

**MEZŐKÖVESD TELEPÜLÉS
CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉSI KONCEPCIÓJA**

**KÉSZ KÖZMŰ ÉS ENERGETIKAI TERVEZŐ KFT
2005**

KÉSZ Közmű és Energetikai **Tervező Kft**
1016 Budapest Naphegy utca 26
Telefon : 202-76-63, 489-03-65, 489-03-66, 06-309-99-27-96
E-mail: kozmu@kesz.axelero.net
Adószám:10637588-2-01

**Mezőkövesd település
csapadékvíz elvezetési koncepciója
Tsz: 6/2004**

Ügyvezető: Hanczár Zsolt
MK 01-2994
okl. gépészmérnök
okl. energiatermelési szakmérnök

Témafelelős: Hanczár Zsoltné
MK 01-2418
okl. gépészmérnök
okl. városépítési szakmérnök

Társtervezők: Bíró Attila
MK 01-2456
okl. vízépítő mérnök
Galántai Zsuzsanna
okl. vízépítő mérnök
Beke Ágnes
mélyépítő mérnök

Informatikus: Hanczár Gábor

Szerkesztő: Princzing Áron

**Készült: Mezőkövesd Város Önkormányzata megbízásából
2005. február**

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés
2. Előzmények
3. A felszíni vízrendezés, csapadékvíz elvezetés igényét kiemelő természeti adottságok
 - 3.1 Domborzati, topográfiai adottságok
 - 3.2 Éghajlati adottságok
 - 3.3 Talajadottságok
 - 3.4 Élővizek
4. A település művi adottságai, a település vízgyűjtő területének lehatárolása
5. A település jelenlegi csapadékvíz elvezetésének értékelése
6. A korábbi csapadékvíz elvezetési fejlesztési tervek értékelése
7. A település csapadékvíz elvezetésének fejlesztési javaslata
 - 7.1 Csapadékvíz elvezetési mód meghatározása
 - 7.2 Nyílt árkos és zárt csapadékvíz elvezetés mód javasolt alkalmazásának területi lehatárolása
 - 7.3 Csapadékvíz elvezetési hálózat javasolt fejlesztési koncepciója
8. A felszíni vízrendezés, a csapadékvíz elvezetés megvalósításának ütemezése
9. Összefoglaló javaslatok, ajánlások
10. Melléklet a vizsgálatok során készített fotókból

Tervjegyzék

- | | |
|---|----------|
| 1. KV-CS1 Vizsgálat a meglévő zárt és burkolt vízvezetési rendszerről | M 1:5000 |
| 2. KV-CS2 Vizsgálat a meglévő vízvezetés helyszíni felméréséről | M 1:5000 |
| 3. KV-CS3 Vizsgálat-átnézeti helyszínrajz | M 1:8000 |
| 4. KF-CS4 Fejlesztési javaslat | M 1:5000 |
| 5. KF-CS5 Fejlesztési javaslat méretekkel | M 1:5000 |
| 6. KF-CS6 Fejlesztési javaslat átnézeti helyszínrajz | M 1:8000 |
| 7. KV-CS-ZS Vizsgálat, Zsórifürdő | M 1:8000 |
| 8. KF-CS-ZS Fejlesztési javaslat Zsórifürdő | M 1:8000 |

1. Bevezetés

Mezőkövesd felszíni vízrendezésének, csapadékvíz elvezetésének megoldását a kárelhárítás, kármegelőzés igénye emelte előtérbe. Egyrészt a település fejlődésével a burkoltsági arány fokozatosan emelkedik, amely a felszínről elvezetendő vízmennyiségeket növeli, másrészt a szélsőségesebb időjárás eredményez nagyobb és tartósabb záporokat, amelyeket a rendszeren ki nem épített vízvezetési hálózat kármentesen elvezetni már nem tud.

A települések felszíni vízrendezésének megoldása helyi önkormányzati feladat, a korrekt vízvezetés hiánya okozta károk elhárítása, kármentés önkormányzati kötelesség és várhatóan távlatban majd a vízelöntés okozta kártérítés is. Az egyéb önkormányzati feladatok között eddig háttérbe szoruló feladat természeti hatások okozta előtérbe kerülése szükségessé teszi, hogy a település önkormányzata ebben is lépjen előre. Ezért kapott cégünk, a Kész Közmű és Energetikai Tervező Kft megbízást, hogy készítse el a felszíni vízvezetés fejlesztési koncepcióját.

A fejlesztési koncepció keretében meg kell határozni az elvárható vízrendezés igény szintjét, az ahhoz tartozó műszaki fejlesztési igényeket, figyelembe véve a település távlati új beépítésre szánt területté váló területeinek, az övezet módosításra, funkcióváltásra jelölt területeinek várható kialakítását is.

2. Előzmények

A csapadékvíz elvezetés problémáira felfigyelve a kérdés rendezésére a Város Önkormányzata már 2001-ben készített vizsgálatokat és fejlesztési javaslatot a Transdowell Kft-vel. A javaslat elkészült. A javaslat a csapadékvizek elvezetését jellemzően nyílt árkos vízvezetési rendszer kialakításával ajánlotta megoldani, csak minimális mértékben növelve a már meglévő zárt csapadékcsatornás gyűjtő hálózatot. Ma már a nyílt árkos vízvezetési mód egyre kevésbé elégíti ki az urbanus igényeket, ezért ez önmagában is a javaslat felülvizsgálatát indokolná.

Időközben elkészült a település szerkezeti és szabályozási terve is, amely a település teljes közigazgatási területének távlati hasznosítási lehetőségét rögzítette. A szerkezeti terv a település jelenlegi beépített területének lényeges növelési lehetőségét rögzítette. A település beépíthető területeinek növelésével, új beépítésre szánt területek kijelölésével, a már beépített területek beépítési lehetőségének növelésével járó hatékonyabb hasznosításával lényegesen megnő az elvezetendő csapadékvíz mennyisége és vele egyidejűleg a burkoltság növekedésével a csapadékvizek lefutása felgyorsul. E kettős hatás is a korábbi csapadékvíz elvezetési tervek-javaslatok felülvizsgálatát indokolják.

A készítendő csapadékvíz elvezetési koncepcióban tehát a távlati igényeket is kielégítő vízvezetési módot és a távlati igényeket is kielégíteni tudó vízvezetési hálózati paramétereket kell meghatározni.

3 A felszíni vízrendezés, csapadékvíz elvezetés igényét kiemelő természeti adottságok

Mezőkövesd az Észak-Alföldi hordalékkúp síkság területén, annak Borsodi-Mezőség kistáján helyezkedik el. A kistáj Borsod-Abaúj-Zemplén és Heves megye területén fekszik, területe 600 km². Mezőkövesd a kistáj középső részének északi részén található.

A felszíni vizek elvezetésének szempontjából a Tisza vízgyűjtőjén helyezkedik el a város.

3.1 Domborzati, topográfiai adottságok

Mezőkövesd és kistájának tágabb környezete 90 és 153 mBf.-i magassági elhelyezkedésű. A terep a körzetben enyhén déli lejtésű, a terület gyakorlatilag a Bükkről érkező patakok hordalékkúp síksága. A körzet É-i peremén alacsony domblábi háta és lejtők, a középső részére a hullámos síkságok található, azok jellemzik a körzet topográfiáját. A sík felszín általában 1-3 m magas folyóhátak tagolják, amelyek a már említett, a Bükkből ÉNY-DK irányban lefutó patakok alakítottak ki. A terület változatosságát a mélyebb patakmedrek eredményezik, ilyenek Mezőkövesd vízfolyásai is.

A település és környezete talajára jellemző a felszínen, illetve a felszínközeli rétegekben a felsőpleisztocén és holocén kori képződmények, amelyek zömmel homok és lösziszap formájában jelennek meg. Mezőkövesd térségére jellemző még, hogy itt folyóvízi kavics is található a felszín közelében. A tágabb körzetre jellemző még az is, hogy a hordalékkúp alatt Szihalom-Mezőkövesd-Bükkábrány vonalban felsőpannoniai korú lignittelepek is találhatóak.

3.2 Éghajlati adottságok

A településre és körzetére a mérsékelt meleg-száraz éghajlat jellemző. A napsütéses órák száma évente átlagosan 1900-1950 óra körüli, amelyből nyári három hónapra esik kb 760-780 óra. Az éves középhőmérséklet 9,8-9,9 °C.

A településre ugyan a száraz időjárás a jellemző az éves átlagos csapadékvíz mennyiség 5-900 mm. A meteorológiai nyilvántartás szerint évente átlagosan több, mint 100 olyan nap van, amikor a leeső csapadék meghaladja az 1 mm-t. Ez az adat is jelzi a csapadékvíz gondosabb elvezetési megoldásának igényét.

A leggyakoribb szélirány az ÉNY-i, de igen gyakori a DNY-i, D-i szél is, az átlagos szélesség 2,5 m/sec.

3.3 Talajadottságok

Mezőkövesd térségére a többnyire erősen savanyú csernozjom barna erdőtalajok a jellemzőek. A körzetben főleg szántók, kisebb részben szőlők találhatóak. Termékenységük közepesnek tekinthető.

3.4 Élővizek

Mezőkövesd területét három jelentősebb vízfolyás érinti, az Ostoros patak (30 km, 106 km²), a Kánya patak (35 km, 263 km²), Hór patak (30 km, 152 km²), amelyeknek közvetett befogadója a Tisza.

A körzetben több kisebb mesterséges tó is található, ilyen a Hór völgyében, a településtől északra létesített árvízmentesítő tó is.

A talajvíz átlagosan 2-4 m mélységűnek tekinthető.

4. A település művi adottságai, a település vízgyűjtő területének lehatárolása

A település művi adottságait az épített környezet képezi. Az épületek, építmények, utak, vasut elhelyezkedését és újabbak elhelyezési lehetőségét a település szerkezeti terve rögzíti. A település épített környezetét meg kell védeni a csapadékvíz kellemetlen hatásaitól, az elöntés veszélyétől, az eróziótól.

Elméletileg Mezőkövesd, mint a Tisza vízgyűjtőjén elhelyezkedő, jellemzően déli-lejtésű település, a vízgyűjtőről (a Bükkről) lefolyó vizek átfutnának a város épített környezetén. A domborzati adottságok rész vízgyűjtőkre osztják a települést, a rész vízgyűjtőkből a vizeket a patakok (Kánya, Hór) vezetik le. A település beépített területének korábban természetesen kialakult védelme az északi, a magasabban fekvő területekről lefutó vizek ellen nem volt.

A közelmúltban, mint művi beavatkozás, megépített északi, majd nyugati tehermentesítő út, teljes védelmet ad a település központi belterületének. Az északi irányból érkező vizeket, az elkerülő út árka, mint övások felfogja és szabályozottan a befogadó patakba kormányozza, így a város központi belterülete védetté vált, csak közvetlen a területre eső csapadékvizek elvezetését kell megoldani. A központi belterületen csak ezzel a leszűkített vízgyűjtővel kell csak számolni, a vízkár elhárítás tervezésekor.

A központi területen áthaladó patakok azonban igényelnek figyelmet, hisz az elkerülő utak menti övárkokkal összegyűjtött vizeket ezek a patakok szállítják tovább a végső befogadóig. A patakokon kialakított tározókkal lehet szabályozni a beépített területen a víz levezetését.

Ez a közelmúltban megvalósított művi beavatkozás, a központi belterület nagyobb védelmének kedvező hatása terelte el a figyelmet a beépített területen található jellemzően nyílt árkos csapadékvíz elvezető hálózatának hiányosságairól és a karbantartási igényéről. A helyszíni bejárások során erre bőséges tapasztalatokat lehetett szerezni.

5. A település jelenlegi csapadékvíz elvezetésének értékelése

A település területére eső csapadékvizeket az utak mentén a természet alakította, illetve a kialakított-kiépített vízelvezető rendszerek (nyílt árkok, zárt csapadékcsatornák) vezetik el a város területén keresztülhaladó vízfolyásokba. Ezek

a vízfolyások a főleg észak-dél irányban, a városon keresztülhaladó Hór patak és a Kánya patak és a mellékágaik, valamint a Zsóri fürdő területe mellett végighaladó Ostoros patak. A Kánya patak és a Hór patak a várostól délre egyesül, az egyesült ág befogadója a Rima, majd a Tisza. A városon belül a Hór pataknak korábban több mellékága volt, ezek vízelvezető funkciói mára csökkentek, többet közülük feltöltöttek, megszüntettek.

A vízfolyásokon a Bükkből levonuló, főleg tavaszi áradásai korábban sok gondot okoztak a településen, ezért a településtől északra, a Hór patak völgyében víztározót létesítettek, amellyel a nagyobb záporok hirtelen levonuló nagy vízmennyiségeit ott visszatartják, és így a település beépített részeit megvédik. Korábban jelentős problémát okozott a külterületekről a beépített részekre északi irányból lefolyó vízmennyiség. Ezt a problémát a már említett művi beavatkozás, a 3. számú út északi elkerülő szakaszának megépítése elhárította, az út védelmét is biztosító északi oldali árokrendszer, övárokként megvédi a település beépített részeit.

A vizsgálatok alapján a jelenlegi csapadékvíz elvezetésről megállapítható, hogy bár a belterületet feltáró 99 km-nyi úthálózatból 91 km-nyi burkolt, a csapadékvíz elvezetés tényleges megoldásával csak az úthálózat kb 15 %-a rendelkezik. Az egyes telektulajdonosok, kinek-kinek igénye, lehetősége szerint a telke előtt, a saját telke védelmére alakítgat ki valamilyen vízelvezető árkot, de ez összefüggő rendszert nem alkot. Teljes vegyes egymás-utániségben fordul elő nyílt árok, burkolt árok, zárt, vagy lefedett csatorna. Természetesen ebben a vegyes állapotban, összehangolatlanul valódi vízelvezetés nem oldható meg.

Nagyon sok helyen semmilyen vízelvezetés sem épült még ki, ezekben a körzetekben a vizek a mélyen fekvő helyeken gyorsabban-lassabban elszikkadnak, amit úgy is lehet fogalmazni, hogy rövidebb-hosszabb ideig vízállásos területek alakulnak ki.

A város azon kisebb részén, ahol a nyílt árkos rendszer látszólag összehangoltan épült ki, a nyílt árkok vagy burkoltak, vagy burkolat nélküli földmedrűek. Ezekben a helyeken a karbantartás hiánya a jellemző. A burkolatlan árkok átereszei zömmel különböző mérettel épültek ki úgy, hogy az árkok és bennük az átereszek folyásfenék szintjei hidraulikai szempontból nincsenek összehangolva. Emiatt az árkok meredekebb szakaszain nagy az erodáltság, míg a mélyen fekvő, kisebb esésű szakaszokon pedig nagy a feliszapolódás.

Általánosan jellemző a földárkok rendezetlen mederszéle, amely közlekedési szempontból veszélyforrás és látványban, esztétikai megjelenésben település arcukat rontó. A nyílt burkolatlan árkok vízelvezető képessége a város legnagyobb részén problémás, körzetükben gyakran alakulnak ki a nagyobb záporok idején a vízállásos területek, előfordulnak elöntések is.

A város burkolt árkokkal víztelenített utcái közül csak néhány helyen van korrekten, összehangoltan kiépített vízelvezető rendszer. Ezeknél azonban feltűnő, hogy milyen hosszú (nagyon változó hosszúságú) áteresz-szakaszok vannak, amelyek gyakorlatilag zárt csapadékcsatorna szakaszok. A városban sok helyen a burkolt árkok csak rövid utcaszakaszokon üzemelnek, ezek befogadói már gyakran burkolatlan árkok, amelyekben jelentős az erózió, vagy a feliszapolódás.

Az átvezetéseket illetően ki kell emelni, hogy jellemzően mindegyik, mint egy-egy önálló, független műtárgy került kialakításra. Egymás melletti kocsik behajtóknak nemcsak a szélessége, a burkolásaként használt anyaga, a kerékfogó mérete tér el egymástól, hanem a víz zavarmentes továbbszállítását biztosító átvezetés paramétere, anyaga, formája is eltér, természetesen ilyen adottságokkal a biztonságos vízvezetés nem oldható meg. S látványa nagyon rontja a városképet.

Található olyan utca-szakasz is, ahol bár egységesen került kivitelezésre a kocsi behajtó, de műszaki kivitelezése látványrontó.

Meg kell említeni azt, a több helyen is előforduló esetet, hogy az utcában a vízvezetést elméletileg nyílt árkos rendszerű vízvezetés biztosítaná, s vélhetően egyes telektulajdonosok parkolási igényének kielégítése érdekében a telke előtt a nyílt árkot szilárd burkolattal lezárta. Nem számolható azzal, hogy a földárkként működő nyílt árkok és a burkolt fedett árkok vízszállító képessége nem egyforma. Látható a víz visszatorlódásából eredő erózió hatása.

Mezőkövesden jelenleg zárt csapadékcatornákkal víztelenített területi egységei főleg a belső központi területeken, a városon nyugat-kelet irányban keresztülhaladó régi 3.-as számú út mentén, valamint a lakótelepi részekben található. Ezekben a külön területi egységeken a vízvezető zárt csapadékcatornás rendszerek általában úgy épültek ki, hogy mindig csak azt, az akkor aktuális tervezési területet vették figyelembe, a szomszédos, vagy az azon túli területeket, az arról lefutó vizek elvezetési igényét már nem. Ennek következménye, hogy ezek, a sokszor szomszédos egységek nem fűzhetők össze, a meglévő csatornák korlátozott vízszállító kapacitásainak korlátozottsága miatt. Ezek miatt csak egy nagyobb főgyűjtő alakult ki a zárt csapadékcatorna hálózaton ez a csatorna a Mátyás király úti, majd Bacsó Béla úti csatorna, amely a Dohány úti csapadékvíz átemelő berendezésbe szállítja a vizeket. Az átemelőből egy nyomóvezetéken kerülnek a vizek a befogadó Kánya patakba.

A település régebben beépített területeinek szűk utcáiban a vízvezetést nem tudták másként megoldani, csak az útburkolatban, vagy közvetlen mellette kialakított folyókával. A folyókás elvezetésű útszakaszok közül egyetlen egyet sem lehet kiemelni, mint követendő példa, vagy a műszaki paramétere, vagy a kivitelezése miatt.

A település belterületén áthaladó patakok medre nagyon rendezetlen. A meder part élén az erózió hatása látványos. A meder földhivatali térképen lejegyzett telke a valóságos helyzetétől vélelmezhetően több helyen eltér egymástól. Ennek a felülvizsgálata nagyon fontos lenne. A meder feliszapolódása általános és növényekkel nagyon benőtt. A patak műtárgyai is kedvezőtlen műszaki állapotúak. A meder jobb karba tétele nagyon fontos lenne, hogy a vízvezetésében az elvárt szerepet teljesíteni tudja.

Az élővíz minőségét védő környezetvédelmi követelmények ma már előírják, hogy szennyezésnek kitett felületekről összegyűlt csapadékvíz nem szabad közvetlen élővízbe vezetni. Mezőkövesden jelenleg több élővíz bevezetés található, de hordalék fogó műtárgy a patak mentén sehol sem található.

Rendelet írja elő, hogy a patakok part élétől 6-6 m-es sávot a patak karbantartására szabadon kell hagyni, lehetőleg közterületként történő kiszabályozással. Ezt már teljes hosszban, különösen a Hór patak esetében nem lehet teljesíteni, de legalább a távlati lehetőségét biztosítani kellene. Ennek rendezését nemcsak a településrendezési terven, hanem a valóságban is érvényesíteni kell.

A patakok mellékágai időközben funkciót vesztek, így megszüntethetővé váltak. Fel kell azonban hívni a figyelmet, hogy funkciót veszített patak, árok, stb. csak úgy oka-fogyottság címen sem fel nem számolható, sem a térképről ki nem törölhető. A felszámolás csak vízjogi létesítési engedély birtokában lehetséges.

A jelenlegi csapadékvíz elvezetés összefoglaló értékeléseként tehát általánosságban megállapítható, hogy Mezőkövesden a város épített környezetében a csapadékvíz elvezető rendszerének kialakítása hiányos, a csapadékvíz elvezető rendszerrel rendelkező területeken is a vízelvezetés többnyire nem megfelelően működik, – többek között utóbbi évek egyre szélsőségesebb meteorológiai viszonyai miatt is-, gyakoriak az elöntések, sok és növekvő a tartósan vízállásos terület.

A vízelvezetés nehézségeit fokozatosan tovább nehezíti, hogy egyrészt a település fejlődésével új épületek, építmények kerülnek elhelyezésre, amelyek hatására a terület burkoltsági arány fokozatosan emelkedik és a település fejlesztési koncepciójának ismeretében, ez várhatóan tovább fog emelkedni. A burkoltság növekedésével a felszínről elvezetendő vízmennyiségek is nőnek és mivel nem áll meg a területen és nem szikkad el a víz, a vizek lefolyása gyorsabb lesz. Másrészt számítani lehet és kell a szélsőségesebb időjárás hatásaira. Nagyobb és tartósabb záporokra lehet számítani, amelyeket csak a rendszeren kiépített vízelvezetési hálózat tud kármentesen elvezetni.

Nem szabad abba a hibába beleesni, hogy a csapadékvíz elvezetés problémáit úgy próbálják orvosolni, hogy csak a már ismert vízkárt szenvedett terület számára keressenek megoldást. Automatikus reflex lenne első lépésként a már ismert, vízelöntéssel, tartós vízállással veszélyeztetett, esetleg már többszörösen kárt szenvedett helyeket kiemelni, remélve, hogy annak megoldásával a legnagyobb ilyen irányú gondok rendezhetők. A rendezés műszaki megoldásának keresésénél azonban laikusán is azonnal felszínre kerül, hogy honnan érkezik a víz és mennyi elvezetendő csapadékvízzel kell számolni és időben, ez hogy fog változni, mennyivel fog növekedni. Így azonnal kiderül, hogy távolról sem lehet és nem szabad szűk, helyi problémaként kezelni a kérdést.

A felszíni, csapadékvizek elvezetésének rendezésére olyan csapadékvíz elvezetési hálózat, hálózati rendszer kialakítását javasoljuk, amely összefüggő, egységes rendszerben, tartósan oldja meg a város ilyen jellegű problémáit.

6. A korábbi csapadékvíz elvezetési fejlesztési tervek értékelése

A csapadékvíz elvezetés problémáinak sűrűsödése, a lakossági panaszok szaporodása, már az Előzmények fejezetében is jelezve, arra készítette az Önkormányzatot, hogy a vízelvezetési problémák rendezésére, az elöntési veszélyek megszüntetésére készüljön vízelvezetési fejlesztési koncepció. A tervet a Transdowell Kft készítette el. A tervben szorosan kötődve a jelenlegi vízelvezetési

módhoz, arra alapozva, ahhoz kapcsolódva, a frekventált és problémás területek kiemelésével, jellemzően nyílt árkos vízvezetési rendszer kialakításával javasolta a vízvezetés gondját rendezni.

A célkitűzéseknek megfelelően teljesítette a terv a feladatát, illetve az elvárásokat. Hogy azóta abból nagyon kevés, illetve alig valósult meg valami, az nem a terv hibája, csak a megfelelő gazdasági fedezet hiánya.

Meg kell említeni, hogy a település fejlődése intenzívebb infrastruktúra-fejlesztést igényelne. Ma még a közcsatornás szennyvízvezetés biztosításában is jelentős elmaradások találhatók. A szennyvízzel okozható környezetszennyezés kizárása fontossági sorrendben megelőzi a csapadékvíz elvezetés megvalósításának igényét. Így jelenleg a közműfejlesztési feladatok inkább a szennyvízvezetés megoldására összpontosulnak. Természetesen jobb lenne a kettőt egyidejűleg, párhuzamosan megoldani, de a gazdasági háttér hiánya miatt a két csatornahálózat egyidejű létesítésének nincs, illetve kicsi a realitása.

A gazdasági erő hiánya miatt késlekedő csapadékvíz elvezetés kiépítés ez esetben kedvező is lehet, hisz mód van az újra gondolására.

A korábbi terv elkészülte óta elkészült a település szerkezeti és szabályozási terve, amely lehetővé, sőt szükségessé teszi, hogy a távlati fejlesztési területek csapadékvíz elvezetésének megoldása a város csapadékvíz elvezetési koncepciójának a részévé válhasson. Azaz a város fejlődésével járó többlet csapadékvíz mennyiség elvezetésének a lehetőségét is meg kell oldani.

Az eltelt idő után az is elgondolkodtató, hogy lassan azért a települések teljes közműellátásához a mennyiségi közműigények kielégítése elérhető lesz és ezt követően a minőségi közműellátási igények fognak előtérbe kerülni. A településeken élők igényesebbek lesznek a környezetükre, az urbánusabb életkörülményre, a közterületek állapotára, az egészségesebb környezetre, a motorizáció számára a helybiztosításra. Ezek az igények szorosan összefüggésbe hozhatók a csapadékvíz elvezetés módjának megválasztásával.

Összefoglalva megfogalmazható, hogy a beépített környezetben a jövőben a csapadékvíz elvezetésének megoldásánál elvárható igény lesz az eddigi:

- ne alakuljon ki tartósan vízállásos terület
- lezúduló víz ne veszélyeztesse az épített környezetet

elvárásokon túl:

- folyamatosan üzemképes legyen
- gazdaságosan, kis élőkommunka ráfordítással karbantartható legyen
- helytakarékos legyen – a motorizáció növekvő területi igényeit ki lehessen elégíteni, fasorok, utcabútorozás számára biztosítson helyet
- komfortérzetet emelje
- esztétikus arculat kialakításával emelje a környezet értékét

Ezen igények figyelembe vételével Mezőkövesd csapadékvíz elvezetésének koncepcióját a növekvő mennyiségi és minőségi igények kielégítése érdekében célszerű újragondolni.

7. A település csapadékvíz elvezetésének fejlesztési javaslata

A településszintű korrekt csapadékvíz elvezetési megoldásra csak akkor nyílik lehetőség, ha nem csak a város épített környezetének vízrendezési kérdéseivel foglalkozunk, hanem kitekintünk a város vízgyűjtő területére. Ezért fontos az épített környezetre hatást gyakorló vízgyűjtő terület lehatárolása.

A vízrendezési feladatokban elsődlegessége van a beépített környezet védelmének, így a vízgyűjtőről érkező vizektől meg kell óvni a beépített környezetet, részben árkos-övärkos megfogással, részben a településen átfutó vízfolyások, patakok vízelvező képesség javításának segítségével.

Mezőkövesd központi belterületének védelmét e szempontból is az északi kerülőút, illetve annak vízelvező árka, mint övások biztosítja. Zsóri fürdő településrész védelme azonban a vízgyűjtőről érkező vizektől még nem megoldott. Annak megfelelő védelmét biztosító övások kialakítása is megoldandó feladat. Az övások nyomvonalának meghatározásánál a településrész várható fejlődését, a szabályozási tervben rögzített várható alakulását is figyelembe kell venni. Az övások védelmével kialakításra kerülő részvízgyűjtő már kezelhetővé teszi Zsóri fürdő beépített területének korrekt vízelvező rendszerének kialakítását.

A vízgyűjtő felőli védelem megoldásával megosztott vízgyűjtő már biztosítja a beépített környezet csapadékvíz elvezető hálózati rendszerének pontosabb meghatározását.

7.1 Csapadékvíz elvezetési mód meghatározása

A beépített környezetben a vízelvezés megoldására nyílt árkos és zárt csapadékcsatornás vízelvezés műszaki megoldási lehetősége áll rendelkezésre. Természetesen hidraulikailag gondosan méretezett, korrekten kivitelezett rendszerként üzemeltetett kiépítettség esetén hasonlítható csak össze a két vízelvezési rendszer.

A nyílt árkos vízelvezés:

- jelentős helyfoglalású
- áttereszek igényes kivitelezéssel is üzemeltetési nehézségeket okoz
- topográfiai adottságok miatt burkolása szükséges, erózió veszély
- kisebb lejtésű szakaszok a karbantartás miatt igényelnek legalább fenék burkolást
- karbantartása folyamatos élőmunka ráfordítást igényel (ez a munka ráfordítási igény nagyobb távlatban csak korlátozottan lesz terhelhető a telektulajdonosokra, várhatóan, mint közterület fenntartási kötelezettség az önkormányzati feladatkörbe fog kerülni)
- a szikkasztóároként üzemelő árokszakas szennyezésnek kitettsége
- előnye a talajvíz utánpótlást segítő vízvisszatartó képessége

A zár csapadékcsatornás vízelvezés

- helytakarékos, motorizáció térnyerési igényeit kielégíti, vagy utcafásítás számára biztosít lehetőséget

- üzemeltetést szinte nem igényel
- kis élőköltség ráfordításával karbantartható
- kivitelezésével kontúros utcavezetést eredményez, rendezett, városias utcakép kialakításához járul hozzá
- hátránya a talajvíz utánpótlás lehetőségét nem biztosítja (de lehet, hogy ez egyben előnye is, hogy szennyezésnek kitett felületről összegyűlő víz talajba szikkasztása így kizárt)
- környezetvédelmi szempontból előnyös (élővízbe vezetés előtt védelem kiépíthető)

A komfort igény növekedése, az urbanizációs igények, a közlekedés térnyerési igényei és a vízviszatarlás, -mint a nyílt árkos vízvezetés egyetlen, de tényleges előnye,- igényének egyensúlyát kell megkeresni. A vízviszatarlás szilárd (közlekedési) burkolatokról elfolyó vizeknél tapasztalatok szerint ma már több környezeti kárt okoz (szennyezésével és eróziós hatásával), mint hasznot a talajvíz visszapótlása. Erre már több műszaki tanulmány és vizsgálat is készült, amelyek kimutatják, hogy a leggyakoribb, rövid záporok az első percekben a közlekedési felületekről a ráakódott kormot és más szénhidrogén szennyeződésekkel mossák le, így ha azokat tartjuk vissza vízviszatarlás címén, akkor az így szennyezett víz kerül be a talaj száraz szemcseszerkezetébe, a további, már tiszta vizek a területről lefolynak. Ezért beépített környezetben szorgalmazzuk a zárt vízvezetési rendszer kiépítését.

A legoptimálisabb csapadékvíz elvezetési rendszert úgy javasolnánk, hogy beépített, beépítésre szánt területen fokozatosan a zárt csapadékvíz elvezetési rendszer kerüljön kivitelezésre. Ezzel lehetne olyan városias, komfortos, igényes lakókörnyezetet kialakítani, utcafásítási lehetőséget teremtve a mikrokörnyezeti állapotot javítani, a megállíthatatlan közlekedésfejlesztési igényeknek térnyerési lehetőséget biztosítva, élhetőbbé tenni a várost.

Természetesen el kell fogadni azokat a szubjektív igényeket is, akik a kedvezőbb arculatot, a nyugalmasabb mikrokörnyezetet pontosan a nyílt árkos vízvezetés fenntartásában, kialakításában látják. Így annak megvalósítási igényét sem szabad elvetni. Ennek kialakítása helyigényes, hogy az egyéb igények, fasortelepítés, közlekedésfejlesztés számára területbiztosítás is lehessen, legalább 16-20 m-es szabályozási szélességű utcákban tartható fenn, illetve alakítható ki.

Mivel a vízvezetés módjának meghatározása csak az ésszerűség, a gyakorlatiasság és a szubjektív elemek, a helyi elfogadtatás egyidejű figyelembe vételével történhet, így megfelelő egyeztetéseken kialakuló konszenzussal lehet a két vízvezetési mód alkalmazási területeit lehatárolni.

A két vízvezetési mód területi lehatárolását azért is el kell készíteni, mert a javasolt vízvezetést csak fokozatosan, hosszabb távon lehet megvalósítani. A megvalósítás ütemezését pedig ténylegesen onnan kell indítani, ahol a problémák már jelentkeztek. Hogy ezek az első megvalósítandó beruházások úgy készülhessenek, hogy hosszabb távú igények kielégítésére is megfeleljenek, ismerni kell a zárt és a nyílt árkokkal víztelenítendő területeket.

A problémák megoldására egyes vízgyűjtő területekre a további tervezési fázisokban úgy kell kijelölni a tervezési területet, hogy bárhol kezdik is el a fejlesztéseket, azokat úgy tervezzék és építsék meg, hogy az érintett vízgyűjtő terület, később fejlesztendő részeinek víztelenítését már az első ütemben is vegyék figyelembe. Azt is figyelembe kell venni a tervezésnél, hogy későbbi területfejlesztések következtében megvalósuló burkolt felületnövekedésből eredő, várható többlet vizek elvezetését zavar és károkozás nélkül is biztosítsák.

7.2 Nyílt árkos és zárt csapadékvíz elvezetés mód javasolt alkalmazásának területi lehatárolása

A fejlesztési koncepció készítésekor a helyszíni vizsgálatok és többszöri, a Polgármesteri Hivatal képviselőivel, munkatársaival történt egyeztetések alapján lehatároltuk az első lépésként (a belátható időtávon belül megvalósítható) fokozatosan zárt csatornás vízvezetés kiépítésére javasolt körzetet.

A zárt csatornás vízvezetési mód kialakítására javasolt területek:

- a József Attila utca, Fűzfa utca, tervezett déli tehermentesítő út, Nagy Pál utca, Sárkány utca, Dózsa György út, Bogácsi út, István utca, Klapka György utca, tervezett északi tehermentesítő út, Szomolyai út, Bercsényi út, Jegenyesor utca, Dorottya utca, Gábor Áron utca, Bacsó Béla út, Dohány utca, Budai Nagy Antal utca, Kossuth Lajos utcák által határolt terület.
- A Kánya patak nyugati oldalán kialakult és kialakításra kerülő beépített, illetve beépítésre szánt területek
- A település keleti szélén a beépített területhez kapcsolódó új beépítésre szánt terület, temető-Kodály Zoltán utca környéke

A zárt csapadékcatornás vízvezetésre kijelölt területi egységekhez kell még csatolni a Bogácsi, a Jegenyesor és az Egri út nyomvonalát

Ezen utak, utcák által határolt területen belül már egyes szakaszokon és területeken a felszíni vízvezetés jelenleg is zárt csapadékcatornákkal van megoldva.

7.3 Csapadékvíz elvezetési hálózat javasolt fejlesztési koncepciója

A zárt csapadékvíz elvezetési hálózat kialakítására jelölt területek közül a központi belterületen a csatornák a korábbi, vizsgálati fejezetben már leírtak szerint, az egységes nagyobb rendszer számára várhatóan nem megfelelő paraméterekkel, illetve vízszállító kapacitással vannak megépítve. Ezeknek egyes szakaszainak átépítési igényével kell számolni. A meglévő csatornák esetleges felhasználhatósága érdekében először a zárt csapadékcatornák pontos geodéziai felmérését kell elvégezni, lehetőség szerint a csatornák kamerás vizsgálatát is el kell végezni.

A teljes beépített területre kiterjedő vízvezetési koncepcióban lehatárolt műszaki megoldások lehetőséget adnak arra, hogy bárhol nyílik lehetőség csapadékvíz hálózat fejlesztésre-kialakításra, ha azt ennek megfelelően kivitelezik, az távlatilag részévé válhat a település zavarmentes vízvezetését szolgáló, reálisan csak nagyobb távlatban kialakuló település-szintű vízvezető rendszernek.

A település hálózati rendszerének javasolt kialakítása tervlapon került rögzítésre, megkülönböztetve a zárt és nyílt árkos vízvezetési hálózati rendszert, valamint a szűkebb utcákban kialakítandó folyókákat. A hálózati rendszer egyes szakaszainak vízvezetési irányát részben a katonai térképen rögzített rétegvonalak, részben a korábbi vízvezetési tervből és az egyéb közműterveken szereplő magassági adatok alapján határoztuk meg. Az egyes szakaszok továbbtervezésénél ezek pontosíthatók, a pontosítására részletes geodéziai felmérések birtokában kerülhet sor.

8. A felszíni vízrendezés, a csapadékvíz elvezetés megvalósításának ütemezése

A korrekt vízvezetés megoldása jelentős gazdasági háttérrel igényel, amelyre most várhatóan kedvező pályázati lehetőség kínálkozik. Az infrastruktúrafejlesztések közül újabb pályázati kiemelést a vízrendezés várhat, azonban ennek elnyerésére a megfelelő előkészített állapotnak rendelkezésre kell állnia.

Ehhez a városnak ez a fejlesztési koncepció megfelelő alapot ad. A koncepció elfogadása után döntések szükségesek a megvalósítás ütemezésére.

Tervezői tapasztalat, hogy ma Magyarországon nagyon kevés település-térség érkezett arra az infrastruktúra fejlettségi szintre, hogy az egyéb infrastruktúra fejlesztési igénye mellett, a vízrendezés megoldását felvállalhassa. Ebben most nagyon kedvező helyzetben van Mezőkövesd, így a támogatás elnyerésére esélyes.

A vízrendezési pályázatok beadásának feltétele a határozattal elfogadott szándéknyilatkozat megléte. Ezen kívül szükséges a pályázathoz a vízjogi létesítési engedéllyel jóváhagyott terv is, azonban az engedélyes terv –ha időzavarba kerül az Önkormányzat- egyszeri hiánypótlásként beadható. Célszerű azonban a vízjogi létesítési engedélyezési tervek elkészíttetése, hogy ne kelljen a hiánypótlásos módot igénybe venni. A vízjogi létesítési engedélyezési tervek elkészítésének feltétele a kiválasztott terület geodéziai felmérése. Ezek szerint az általunk javasolt ütemezés a következő:

1. A város vízrendezésének igényére vonatkozó szándéknyilatkozat Önkormányzati határozattal való jóváhagyása.
2. A megvalósításra, pályázásra kiválasztott tervezési egység lehatárolása
3. Geodéziai felmérés elkészíttetése a teljes útkeresztszetre, azon szerepeltetve az összes közmű nyomvonalát, azok magassági adatait. Ezen kívül fel kell mérni a befogadó patakok medrét, a rajta lévő összes műtárgy méretével.
4. Vízjogi létesítési engedélyezési tervek készíttetése az utak vízvezető rendszerére és a patakok mederkothására.
5. A vízjogi létesítési engedélyezési tervek engedélyeztetési eljárásának lefolytatása, abban való közreműködés biztosítása.
6. A különböző pályázati anyagok elkészítése, beadása.
7. Pályázat elnyerése esetén a vízvezető rendszer megvalósítása.

9. Összefoglaló javaslatok, ajánlások

A csapadékvíz elvezetési koncepcióban a javasolt vízelvezetési mód és a távlatilag kialakítandó hálózat rögzítésre került, amely ésszerű ütemezéssel megvalósítandó beruházásokkal a település komfortját növelve, urbanusabb, esztétikusabb arculattal, a csapadékvizek veszélymentes elvezetését biztosítja.

A koncepcióban a település szabályozási tervében szereplő távlati területi fejlesztési lehetőségek is figyelembe vételre kerültek, garantálva ezzel, hogy az új beépítésre szánt területekről, illetve a javasolt funkcióváltásos területekről, az intenzívebb hasznosításra javasolt területekről összegyűlő csapadékvizek is a település szinten kialakításra kerülő vízelvezetés hálózati rendszerére később úgy tudjon rácsatlakozni, hogy ahhoz a már kialakított rendszert ne kelljen átépíteni.

Továbbá a koncepció módot ad arra is, hogy a csapadékvíz elvezetés szemszögéből meghatározott praktikus ütemezéstől eltérően, egyéb (útépítés, területrendezés, nagyobb beruházás, stb.) fejlesztési szándék esetén rugalmasan úgy lehessen megvalósítani annak a vízelvezetését, hogy az, a távlati rendszerbe illeszkedő módon és paraméterrel kerüljön kivitelezésre és ezzel átalakítási, átépítési igény nélkül, a később kialakuló települési hálózati rendszer részévé tudjon válni.

A javasolt koncepció megvalósítása azonban beruházás igényes, amelyhez megfelelő gazdasági háttér rendelkezésre állása is szükséges. Várható ugyan gazdasági segítség pályázat útján, de számítani kell a gazdasági háttér korlátozott voltára és így a koncepció megvalósításának időbeli elhúzóására. A koncepció elhúzó megvalósítása esetén átmeneti segítséget jelenthet a meglévő vízelvezető rendszerek működő képességének kisebb költségáfordítással történő javítása. A meglévő árkok-átereszek, befogadó patak-medrek jellemzően rendezetlenek, feliszapolódtak és eltömődöttek. Ezek egyszerű jobb karba helyezése is már segíthet a jelenlegi állapotokon.

Arra viszont kiemelt figyelmet kell fordítani, hogy olyan területfejlesztés ne történhessen, amelynek során a burkoltság növekedésével jelentkező többlet vízelvezetési igény terhelje a még arra fel nem készített vízelvezető hálózati rendszert. Ennek megakadályozására a helyi építési szabályzatba kell a megfelelő fékeket beépíteni.

Az elkészített koncepció megvalósítása érdekében a helyi építési szabályzatot a soron következő aktualizáláskor (karbantartásakor) a következőkkel célszerű kiegészíteni:

1) A csapadékvíz elvezetésére:

- a) a már beépített területeken a meglévő csapadékvíz elvezetés az útburkolat kiépítéséig, illetve a már burkolt utak soron következő rekonstrukciójáig a jelenlegi elvezetési rendszer fenntartható. Ezeken a területeken a szilárd burkolat kiépítésével, vagy az út soron következő rekonstrukciójával egyidejűleg kell a felszíni vízelvezetést a csapadékvíz elvezetési koncepcióban szereplő módon, hidraulikailag méretezett elvezetési rendszerrel ki-, illetve átépíteni.

- b) Az új beépítésre szánt területen építési engedélyt kiadni csak a csapadékvíz elvezetési koncepcióban szereplő módon, hidraulikailag méretezett elvezetési rendszer kiépítését követően szabad.
- c) a beépítésre nem szánt területeken is legalább a nyílt árkos csapadékvíz elvezetési rendszert kell kiépíteni és annak zavarmentes üzemét folyamatos karbantartásával kell biztosítani.
- 2) A csapadékvíz élővízbe történő bevezetése előtt hordalékfogó műtárgy elhelyezése kötelező.
- 3) A csapadékvíz elvezetését biztosító rendszer szállítóképességét egészen a végbefogadóig ellenőrizni kell minden 0,3 ha-t meghaladó telekterületű beruházás, vagy telekosztás engedélyezése esetén. A beruházásra építési engedély csak akkor adható, ha a többlet felszíni víz megfelelő biztonsággal továbbvezethető a végbefogadóig. A műszaki ellenőrzéssel feltárt szűk keresztmetszetű hely átépítésével kell annak a szállítóképességét megnövelni, vagy telken belül kell a vízvizsztatást záportározóval megoldani.
- 4) A 20, illetve annál több gépkocsit befogadó parkolókat kiemelt szegéllyel kell kivitelezni. Ezekről a parkoló felületekről és a szénhidrogén szennyezésnek kitett gazdasági területek belső útjairól összegyűlt csapadékvíz csak hordalék és olajfogó műtárgyon keresztül vezethető a csapadékvízgyűjtő hálózatba. Szilárd burkolat nélkül, vagy gyephézagos burkolattal 20 gépkocsinál több gépkocsit befogadó parkoló létesítése tilos.
- 5) A telekhatárra épített épületek ereszcatornáit csak terepszint alatt szabad az utcai vízvezető hálózatba vezetni. Utcai vízvezetés kiépítésének hiányában vissza kell vezetni az ereszcatornával összegyűjtött vizet telken belülré. A terepszint feletti, közterületre nyúló ereszcatorna átvezetéseket le kell bontatni.
- 6) A csapadékvíz hálózatot, műtárgyat, élővízbe bevezetést csak vízjogi létesítési engedéllyel - az abban előírtak betartásával – lehet kivitelezni.
- 7) A nyílt árkos vízvezető hálózat feletti kocsik behajtók az árok vízszállító képességét nem korlátozhatják. Az átereszméretét úgy kell meghatározni, hogy az, víz-visszaduzzasztást ne okozzon, a vízszállítás akadálymentes legyen. Egy telekre csak és kizárólag egy átereszt létesíthető (gépkocsi és gyalogos beközlekedést is figyelembe véve!). Az átereszt szélessége telkenként nem lehet 3,5 m-nél nagyobb. A kocsi behajtó kerékfogó szegélye 10 cm-nél jobban nem emelkedhet ki a kocsi behajtó felszínéről és 6 cm-nél nem lehet szélesebb a szegély. A nyílt árok fenekét és max 50 cm magasságig az oldalát szint-, medertartás és a karbantartás érdekében burkolni kell. A talajminőség függvényében 1-3 %-ot meghaladó lejtésű árkokat csak teljes szelvényében burkolt árkokként szabad kialakítani a meder erózió elkerülése érdekében. Ezt meghaladó lejtésű terepen kialakítandó árkok csak lépcsőzéssel alakítható ki.
- 8) Nyílt árkos felszíni vízvezetéssel javasolt területen az árok telkenkénti 3,5 m-nél hosszabb szakaszon történő lefedése, illetve zárt csatornás elvezetéssé alakítása nem engedélyezhető, sem parkolási, sem közlekedés fejlesztési cél érdekében sem.
- 9) Utólagosan eltérni a koncepció javaslatában szereplő vízvezetési módtól, csak a befogadóig történő felülvizsgálat alapján lehet, a településésztétikai igények figyelembe vételével. Vízvezetési mód változtatásának legkisebb szakasza egy-egy tömb előtti útszakasz.
- 10) A vízfolyások, patakok partéleitől 6-6 m, az önkormányzati kezelésben lévő árkok partéleitől 3-3 m -es sávot a karbantartás számára szabadon kell hagyni. A karbantartásra szolgáló sávot közterületként kell kiszabályozni. Ha a közterületi

kiszabályozás nem oldható meg, akkor a meder karbantartója számára szolgalmi jogot kell bejegyezni. A szolgalmi joggal terhelt telekrészen semmilyen létesítmény sem helyezhető el, az el nem keríthető, bármilyen tevékenység csak a szolgalmi joggal rendelkező hozzájárulásával engedélyezhető.

- 11) A földhivatali térképen vízgazdálkodási területként lejegyzett területet (patak, árok, vízfolyás, stb. telkét) egyéb célra hasznosítani, a medret érintő bármilyen korrekciót csinálni, új vízfelületet létesíteni csak vízjogi létesítési engedély alapján, az illetékes szakhatóságok engedélyével szabad.

Mint ahogy az már korábbi fejezetben is leírásra került, a javaslat megvalósítása költségigényes és az Önkormányzat rendelkezésére álló költségvetéséből ezt megfelelő támogatás nélkül nem tudná megvalósítani. A megvalósításhoz szükséges gazdasági háttér biztosítására pályázati úton nyert támogatással nyílhat lehetőség. Felmerült annak kérdése, hogy jelen terv a pályázati támogatás elnyerési lehetőségét milyen szinten készítette elő, illetve az elkészült koncepció milyen pályázati dokumentációnak felel meg.

A 7. fejezetbe az Önkormányzat ez irányú feladataira írtunk ütemezési javaslatot, amelyből az első két pont a koncepcióval és annak jóváhagyásával már teljesítettnek tekinthető. A megvalósításra kiválasztott, tervezett egység pontos geodéziai felmérését mielőbb el kell készíttetni, hogy annak birtokában a vízjogi létesítési engedélyezési terv, amely a konkrét kivitelezés alapja elkészíthető és engedélyeztethető legyen. A tényleges gazdasági támogatás ugyanis csak engedélyezett kivitelezendő tervre adható.

A város a tervezett csapadékcsatorna beruházáshoz állami támogatást kíván igénybe venni. Az állami címzett és céltámogatások igénylésének alapfeltétele, hogy a beruházásra vonatkozó megvalósíthatósági tanulmányt készítsenek.

A 104/1998. (V. 22.) Korm. Rendelet a helyi önkormányzatok címzett és céltámogatási igénybejelentéséhez kapcsolódó megvalósíthatósági tanulmány tartalmáról és értékelésének rendjéről rendelkezik. Ennek 1. számú melléklete rendelkezik a megvalósíthatósági tanulmány általános tartalmi követelményeiről. A melléklet 3. számú pontja pedig kimondja:

„3. A műszaki szempontok vizsgálata kitér a meglévő, illetve a megszüntetendő építmények állagának, az alkalmazott technológiák, berendezések műszaki színvonalának bemutatására, a bővítési lehetőségekre, valamint az új építmény építésére, a tulajdoni viszonyok, a tervezett anyagok, technológiák, a környezeti hatások elemzésére, a területfejlesztési koncepcióba, a területfejlesztési programba és területrendezési tervbe, az önkormányzat hatályos rendezési tervébe, valamint az egyéb fejlesztési koncepciókhoz történő illeszkedésre, a beruházás társulással történő megvalósítására.”

Ezen igények teljesítése miatt szükséges jelen jóváhagyott koncepció, mely nélkül nem lehet igazolni az Önkormányzat csapadékvíz elvezetésének megoldásáról szóló elhatározását, s annak megalapozottságát. Továbbá alkalmas arra, hogy segítségével területileg lehatárolható legyen az első beruházásként megvalósítandó terület és már csak a konkrét területre készüljön el a megvalósíthatósági terv és a vízjogi engedélyezési terv, amelynek a beruházására a támogatást pályázzák.

10. MELLÉKLET A VIZSGÁLATOK SORÁN KÉSZÍTETT FOTÓKBÓL