási tényező

A – vízgyűjtő terület (ha)

q_e – mértékadó fajlagos csapadékvízhozam (l/s, ha)

Az egyes paraméterek értékei a visszatérési idő függvényében az alábbiak:

Visszatérési idő p (év)	10 perces intenzitás a _p		Hatványkitevő m
	(mm/h)	(l/sha)	
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 tervezési területen az alábbi mennyiségekkel számoltunk:

I.sz. udvar (burkolat összesen) = 3804 m²

A mértékadó intenzitást 4 éves visszatérési idejű, 10 perces időtartamra határoztuk meg, 0,9 mértékadó lefolyással:

$$Q_1 = 0,380 \text{ ha} \times 270 \text{ l/s/ha} \times 0,9 = 92,34 \text{ l/s}$$

7. Összefoglaló

A tervezési területen zárt csapadécsatornát kell kiépíteni a közlekedési úton. A keletkezett csapadékvizet víznyelőkön keresztül kell a csapadécsatornába vezetni.

Komplex megoldást az jelentene, ha a területen útfelújítási munka is megtörténne, ezzel biztosítva az útpálya megfelelő hossz és keresztirányú irányú lejtéseit.

A méretezett zárt csapadécsatornán keresztül a csapadékvizet zöld területre kell vezetni, ahol méretezett nagyságú és darabszámú szikkasztó műtárgyakba kell bekötni. A vizsgálatok alapján a szikkasztó műtárgyakat a jó vízelvezető rétegig kell süllyeszteni, azaz 3,5 – 4 m mélységig.

Mosonmagyaróvár, 2025. 01. 13.