

1. MEGLÉVŐ ÁLLAPOT BEMUTATÁSA

Magyarszék, csapadékvíz rendezés

Magyarszék község Pécs várostól É-ra, a 66 sz-ú közút, Pécs – Sásd – Kaposvár közút mellett van. A terület magassági adottságai alapján szabdalt, mélypontja a község területén áthaladó Baranya - csatorna. Az ivóvízellátás megoldott, regionális vízellátó rendszer biztosítja. Az energiaellátás elektromos hálózattal biztosított. A község gázelosztó rendszere kiépítésre került.

Talajvizek:

A völgyek alsóbb szakaszai, melyek vastag, laza üledékkel kitöltöttek, jó talajvíztározók. A község ÉNY-i területein a talajvíztükör, általában 1-2 m mélyen található, és a csapadéktól függően elérheti a felszínt is, tartós belvizeket okozva. Kémiai jellegére befolyással van a terület mezőgazdasági művelése. Az állandó utánpótlás miatt a sókoncentráció ritkán haladja meg az 500-600 mg/l értéket. A talajvizekből táplálkozó kisebb-nagyobb források régebben gyakoriak voltak nemcsak a lejtősebb völgyoldalakon, és völgytalpakon, hanem a viszonylag síkabb részekén is. Néhol kis tavakat, lápokot alkottak a fakadó vizek. A XX. század folyamán a csatornázás, a melioráció, és a földek mezőgazdasági hasznosítása e forrásokat nagyrészt megszüntette, némelyiket egyszerűen beszántották. A helyenként még felfakadó vizeket ma mesterséges árkok vezetik el.

Csapadékvíz elvezetés:

A Község központján és az attól kissé északabbra fekvő Kishertelend településrészen a Pécs-Sásd-Kaposvár közti 66-os főút halad végig; a keleti szomszédjában fekvő Mecsekpölöskével és Komló városrészeivel a 6542-es út, nyugati szomszédaival pedig a 6602-es út köti össze. Déli határszéletől kelet felé a 65183-as út ágazik ki Sikonda üdülőhelyei felé, a tőle északkeletre fekvő, zsák falunak tekinthető Liget községbe pedig a 65182-es számú mellékút vezet innen (Kishertelendről).

A vízgyűjtő és befogadók általános ismertetése

A terület meghatározó és valamennyi víz befogadója, fő vízfolyása a Baranya-csatorna. A Mecsek északi részén ered, a csatorna előbb nyugati irányba halad, majd ezt követően észak felé veszi az irányt, végül észak-keleti irányba haladva éri el a Kapos-folyót Dombóvár Városától keletre. A csatorna tulajdonosa a Magyar Állam, vagyon kezelője a Dél-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság. A csatorna vízgyűjtő területe a torkolatnál 462,2 km². Befogadója a Kapos-folyó 63+300 km szelvénye jobbparton.

Magyarszék közigazgatási területén a csatorna közel párhuzamos vonalvezetéssel halad a 66. sz. főközlekedési úttal. A település északi határán nyugati irányba fordul, jobb partján torkollik be a Kaszánya-patak (befogadó: Baranya-csatorna 25+310 km szelvény jobb part).

A község nagyobb területe az É-D-i irányú Kossuth Lajos utca (66 sz-ú út) két oldalán helyezkedik el. Az utca geodéziai adottságai alapján K-ról Ny-i (kereszt) irányba erősen lejt. A csapadékvíz elvezetése az utca vonalában mindkét oldalon kialakított részben burkolt árokszakaszokkal történik, mely egyes szakaszokon a Ny-i oldalon lévő lakóépületek között évszázadok alatt kialakult árokrendszeren keresztül jut a víz a Baranya-csatornába.



A település központi részén, a 66 sz-ú út K-i oldaláról a meredek lejtés miatt a csapadékvíz az út területére jut. A jelenlegi elvezetést keresztirányú tácsos folyóka biztosítja, de annak elvezetőképessége nem elegendő, nagyobb vízhozam esetén a burkolaton lejutó víz a rácson átsapva a közút területére jut.



Magyarszék belterületén, a 66 sz-ú közúttól Ny-ra, a beépült lakóingatlanok és a Baranya-csatorna közti területen található a sportpálya. A pálya közvetlenül a vízfolyás mellett található. Jelentős mértékű csapadékvíz esetén a közút alatti átereszekon átfolyó víz a magánterületeken és a sportpályán keresztül jut a befogadóba. Már korábbi vízkáresemény is történt, melyet a továbbiakban meg kell akadályozni.

A település D-i részén, a Petőfi Sándor utca D-i részén lévő lakóingatlanoktól a befogadó Baranya-csatorna irányába a csapadékvíz nagy mennyiségű hordalékot szállít. a területen korábban vízkárt is okozott a csapadékvíz. A területen a Petőfi utca 2 sz illetve a kerékpárút veszélyeztetését meg kell szüntetni.

A község Ny-i területén a József Attila utcában a közút meredek lejtéssel érkezik a település belterületére. A csapadékvíz a geodéziai adottságok miatt a az utca K-i oldalán lévő ingatlanokat veszélyezteti.



A Hársfa utcát jelentős víz- és hordalék terhelés éri a nyugati magasabb térszínű területek irányából. jelentős csapadékok idején a víz és hordalék nem az útárokban, hanem az úttesten vonul le. A két utca találkozásától a község D-i területén a csapadékvíz az út két oldalán a Baranya-csatorna, mint befogadóba csatlakozik, földmedrű árkokon keresztül.



A település Ny-i irányból a szántó területeken keresztül a csapadékvíz 0115/10 hrsz.-u szántó területről csapadékos időjárások alkalmával víz- és hordalék terhelés éri a Zöldfa utca-Hársfa utca közötti ingatlanokat.

A település ÉNy-i területén a Hunyadi utcát, annak ingatlanait veszélyezteti a 66 sz-ú közút felületéről érkező csapadékvíz, mely a Hunyadi víz által vájt úton, a Hunyadi utca 4 sz-ú ingatlan mellett található levezető árok vezeti le a vizeket a vasúti pálya irányába.

A vízgazdálkodási terület jelenlegi állapotáról:

A meglévő árokrendszer az évszázados tapasztalatok alapján került kialakításra mind vonalvezetés, mind árokszelvény tekintetében. A csapadékvíz levezetését a meglévő rendszer a Baranya-csatorna csatlakozóan tudja biztosítani. Az Önkormányzat nagy gondot fordít a meglévő árkok és elvezető csatornák karbantartására, de a korosodó jellegéből adódóan az elvezetés gyorsasága nem megfelelő, az árkok egységes rendszerbe történő rendezése szükséges. A befogadóhoz közeli szakaszon a meder keresztmetszete nem megfelelő.

A területen a víz visszatartási elv érvényesül, mivel a település ÉNy-i területén lápos-tavas terület alakult ki, mely terület fogadja a Baranya-csatorna vizeit.

Mellékletek: M-2. Helyszínrajz

M-2.1. Veszélyeztetett terület helyszínrajzi feltüntetése

2. FEJLESZTÉSI SZÜKSÉGESSÉG BEMUTATÁSA

Magyarország, csapadékvíz rendezés

A fejlesztés szükségességét a lakó épületek állékonyságának veszélyeztetése, valamint a település mezőgazdasági tevékenységből élőinek munkalehetőségét veszélyezteti a magas talajvíz csapadékos időszak esetén. A településre érkező csapadék árvízszerű elöntéseket okoz, a Baranya – csatorna áradással veszélyeztet. A meredek hegyoldalakon összegyülekezett csapadékvíz Baranya-csatornába jutását ellenőrzött formában, károkozás nélkül kell biztosítani.

Jelen projekt keretein belül öt területet vizsgáltuk:

I. Terület:

Magyarország község D-i lakott belterületének csapadékvíz rendezése: A település D-i területén a Baranya-csatorna a mély-vonalat követve a település É-i belterülete irányába halad. A Petőfi utca csapadékvíz elvezető burkolt gyűjtőárkain keresztül a víz a település D-i részén rendezetlen körülmények között jut a természetes geodéziai adottságok alapján a befogadó Baranya-csatornába. Rendezésre váró terület a Petőfi utca meglévő lakott belterületi rész és tőle K-re, a Baranya – csatornáig terjed.

II. Terület:

Sportpálya csapadékvíz elvezetése:

A sportpálya és annak létesítményei a Baranya-csatorna által veszélyeztetett területen, belvizes kialakulással. A terület védelmét a sportpálya csapadékvíz elvezetésének biztosításával, drain létesítésével és a levezető árkok vízzállító képességének növelésével kell megoldani.

III. Terület:

Magyarország K-i területéről érkező csapadékvíz 66 sz-ú közútra történő zúdulását a burkolt felületekről érkező csapadékvíz károkozás nélküli elvezetésével kell megoldani. A tervezett megoldás vágás útburkolat kialakítás, melynek vízelvezetését a vágásban hosszirányú víznyelőrendszer építésével lehet megoldani.

IV. Terület:

Magyarszék Ny-i területére érkező csapadékvíz károkozás nélküli elvezetésével kell megoldani. A tervezett megoldás a mezőgazdasági területek irányából érkező csapadékvizek hordalékfogó műtárgyon vezethetők át, így a vizek által szállított iszap nem kerül a lakott területen tervezendő csapadékvíz elvezető rendszerbe. A Zöldfa utca, hársfa utca, József Attila utcák csapadékvíz elvezető rendszerét folyókákkal, fedett folyókaszakaszokkal és zárt csatornarendszerrel lehet megoldani.

V. Terület:

Magyarszék ÉNY-i területére érkező csapadékvíz a Hunyadi utca É-i meredek oldaláról érkezik. A csapadékvíz ellenőrzött formában a vasút alatt meglévő átvezetéshez irányítva kell megoldani, burkolt árkok, földárkok kialakításával. A lakóterület É-i oldalán övárók építése szükséges, mely övárók szikkasztó rendszerű földárkok. A földárkok a lakóépületek csapadékvíz elvezető rendszeréhez hordalékfogón keresztül csatlakoztatható.

VI. Terület:

Magyarszék É-i területén a vasútvonal és a Baranya-csatorna közti területen az érkező csapadékvíz lefolyástalan, láposodást okoz. A csapadékvíz ellenőrzött formában a meglévő árokba vezetéssel, a jelenleg üzemelő árok földárökként történő meghosszabbításával oldható meg.

A fejlesztés során eleget kell tenni a vizek helyben tartási elvárásainak, melyet a szikkasztóárók kialakítása, valamint a meglévő vízviesszatartó tároló biztosít.

3. TERVEZETT BEAVATKOZÁSOK

Magyarszék, csapadékvíz rendezés

I. Terület: Magyarszék község D-i lakott belterületének csapadékvíz rendezése.

A területen a lakott területszakaszon (Petőfi Sándor utcában) árkok mederburkolattal történő ellátása, illetve mederelemekkel való kialakítása. A lakossági gépkocsi bejárókat a tervezett elvezető rendszerhez igazodóan ingatlanonként át kell építeni.

A feladat kettős, mivel a lakóépületek védelmét, károkozás nélküli csapadékvíz levezetésével, ugyanakkor a befogadó üzembiztonságának biztosítását kell megoldani.

A Baranya-csatornába csatlakozó 226/1, 226/2, 228 és 230 hrsz-ú elvezető árok elvezetőképességét megfelelő méretű földmeder kialakításával kell biztosítani

180 m TB30/50/40 mederelem

4 db bejáró

1 db út alatti átvezetés

250 m földárok rendezés

II. Terület: Sportpálya csapadékvíz elvezetése.

A Kossuth Lajos utcától a lakott területeken keresztül érkezik a csapadékvíz. A meglévő levezető árok korszerű kialakítása a kezelősáv biztosításával eleget tesz a vízvissztartási elvnek és a víz helyben tartásának is, földárok létesítésével. Ugyanakkor a csapadékvíz ellenőrzött és méretezett formában érkezik a Baranya csatornába, a meglévő bevezetési pontokon.

A sportpálya területének víz elleni védelmét a pályafelületek között létesítendő drain rendszerrel lehet megoldani.

550 m földárok

50 m burkolt, fedett árok

300 m DN100 drain

130 m védőtöltés

III. Terület: Magyarszék K-i területéről érkező csapadékvíz.

A terület burkolt útterület, melyre a K-i oldalon lévő magasabban fekvő részekről érkezik a csapadékvíz a 45 hrsz-ú út területen keresztül. A közút és a környezetében lévő lakóépületek védelme érdekében rendezett elvezetés kiépítése szükséges, mellyel a csapadékvíz rendezett formában a közút melletti elvezető árokba vezeti a vizeket. Az útszakasz vápás

kialakításával, hordalékfogó és víznyelősor beépítésével biztosítja a megoldást. A vágás kialakítás mentesíti a lakóépületeket, a hordalékfogó és nyelősor biztosítja az elvezetést.

150 m vágás kialakítás
5 m DN600 csatorna
1 db iszapfogó műtárgy építése
45 m vb víznyelőrácscsal fedett D400 teherbírású folyóka

IV Terület: Magyarszék Ny-i területe

A külterületekről érkező csapadékvíz károkozás nélküli elvezetésével kell megoldani. A tervezett megoldás a mezőgazdasági területek irányából érkező csapadékvizek hordalékfogó műtárgyon vezethetők át, így a vizek által szállított iszap nem kerül a lakott területen tervezendő csapadékvíz elvezető rendszerbe. A lakott település külterületi vonala mentén övások létesítése szükséges. A Zöldfa utca, Hársfa utca, József Attila utcák csapadékvíz elvezető rendszerét folyókákkal, fedett folyókaszakaszokkal és zárt csatornarendszerrel lehet megoldani.

380 m övások
760 m TB30/50/40 mederelem beépítése
2 db iszapfogó műtárgy építése
500 m zárt csatorna építése DN400
22 db bejáró

V. Terület: Magyarszék ÉNY-i terület

Magyarszék ÉNY-i területére érkező csapadékvíz a Hunyadi utca É-i meredek oldaláról érkezik. A lakóépületek védelme érdekében övások létesítése szükséges. Az övások a vizeket a befogadóba irányuló árokkal vezeti le, mely árok csatlakozási pontján hordalékfogó beépítése szükséges. A hordalékfogó után a víz csillapító tározóba kerül bevezetésre, mely tározó a 0162/8 hrsz-ú önkormányzati ingatlanon kerül elhelyezésre. A tározóból a víz elvezetése 0162/1 hrsz-ú út, majd a 0155 hrsz-ú árok vonalán történik. Az ily módon elvezetett víz a vasút alatti meglévő átereszhez csatlakozik. Az áteresz jó karba helyezését el kell végezni.

600övások
120 m mederelem beépítése
1 db iszapfogó műtárgy építése
2 db út alatti átvezetés
1000 m² csapadékvíz tároló

VI. Terület: Magyarszék É-i terület

Magyarszék É-i területén a vasútvonal és a Baranya-csatorna közti területen a jelenleg üzemelő árok földárokként történő meghosszabbítása.

350 m földárok építése

A biztonságos vízelvezetés érdekében a szükséges beavatkozások:

- Meder „jó karba helyezése” (növényzettől és egyéb lefolyást akadályozó anyagoktól való megtisztítása). Ezt a feladatot az önkormányzat folyamatosan gyakorolja, közmunkások alkalmazásával. A munkavégzés segédmunka alkalmazásával történik.

- Mederesés és mederszelvény helyes kiválasztása, korrekciója. A meder kialakítása méretezett formában, a vízgyűjtőn összegyülekezett víz mennyiségének megfelelő szelvényben kerül elvezetésre.
- Műtárgyak építése (átereszek, gyalogos és jármű átjárók átépítése, oldalági becsatlakozások). A meder szűkületeket okozó műtárgyakat, átereszeket, bejárókat át kell építeni.



4. A TERVEZETT MŰSZAKI MEGOLDÁS

Magyarszék, csapadékvíz rendezés

I. Terület: Magyarszék község D-i lakott belterületének csapadékvíz rendezése.

A vízgyűjtő terület méretezése a 10 évenként előforduló 10 perces intenzitású csapadékvíz számított mennyisége alapján:

Alapadatok:

Felület: 60916 m²

Mértékadó csapadék intenzitás: 369 l/s/ha

Felület megnevezése	F (ha)	a	F x a
Burkolt út	0,2558472	0,65	0,1663
Zöld felület	5,6225468	0,18	1,0121
Tető felület	0,213206	0,85	0,1812
Összesen:	6,0916	-	1,3596

$$\alpha_{\text{átlag}} = 1,3596/6,0916 = 0,22$$

$Q = 6,0916 \text{ ha} \times 0,22 \times 369 \text{ l/s} = 501,69 \text{ l/s} = 0,50 \text{ m}^3/\text{s}$, mely mennyiség a geodéziai adottságok alapján a község D-i részén áthaladó Baranya-csatornába kerül. A területen egy alkalommal összegyülekezett csapadék mennyisége:

$$10 \text{ min} \times 60 \text{ s} \times 0,50 \text{ m}^3/\text{s} = \underline{300 \text{ m}^3}$$

Választott megoldás gazdasági indoklása:

Az utca csapadékvíz elvezetését a vízvisszatartási elv érvényesítésével kell megoldani. Ennek elemei a kialakítása kerülő tároló, valamint a szikkasztásra nem kerülő víz gyors befogadóba juttatása.

A beépítésre kerülő burkolat elemekből készül, mely elemek vízzsállítása 20 % lejtéssel, az alkalmazható burkolóelem TB 30/50/40.

Lényeges elem a házi bejárók megfelelő kialakítása. Az egyes ingatlanok bejáróútja alatt a mederelemekkel készülő burkolt árok szakaszán nem átereszek beépítésével készül, hanem a hidraulikailag legkedvezőbb megoldással, a mederelemek gyári fedlapemeleinek beépítésével. Ezzel a megoldással akadálymentes elvezetés biztosítható.

Az érintett ingatlanok:

226/1, 226/2, 228 és 230 hrsz

II. Terület: Sportpálya csapadékvíz elvezetése.

A vízgyűjtő terület méretezése a 10 évenként előforduló 10 perces intenzitású csapadékvíz számított mennyisége alapján:

Alapadatok:

Felület: 71969 m²

Mértékadó csapadék intenzitás: 369 l/s/ha

Felület megnevezése	F (ha)	a	F x a
Burkolt út	0,3022698	0,65	0,1965
Zöld felület	6,6427387	0,18	1,1957
Tető felület	0,2518915	0,85	0,2141
Összesen:	7,1969	-	1,6063

$$\alpha_{\text{átlag}} = 1,6063/7,1969 = 0,22$$

$Q = 7,1969 \text{ ha} \times 0,22 \times 369 \text{ l/s} = 592,72 \text{ l/s} = 0,59 \text{ m}^3/\text{s}$, mely mennyiség a geodéziai adottságok alapján a Baranya-csatornában gyülekezik össze.

A tervezett meder kialakítást Chazy módszerrel ellenőriztük. A tervezett mederszelvény 60 cm folyás-szélességgel, 1:1 oldalrészűvel alakítható ki. A mederben a maximális vízmélység 0,65 m.

<i>Nyílt mederek vízzsállítás Chezy képlet alkalmazása</i>		
b1 =	0,6	m
b2 =		m
b3 =		m
h1 =	0,65	m
h2 =		m
k1 =	45	
k2 =		
k3 =		
ró1 =		
ró2 =	1	
ró3 =	1	

Trapézszelvényű meder	r ₀₄ =	
	l =	0,0011
	A1 =	0,8125 m ²
	K1 =	2,438478 m
	R1 =	0,3332 m
	c1 =	37,46824 m/s
	v _k =	0,717318 m/s
	Q1 =	0,582821 m ³ /s
		582,8211
	ΣQ=	0,58 m³/s

Választott megoldás gazdasági indoklása:

Az utca csapadékvíz elvezetését a vízvisszatartási elv érvényesítésével kell megoldani. Ennek eleme a kialakítása kerülő földárak.

Az érintett ingatlanok: 195, 198, 191, 190, 185.

III. Terület: Magyarország K-i területéről érkező csapadékvíz.

A vízgyűjtő terület méretezése a 10 évenként előforduló 10 perces intenzitású csapadékvíz számított mennyisége alapján:

Alapadatok:

Felület: 45396 m²

Mértékadó csapadék intenzitás: 369 l/s/ha

Felület megnevezése	F (ha)	a	F x a
Burkolt út	0,2814552	0,65	0,1829
Zöld felület	4,0992588	0,18	0,7379
Tető felület	0,158886	0,85	0,1351
Összesen:	4,5396	-	1,0559

$$\alpha_{\text{átlag}} = 1,0559/4,5396 = 0,23$$

$Q = 4,5396 \text{ ha} \times 0,23 \times 369 \text{ l/s} = 389,61 \text{ l/s} = 0,39 \text{ m}^3/\text{s}$, mely mennyiség a geodéziai adottságok alapján a 66 sz közút K-i oldalán gyülekezik össze.

A közút alatti átereszt megőrzésére kerül, annak tisztítása, jó karba helyezése szükséges.

A területen összegyűjtött csapadékvizeket vb ráccsal fedett folyóka és annak bevezetését ellátó DN600 csatorna épül.

Zárt csatorna ellenőrzése:

Alapadatok	Q [l/s]	Q [l/perc]	Q [m ³ /óra]	v [m/s]	h _v [mvo]	Re	λ
D _{belső} = 600 [mm]	3,89	233,4	14,00	0,01	0,00	8255	0,033

$k = 0,1$ [mm]	48,63	2917,5	175,05	0,17	0,09	103185	0,019
$l = 1900$ [m]	97,25	5835,0	350,10	0,34	0,32	206371	0,017
$Q_{\max} = 23340,00$ [l/perc]	145,88	8752,5	525,15	0,52	0,69	309556	0,016
$v = 1,00E-06$ [m ² /s]	194,50	11670,0	700,20	0,69	1,22	412742	0,016
$g = 9,81$ [m/s ²]	243,13	14587,5	875,25	0,86	1,91	515927	0,016
$D_{\text{belső}} = 0,6$ [m]	291,75	17505,0	1050,30	1,03	2,58	619113	0,015
$A = 2,83E-01$ [m ²]	340,38	20422,5	1225,35	1,20	3,51	722298	0,015
$k = 0,0001$ [m]	389,00	23340,0	1400,40	1,38	4,58	825484	0,015

Az érintett ingatlanok: 45, 57, 132/1

IV. Terület: Magyarország Ny-i terület.

A vízgyűjtő terület méretezése a 10 évenként előforduló 10 perces intenzitású csapadékvíz számított mennyisége alapján:

Alapadatok:

Felület: 452281 m²

Mértékadó csapadék intenzitás: 369 l/s/ha

Felület megnevezése	F (ha)	a	F x a
Burkolt út	1,8995802	0,65	1,2347
Zöld felület	41,7455363	0,18	7,5142
Tető felület	1,5829835	0,85	1,3455
Összesen:	45,2281	-	10,0945

$$\alpha_{\text{átlag}} = 10,0945/45,2281 = 0,22$$

$Q = 45,2281 \text{ ha} \times 0,22 \times 369 \text{ l/s} = 3724,86 \text{ l/s} = 3,72 \text{ m}^3/\text{s}$, mely mennyiség a geodéziai adottságok alapján a Baranya-csatornában gyülekezik össze.

Az övások vízgyűjtő területe:

Alapadatok:

Felület: 221326 m²

Mértékadó csapadék intenzitás: 369 l/s/ha

Felület megnevezése	F (ha)	a	F x a
Burkolt út	0,221326	0,65	0,1439
Zöld felület	21,8670088	0,18	3,9361
Tető felület	0,0442652	0,85	0,0376
Összesen:	22,1326	-	4,1175

$$\alpha_{\text{átlag}} = 4,1175/22,1326 = 0,19$$

$Q = 22,1326 \text{ ha} \times 0,19 \times 369 \text{ l/s} = 1519,38 \text{ l/s} = 1,52 \text{ m}^3/\text{s}$, mely mennyiség a geodéziai adottságok alapján a Baranya-csatornában gyülekezik össze.

A tervezett övások meder kialakítást Chazy módszerrel ellenőriztük. A tervezett mederszelvény 80 cm folyás-szélességgel, 1:1 oldalrészével alakítható ki. A mederben a maximális vízmélység 0,65 m.

Nyílt mederek vízszállítása Chezy képlet alkalmazása		
b1 =	0,8	m
b2 =		m
b3 =		m
h1 =	0,65	m
h2 =		m
k1 =	100	
k2 =		
k3 =		
ró1 =		
ró2 =	1	
ró3 =	1	
ró4 =		
l =	0,0011	
Trapézszelvényű meder	A1 =	0,9425 m ²
	K1 =	2,638478 m
	R1 =	0,357214 m
	c1 =	84,23411 m/s
	vk =	1,669738 m/s
	Q1 =	1,573728 m ³ /s
		1573,728
	ΣQ=	1,57 m³/s

Választott megoldás gazdasági indoklása:

Az utca csapadékvíz elvezetését a vízvisszatartási elv érvényesítésével kell megoldani. Ennek eleme a kialakítása kerülő földárak.

A lakott területen belül a gyors elvezetés biztosítása érdekében mederburkoló elemek és zárt csatorna létesül. A gazdaságos kialakítást az előregyártott szerkezetek alkalmazása és fedlap elemekkel biztosított lakossági bejárók tervezésével oldjuk meg.

Az érintett ingatlanok: 175/4, 175/6, 302, 252, 246, 301, 0118/2, 0116.

V. Terület: Magyarszék község ÉNY-i lakott belterületének csapadékvíz rendezése.

A vízgyűjtő terület méretezése a 10 évenként előforduló 10 perces intenzitású csapadékvíz számított mennyisége alapján:

Alapadatok:

Felület: 389003 m²

Mértékadó csapadék intenzitás: 369 l/s/ha

Felület megnevezése	F (ha)	a	F x a
Burkolt út	1,4004108	0,65	0,9103
Zöld felület	37,4220886	0,18	6,7360
Tető felület	0,0778006	0,85	0,0661
Összesen:	38,9003	-	7,7124

$$\alpha_{\text{átlag}} = 7,7124/38,9003 = 0,20$$

$Q = 38,9003 \text{ ha} \times 0,20 \times 369 \text{ l/s} = 2845,87 \text{ l/s} = 2,85 \text{ m}^3/\text{s}$, mely mennyiség a geodéziai adottságok alapján a terület D-i részén, a vasút alatt áthaladó árkon keresztül a Baranya-csatornába kerül bevezetésre. A területen egy alkalommal összegyülekezett csapadék mennyisége:
 $10 \text{ min} \times 60 \text{ s} \times 2,85 \text{ m}^3/\text{s} = \underline{1710 \text{ m}^3}$

Választott megoldás gazdasági indoklása:

A területre érkező csapadékvíz elvezetését a vízvisszatartási elv érvényesítésével kell megoldani. Ennek elemei a kialakítása kerülő földárók, valamint a szikkasztásra nem kerülő víz gyors befogadóba juttatása.

Az érintett ingatlanok:

0161, 0162/7,162/8, 0162/1, 556, 559, 0155 hrsz

VI Terület: Magyarszék É-i terület

A vízgyűjtő terület méretezése a 10 évenként előforduló 10 perces intenzitású csapadékvíz számított mennyisége alapján:

Alapadatok:

Felület: 61505 m²

Mértékadó csapadék intenzitás: 369 l/s/ha

Felület megnevezése	F (ha)	a	F x a
Burkolt út	0,221418	0,65	0,1439
Zöld felület	5,916781	0,18	1,0650
Tető felület	0,012301	0,85	0,0105
Összesen:	6,1505	-	1,2194

$$\alpha_{\text{átlag}} = 1,2194/6,1505 = 0,20$$

$Q = 6,1505 \text{ ha} \times 0,20 \times 369 \text{ l/s} = 449,96 \text{ l/s} = 0,45 \text{ m}^3/\text{s}$, mely mennyiség a geodéziai adottságok alapján a terület Ny-i részén, a meglévő árokhoz csatlakozás helyén gyülekezik össze. A területen egy alkalommal összegyülekezett csapadék mennyisége:

$$10 \text{ min} \times 60 \text{ s} \times 0,45 \text{ m}^3/\text{s} = 270 \text{ m}^3$$

A tervezett övások meder kialakítást Chazy módszerrel ellenőriztük. A tervezett mederszelvény 60 cm folyás-szélességgel, 1:1 oldalrészűvel alakítható ki. A mederben a maximális vízmélység 0,40 m.

Nyílt mederek vízzsállítás Chezy képlet alkalmazása			
	b1 =	0,6	m
	b2 =		m
	b3 =		m
	h1 =	0,40	m
	h2 =		m
	k1 =	100	
	k2 =		
	k3 =		
	ró1 =		
	ró2 =	1	
	ró3 =	1	
	ró4 =		
	l =	0,0011	
Trapézszelvényű meder	A1 =	0,4	m ²
	K1 =	1,731371	m
	R1 =	0,231031	m
	c1 =	78,33304	m/s
	vk =	1,248752	m/s
	Q1 =	0,499501	m ³ /s
		499,5009	
	ΣQ=	0,50	m³/s

Választott megoldás gazdasági indoklása:

A területre érkező csapadékvíz elvezetését a vízvisszatartási elv érvényesítésével kell megoldani, földárak létesítésével.

Az érintett ingatlanok:

0144 hrsz

5. VIZEK HELYBEN TARTÁSA

Magyarszék, csapadékvíz rendezés

I. Terület: Magyarszék község D-i lakott belterületének csapadékvíz rendezése.

A terület a település DNY-i belterületének részén keletkező csapadékvizek befogadóba juttatását biztosítja. A Petőfi utca lakóingatlanai és a befogadó Baranya-csatorna közti szakasz csapadékvíz elvezetését oldja meg, jellemzően szikkasztó földárkok létesítésével.

A földárkok a csapadékvizek helyben tartását biztosítják. A területen el nem szikkadó vizek kerülnek a Baranya csatornába, mely a település ÉNy-i részén helyi víztárolásra kialakított tóhoz csatlakozik.

II. Terület: Sportpálya csapadékvíz elvezetése.

A Kossuth Lajos utcától a lakott területeken keresztül érkezik a csapadékvíz. A meglévő levezető árok korszerű kialakítása a kezelőszáv biztosításával eleget tesz a vízvissztartási elvnek és a víz helyben tartásának is, földárkok létesítésével.

A sportpálya területének víz elleni védelmét a pályafelületek között létesítendő drain rendszerrel lehet megoldani. A drain rendszer biztosítja a vizek helyben tartását, csökkenti a locsolóvíz felhasználás mennyiségét.

III. Terület: Magyarszék K-i területéről érkező csapadékvíz.

A terület burkolt útterület, melyre a K-i oldalon lévő magasabban fekvő részekről érkezik a csapadékvíz. A területen vízvisszatartás nem történik, a feladat a gyors levezetés és az ingatlanok védelme. A vizek helyben tartását községi szinten a Baranya csatorna biztosítja, mely a település ÉNy-i részén helyi víztárolásra kialakított tóhoz csatlakozik.

IV Terület: Magyarszék Ny-i területe

A Zöldfa utca, Hársfa utca, József Attila utcák veszélyeztetése a külterületekről érkező csapadékvíz károkozásából adódik. A tervezett megoldás a mezőgazdasági területek irányából érkező csapadékvizek távoltartásával, övárak létesítésével történik. Az övárak hordalékfogó műtárgyon vezethetők át, így a vizek által szállított iszap nem kerül a lakott területen tervezendő csapadékvíz elvezető rendszerbe.

A földárkok biztosítják a víz helyben tartását, helyi hasznosulását. A továbbiakban a lakott épületek védelme érdekében burkolt elvezető rendszer kerül kialakításra. A vizek helyben tartását községi szinten

a Baranya csatorna biztosítja, mely a település ÉNy-i részén helyi víztárolásra kialakított tóhoz csatlakozik.

V Terület: Magyarszék ÉNy-i területe

Magyarszék ÉNy-i területére érkező csapadékvíz a Hunyadi utca É-i meredek oldaláról érkezik. A lakóépületek védelme érdekében övások létesítése szükséges. Az övások a vizeket a befogadóba irányuló árokka vezet le, mely árok csatlakozási pontján hordalékfogó beépítése szükséges. A hordalékfogó után Önkormányzati területen kialakítandó csapadékvíz tárolóba kerül bevezetésre az övások által összegyűjtött víz.

A vizek helyben tartását községi szinten a Baranya csatorna biztosítja, mely a település ÉNy-i részén helyi víztárolásra kialakított tóhoz csatlakozik.

VI Terület: Magyarszék É-i területe

Magyarszék É-i területén a vasútvonal és a Baranya-csatorna közti területen a jelenleg üzemelő árok földárokként történő meghosszabbítása.

A vizek helyben tartását a tervezett árok szikkasztóárokként történő kialakítása, valamint községi szinten a Baranya csatorna biztosítja, mely a település ÉNy-i részén helyi víztárolásra kialakított tóhoz csatlakozik.

ViZ's Tervező Szolgáltató Kft.
7626. Pécs, Ady Endre utca 36.



Munkaszám: VA22-0107.

**Tárgy: Magyarszék, csapadékvíz
rendezés**

6. Illeszkedés a település vízgyűjtő vízgazdálkodási tervéhez

Magyarszék, csapadékvíz rendezés

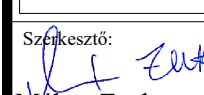
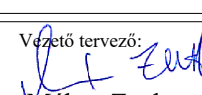
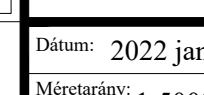
Magyarszék Község Önkormányzata rendelkezésünkre bocsátotta a Település Vízkár-elhárítási tervét, melynek tartalmát megismertük, a tervezett megoldás azzal megegyezően került kialakításra.

A fejlesztési terület a Vízkárelhárítási terv 1.3. pontjában meghatározott vízkárok elleni veszélyeztetettség alapján történt. Az 1.3.2. pont alatt felsorolt Fejlesztendő terület alapján, azokkal megegyezően került meghatározásra.

A tervezett megoldást egyeztetettük a település Szabályozási tervével, azzal nem ellentétes.

Pécs, 2022. január 17.

.....
Méhes Zsolt
vezető tervező
VZ-T/02-0343

	ViZ's Tervező, Szolgáltató Kft. Pécs, Ady Endre utca 36. Tel: 36-72/211-839	Munkaszám: VA22-0107.	Rajzsorszám: M-2.
Meghízó:	Magyarszék Község Önkormányzata 7394 Magyarszék, Kossuth utca 51.		
Magyarszék, csapadékvíz rendezés			
Rajz megnevezése:	Csapadékvíz rendezés helyszínrajza - 1-5 terület		
Szerkesztő:  Mihály Zoltán	Tervező:  Mihály Zoltán	Vezető tervező:  Mihály Zoltán	Vez. terv. eng.: VZ-T/02-0343
Dátum: 2022 január		Méretarány: 1:5000	

