

TOP-2.1.3-15 PÁLYÁZAT MŰSZAKI TARTALOM

SAJÓVÁMOS TELEPÜLÉS VÍZKÁR ELLENI VÉDELMELT CÉLZÓ VÍZRENDEZÉS



TARTALOMJEGYZÉK

1.	Előzmények, a tervezett fejlesztés indokai és céljai	4
2.	A tervezési terület környezetének bemutatása	6
2.1	Sajóvamos település földrajzi elhelyezkedése	6
2.2	A település természeti környezetének bemutatása	6
3.	A tervezési terület bemutatása	10
3.1	Vízrendszer felépítése	10
3.2	A fejlesztési területek vízgyűjtőterületének lehatárolása	14
4.	A fejlesztéssel elérni kívánt cél	15
5.	Tervezett műszaki beavatkozások ismertetése	16
5.1	„A” fejlesztési terület	17
5.1.1	Mértékadó vízhozam meghatározása	17
5.1.2	Beavatkozási szakaszon lévő vízepítési műtárgyak	17
5.1.3	A tervezett műszaki beavatkozások ismertetése	18
5.2	„B” fejlesztési szakasz - övások	21
5.2.1	Mértékadó vízhozam meghatározása	21
5.2.2	A tervezett műszaki beavatkozások ismertetése	22
5.3	„C” fejlesztési szakasz - Kis-Sajó mederrendezése	23
5.3.1	Mértékadó vízhozam meghatározása	24
5.3.2	Beavatkozási szakaszon lévő vízepítési műtárgyak	24
5.3.3	A tervezett műszaki beavatkozások ismertetése	25
5.4	A tervezett mederrendezéssel összefüggő egyéb műszaki beavatkozások	26
6.	A Fejlesztés során tervezett mederrendezés hossza	27
7.	A fejlesztés várható eredménye, műszaki beavatkozások	27
7.1	A fejlesztési területen megvalósuló műszaki beavatkozások kapcsolódó fejlesztések	28
8.	Ökológiai, környezetvédelmi szempontok érvényesülése	28
9.	Érintett ingatlanok	29

MELLÉKLETJEGYZÉK

- M1 Áttekintő helyszínrajz
- M2 Sajó a Bódvával vízgyűjtőgazdálkodási alegység vízrendszere
- M3 A fejlesztéshez kapcsolódó vízgyűjtőterületek lehatárolása
- M4 Átnézetes helyszínrajz a fejlesztési területéről
- M5 Bejelentett vízkárok helyszínei
- M6 NATURA 2000 Sajóvamos környezetében
- M7.1 Átnézetes helyszínrajz a Kis-Sajó mederrendezéssel érintett szakaszáról
- M7.2 Átnézetes helyszínrajz a Hosszúvölgyi-patak mederrendezési szakaszáról
- M8 Mintakeresztmetszelvények
- M9 Fotódokumentáció

1. ELŐZMÉNYEK, A TERVEZETT FEJLESZTÉS INDOKAI ÉS CÉLJAI

Az elmúlt évek csapadékos időjárásának következtében Sajóvamos település belterületét számos alkalommal veszélyeztette a Kis-Sajón levonuló, medréből kilépő víztömeg. A legsúlyosabb károkozással járó elöntés 2010-ben történt. Utcákat árasztott el, befolyt a házak alagsorába, pincehelyiségeibe, udvarára.

A település belterületén keresztül haladó Hosszúvölgyi-patak (földhivatali nyilvántartásban Forrás-patak) befogadója a Kis-Sajó. Ha a Kis-Sajó vízzsálító képessége nem elegendő egy csapadékos időjárás következtében megnövekedett vízmennyiség levezetésére, nem tudja fogadni a Hosszúvölgyi-patak által szállított belterületi csapadékvizeket sem, így veszélyeztetve a Hosszúvölgyi-patak menti belterületi ingatlanokat.

A jövőbeni károk megelőzése érdekében, Sajóvamos Önkormányzata a belterületet veszélyeztető patakmedrek rendezését határozta el.

A beruházás pénzügyi finanszírozására a Nemzetgazdasági Minisztérium Regionális Fejlesztési Operatív Programok Irányító Hatósága által kiírt, és a Terület- és Településfejlesztési Operatív Program keretében megvalósuló, TOP-2.1.3-15 azonosítószámú programra pályázatot kíván benyújtani.

A belterületi mederrendezés, a beruházás elsődleges célja:

- A hegylábak felől érkező csapadékvizek kiöntésmentes levezetésének biztosítása a településen belül.
Mindezt a meder olyan kialakításával, melyben mind a műszaki, mind a környezetvédelmi szempontok érvényesülnek, ugyanakkor a tervezett műszaki megoldással rendezett patak jól illeszkedjen az épített környezeti tájba.
- A vízkárelhárítási fejlesztés eredményeképpen – a fenti szempontok érvényesülése mellett – a védendő létesítmények és területek kártételekkel szembeni biztonsága növekedjen.

A tervezett műszaki megoldással, az érvényesítendő szempontrendszerekkel kapcsolatos elvárás, hogy összhangban legyen a *Sajó a Bódvával Vízugyűjtő alegység Vízugyűjtő-gazdálkodási tervében* megfogalmazott célokkal és feleljen meg a területi adottságoknak.

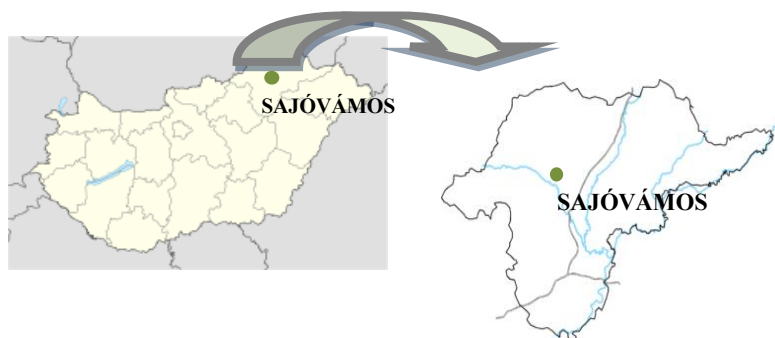
A műszaki beavatkozások meghatározásához az alapadatok a következők voltak:

- Topográfiai térképek
- Terepbejárások, helyszíni szemrevételezés
- Műszaki szabványok, irányelvek, tervezési segédletek
- Vízfolyásrendezéssel kapcsolatos szakirodalmak
- Vízgyűjtő-gazdálkodási terv
- Kapcsolódó jogszabályok

2. A TERVEZÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK BEMUTATÁSA

2.1 Sajóvamos település földrajzi elhelyezkedése

Sajóvamos Borsod-Abaúj-Zemplén Megyében, az Észak-magyarországi- Középhegység területén helyezkedik el. A legközelebbi városok Miskolc, Sajószentpéter és Kazincbarcika.



1. ábra: Sajóvamos magyarországi elhelyezkedése

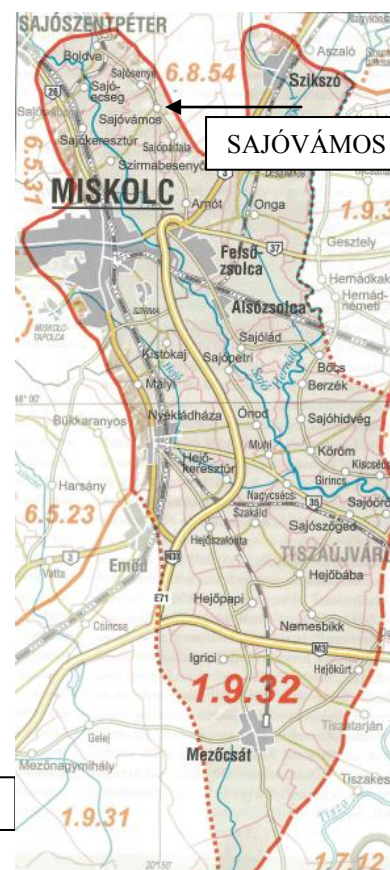
A település Miskolctól É-ÉK-re, a Sajó völgyhöz közel helyezkedik el. A Sajó bal partján, a Kis-Sajó mentén épült települések egyike: a Kis-Sajó torkolatától haladva Felsőzsolca, Arnót, Sajópálfala, Sajóvamos, Sajósenye, Boldva. Közúton jól megközelíthető, közrefogja a 3-as, az M30-as és a 26-os út. Vízgazdálkodás szempontjából a Sajó a Bódvával Vízyűjtő alegység, természetföldrajzi szempontból a Sajó-Hernád-Sík része.

2.2 A település természeti környezetének bemutatása

Természetföldrajzi szempontból Magyarország területét 6 db nagytájra osztották, amelyet 33 középtáj és 230 kistáj egysége alkot. Sajóvamos település az Alföld nagytáj része, ezen belül az Észak-Alföldi-hordalékkúpsíkság területén, az 1.9.32 számú kistáj, a Sajó-Hernád-sík foglalja magába.

Sajóvamos a kistáj északi részén helyezkedik el, egészen közel a Nyugati-Cserehát dombvidékéhez, illetve Ny-on a Tardonai-Domság területéhez, mindkettő egykori hegyláb felszín.

2. ábra: 1.9.32 számú kistáj



DOMBORZAT - GEOMORFOLÓGIA

A kistáj 89,5 és 160 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúpsíkság. A hosszan, É-D irányban elnyúló, D felé lejtő kistáj É-i része – ahol Sajóvamos is található-, környezeténél, a középhegységi dombvidékeknél alacsonyabban fekszik, míg a hordalékkúpsíkság középső és D-i része szigetszerűen, 8-10 m magasra kiemelkedik. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, enyhén hullámos síkság. Felszíne löszös anyagokkal fedett. Az átlagos relatív relief 5 m/km^2 .

GEOLÓGIAI JELLEMZŐK

Az alaphegység északon alsó- és középső triász karbonátos képződményekből áll. A felső pannóniai rétegekre átmenet nélkül települ a pleisztocén durva üledéke, ami a süllyedés miatt vastagon borítja be a korábbi képződményeket. Miskolc felett, a Kis-Sajó menti települések területén a folyók teraszai belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga kavicsos, illetve finom üledékes. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics.

TALAJOK

A Sajó és a Hernád öntéshordalékán öntés réti és réti talajok találhatók. Mechanikai összetételük vályog vagy agyagos vályog, szervesanyag-tartalmuk legfeljebb 2-3%. Szikes talajok kis foltokban fordulnak elő. A lösz és löszszerű üledékeken, a hegységelőtereken csernozjom barna erdőtalajok keletkeztek. Mechanikai összetételük főként vályog, víz- és tápanyag gazdálkodásuk kedvező.

ÉGHAJLAT

Mérsékelt meleg, száraz kistáj. Az É-i részeken, a napi középhőmérséklet közel 185 napon át meghaladja a 10°C -ot. A fagymentes időszak április 20-25-től október 15-ig tart.

A csapadék évi összegének területi eloszlása 540 és 580 mm közötti. A 24 órás csapadékmaximum 86 mm, és Hejőbábán mérték.

A Sajó völgyben É-ÉNY-i az uralkodó szélirány.

A TERÜLET VÍZRAJZA

A kistájat É-D irányban szeli át a Sajó, amelybe ezen a területen torkollik a Hernád, és több más patak mellett a Kis-Sajó is Felsőzsolcánál. A becsatlakozó vízfolyásokat – hegy- és dombvidéki jellegükből fakadóan – változó vízjárás jellemzi. A tavaszi hóolvadások, kiadós nyári záporok

3. A TERVEZÉSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A vízkárelhárítási célú vízrendezéssel érintett mederszakaszok: a Hosszúvölgyi-patak Munkácsy utcai gyalogos hídtól befogadóig tartó mederszakasza, összesen 414 fm hosszban; a belterület É-Ny-i határában megvalósítandó övárok ~ 700 fm hosszban, illetve a befogadó Kis-Sajó -belterületet kísérő- 1500 fm-es szakasza, **összesen 2614 fm hosszban.**

3.1 Vízrendszer felépítése

A fejlesztési területet magába foglaló táj fő vízfolyásai a Sajó, a Hernád és a Bódva. A vízgyűjtőterület szempontjából közvetlenül érintett vízfolyások a Sajó és a Bódva, tekintve, hogy a Hosszúvölgyi patak a Kis-Sajó egyik – jelentős – mellékága, a Kis-Sajó pedig egyrészt a Bódva folyóból, illetve a hullámtérre kerülő nagy-vízhozamokból táplálkozik, másrészt a befogadója a Sajó folyó, Felsőzsoltánál.

A tervezett fejlesztés által érintett vízgyűjtőterület a Sajó vízrendszeri egységének a része.

Lsd. 1. sz. Melléklet: Áttekintő helyszínrajz

Vízgyűjtő-gazdálkodás tervezése szempontjából a vízrendszer a 2-6. számú, **Sajó a Bódvával** egység része. *Lsd. 2. sz. Melléklet: Sajó a Bódvával Vízgyűjtő alegység*

SAJÓ A BÓDVÁVAL VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI ALEGYSÉG:

A 2-6. sorszámú Sajó a Bódvával megnevezésű tervezési alegység – a Tisza részvízgyűjtő részeként – a Sajó magyarországi vízgyűjtőjének egy részét foglalja magába, és változatos síksági, dombosági, alacsony középhegységi domborzat alkotja. A terület dombvidékét 200-400 m-es tengerszint feletti magasságok jellemzik.

Az alegység területén 30 db vízfolyás víztest került kijelölésre, amelyek mindegyike - egy kivétellel – természetes víztest, amelyből 23 természetes jellegű, 1 mesterséges, és 6 erősen módosított ökológiai állapot szempontjából. A kisvízfolyások közül 6 db – köztük a Kis-Sajó időszakos vízfolyás.

Az 1960-1980-as évek közötti időszakban elvégzett mederrendezések hatása az alegység területén elhelyezkedő 30 vízfolyás víztestből 25 víztest esetében jelentkezik. Nincs igazi árterük, a kialakuló vízsebességek nem elég változatosak és nincsenek megfelelő váltakozó sebességű terek.

A természetes vízfolyás víztestek közül 2 db jó, 15 db mérsékelt- ebbe a kategóriába tartozik a Kis-Sajó is-, 6 db pedig gyenge minősítést kapott.

A vízgyűjtő alegység hegy- és dombvidéki jellegű területein jelentős az erózió. Az összes erózió érzékeny terület meghaladja a 18 ezer ha-t. A hegylábi domboldalokról összegyülekező víz által szállított, eróziós talajvesztéséből származó hordalék általi feliszapolódás kedvezőtlenül befolyásolja a völgyfenéki vízfolyások állapotát. Ez érvényes a Kis-Sajóra is.

A felszínelatti víztestek lehatárolása alapján a tervezési terület a sp.2.8.1 jelű, Sajó-Hernád-völgy megnevezésű sekély porózus víztest területén helyezkedik el, mely víztest a Sajó-Hernád-völgy leáramlási területének tekinthető.

A BEFOGADÓ SAJÓ FOLYÓ:

A Sajó a Tisza jobboldali mellékfolyója. Teljes vízgyűjtőterületének 33%-a esik magyar területre, 67%-a pedig szlovák területen található. Völgyének teljes hossza 173,6 km, és egyre fokozódó szélességű. A völgyfenék esése törésszerűen csökken a mellékfolyók felvételével, Sajóvámos vonalában 0,5 - 0,6 ‰ körüli (50-60 cm/km).

Vízgyűjtőjén lehulló csapadékból árhullámok rövid idő belül kialakulhatnak. A nagy esés, valamint a szűk völgy miatt az árhullám - a kialakulásától kezdve- mintegy 12-24 óra alatt eléri az országhatárt. A magyarországi folyószakaszon az árhullámok levonulása lassúbb.

A TERVEZÉSSSEL ÉRINTETT KIS-SAJÓ (AEP683):

A Kis-Sajó eredetileg a Sajó bal parti mellékága volt. Ez az I. és II. Katonai térképeken (1763-1787; illetve 1806-1869 közötti felmérések) még jól látszik.

Kis-Sajó halfaunáját 2006 és 2009 között vizsgálták¹. Eredményeik összefoglalásaként megállapították, hogy a kis-Sajó kezdeti, felső szakaszát a Bódvából lesodródó, torkolati szakaszát a Sajóból felúszó reofil fajok gazdagítják. A vízfolyás középső szakasza, ahol a medret mély iszap borítja, és amelyet sok helyen teljesen benő a makrovegetáció, ökológiai akadályt képez a felső és az alsó szakasz között.

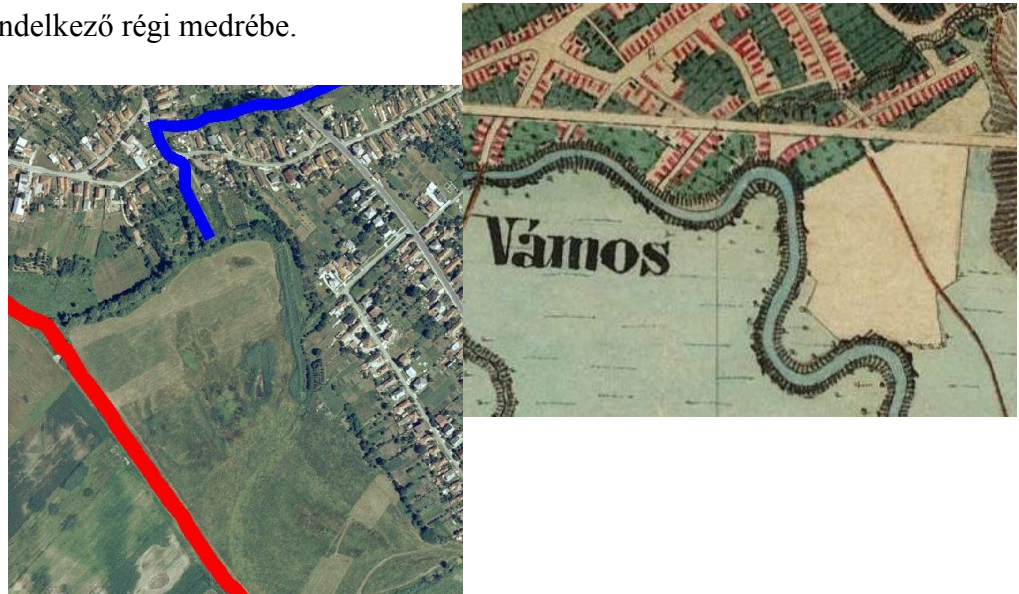
A vízgyűjtő-gazdálkodási terv megállapításai a Kis-Sajó esetében:

- a nem megfelelő mederforma, mederállapot és parti sáv;
- az elmaradt mederkotrás, növényirtás miatt zavart parti sáv, zonáció, benőtt mederállapotok uralkodnak, a meder feliszapolódott, benőtt;
- a vízfolyást kísérő puffer sáv sok helyen hiányzik.

A TERVEZÉSSSEL ÉRINTETT HOSSZÚVÖLGYI-PATAK:

Sajóvamos belterületét kettészeli a Hosszúvölgyi-patak (földhivatali térképeken Forrás-pataknak is nevezik). Időszakos vízfolyás, melynek befogadója jelenleg a Kis-Sajó holt medre.

A II. katonai felmérés térképtanúsága szerint a Hosszúvölgyi-patak torkolata és nyomvonala mit sem változott az idők folyamán, viszont már nem az élő vízfolyás Kis-Sajóba torkollik, hanem annak feltöltődött, a lenti szakaszon élővíz-kapcsolattal nem rendelkező régi medrébe.



¹ A KIS-SAJÓ HALFAUNÁJA; SZEPESI Zsolt; HARKA Ákos; Pisces Hungarici 3 (2009); www.epa.oszk.hu

A patak a Kis-Sajó legnagyobb víztömeget szállító bal parti mellékága. A lefűzött holt meder folyásiránya az eredeti folyásirányhoz képest ellentétes. A vízfolyás hossza 4800 fm, ebből ~ 900 fm szakaszán Sajóvamos belterületén kanyarog.

Esése 3-5 – 7,0 ‰ közötti. A fenti szakaszain, a nagy hordalékmozgás megakadályozására hordalékfogó gátak épültek. 4 közlekedési híd keresztezi.

3.2 A fejlesztési területek vízgyűjtőterületének lehatárolása

A tervezett műszaki beavatkozások 3 fejlesztési területet ölelnek fel:

A. A belterületi Hosszúvölgyi-patak torkolati szakaszának fejlesztése, mederrendezése, az általa szállított vizek befogadóba juttatása; Időszakos elöntési terület kialakítása a régi Holt-Kis-Sajó mederágán.

B: A belterületet védő övárok építése, Kis-Sajóba csatlakoztatása;

C: A belterületi csapadékvizeket befogadó Kis-Sajó mederrendezése az övárok és a Hosszúvölgyi-patak közötti szakaszon

A Vízgyűjtőterületek lehatárolását az *M3 sz. melléklet* mutatja.

A mértékadó vízhozamok meghatározásához, értékeléséhez lehatároltuk a fejlesztési területekhez kapcsolódó vízgyűjtőterületeket. Megvizsgáltuk a lefolyási viszonyokat, területhasználatokat a vízgyűjtőterületen, és helyszíni bejárások során rögzítettük a jelenlegi mederviszonyokat.

A településtől északkeletre eredő Hosszúvölgyi-patak vízgyűjtőterületének nagysága 8,1 km², ÉK-DNy irányultságú, szélessége külterületen 1,5-2,5 km közötti, belterületi szakaszon 150-200 m-re keskenyedik el.

Dombvidéki jellegű, vízgyűjtőterületének legmagasabb pontja és torkolata közötti magasságkülönbség 160 m-re tehető, a völgyfenék teljes hossza meghaladja a 6 km-t. A topográfiai térképek szintvonalai és patak vonalvezetése alapján a meder esése a felső szakaszon átlagosan 4-5 ‰, a belterületi szakaszon 0,5-1,5 ‰ közötti.

A patak a természetes domborzati formáknak megfelelően a völgyfenéken halad. Külterületen teljes hosszban természetes vonalvezetésű. Mederburkolattal csak rövid szakaszokon, a keresztezési műtárgyak környezetében van ellátva. A patak középső szakaszán az 1980-as évek előtt feltételezhetően meliorációs munkák keretében két kis térfogatú völgyzárógátas víztározó

létesült, melyek jelenleg már nem üzemelnek. Belterületen elsősorban a kertek végében halad, csak a keresztező utak térségében épült lakóház, vagy gazdasági épület a patakparton.

Belterületen, több helyen keresztezi út, járda. Ezen helyeken keresztezési műtárgyként hidak találhatók. A keresztezéses helyei folyásirány szerint fentről lefelé haladva:

- Munkácsy utca felső végén közúti híd
- Dózsa Gy. utca alatt közúti híd
- Munkácsy utca alsó végén gyalogos hídja
- Béke utca alatt közúti híd

A Hosszúvölgyi-patak torkolatánál lévő holt meder (037/6 hrsz.) a Kis-Sajó egykor mesterségesen leválasztott kanyarulata.

Teljes hossza 890 m volt, azonban az alsó kb. 250 m-es szakaszán vízzállító és víztartó jellege már szinte teljesen megszűnt, legelőként hasznosított terület.

Középső szakaszán erőteljes eutrofizáció figyelhető meg. A nád, sás, gyékény szinte 100 %-osan benőtte, nyílt vízfelülete nincs, mederjellegét a természetes feltöltődés torzíja el.

A holtág élővíz jellege mára már csak a Hosszúvölgyi-patak torkolatától keletre eső 265 fm-es szakaszon maradt fenn. E szakasz a természet és emberi beavatkozások hatására szintén feltöltődött, növényzettel benőtt, melyek következtében vízzállító képessége lecsökkent.

Vízjárását jelentősen befolyásolja a befogadó Kis-Sajó vízjárása. A Holt-Kis-Sajót szakaszosan földdepónia kíséri mindkét oldalon. Ezeknek víztartó funkciója a folytonosság hiánya miatt nincs. A depóniák közti meder szélessége 10-13 m között változik, mélysége a feliszapolódottság, illetve a mederbeli bokros és fásszerű növényzet elhelyezkedésének függvényében 1,0-1,4 m.

Befogadója a Kis-Sajó a 9+540 km szelvény térségében.

4. A FEJLESZTÉSEL ELÉRNI KÍVÁNT CÉL

A MŰSZAKI BEAVATKOZÁSSAL ELÉRENDŐ CÉL:

A tervezett beruházás célja

- mértékadó vízhozam biztonságos levezetésére alkalmas mederszelvény kialakítása kotrással, mederburkolással a Sajóvamos belterületén áthaladó Hosszúvölgyi-patak alsó szakaszán, valamint kotrással és depóniaépítéssel a Holt-Kis-Sajón a befogadó Kis-Sajóig,

- ideiglenes medertározás megvalósítása a Holt-Kis-Sajó medrének kiszélesítésével, illetve egy szakaszán vízvisszatartással,
- a nyugati településrész belterületi csapadékvizeinek élővízfolyásig (Kis-Sajóig) történő elvezetésére szolgáló nyílt csapadékvíz elvezető árok építése mederkialakítással,
- a belterület vízkárokkal szembeni veszélyeztetettségének csökkentése érdekében mederkotrás és depóniaépítés a Kis-Sajó település menti szakaszán.

VGT-N BELÜLI KÖRNYEZETI CÉLKITŰZÉSEK:

A település védelmét célzó vízrendezés során a műszaki beavatkozások meghatározása során figyelembe kell venni a területre érvényes környezeti célokat, amelyeket a VGT vízfolyás kategóriánként határoz meg. A Kis-Sajóra, és a Hosszúvölgyi-patakra meghatározott célok:

- Mederrehabilitációs beavatkozások során elő kell segíteni a természeteshez minél inkább közelítő mederformák kialakulását;
- A települések belterületén a fenti célkitűzést a helyi, területi adottságokhoz igazodva kell figyelembe venni;
- Gyepes, vagy fás pufferzóna, védősáv kialakítása, amely a vizek árnyékolását, illetve a mezőgazdasági területekről, az erózióval bemosott lebegőanyagot kiszűri, a növényi tápanyagokat feldolgozza.
- Változatos mederviszonyok elősegítése, a keresztaszvénny érdesítésével.

5. TERVEZETT MŰSZAKI BEAVATKOZÁSOK ISMERTETÉSE

A tervezett műszaki beavatkozások **3 fejlesztési területet ölelnek fel, és a belterületi csapadékvizek befogadóba való eljuttatását célozzák**, amelyre felfűzhetők a belterületi csapadékvíz-elvezető rendszerek. Ugyanakkor figyelembe véve, az éghajlati tényezőket, a gyakran száraz időszakokat, fontos cél a csapadékvízzel való gazdálkodás. A régi Holt-meder Kis-Sajóhoz visszakapcsolására nincs lehetőség a jelenlegi vízhálózati jellemzők mellett, de az időnként nagy-vízhozamokat szállító Hosszúvölgyi-patak révén a **csapadékvizek visszatartására, és hasznosítására van lehetőség, a Holt-meder egy részén elöntési terület kialakításával.**

A Holt-Kis-Sajó rendezési szakaszon, és a Kis-Sajó mederrendezési szakaszán (a kis esésű szakaszok) az árnyékoló fák ültetése fontos eszköze a napfényigényes vízinnövényzet túlbujáztatásának megelőzésében.

A műszaki beavatkozások meghatározása csak a rendelkezésre álló térképanyagok és helyszíni bejárás alapján kerültek meghatározásra. A tényleges hosszakat, méreteket, a helyszínrajzi elhelyezkedéseket a részletes geodéziai felmérés alapján lehet meghatározni.

5.1 „A” fejlesztési terület

A beavatkozási terület az egyes vízfolyások alábbi szakaszait érintik:

- **Hosszúvölgyi-patak:** a Béke utcai hídtól a torkolatig terjedő mederszakasz (0+000 – 0+135 km szelvény között).
- **Holt-Kis-Sajó:** a Hosszúvölgyi-patak becsatlakozásától a Kis-Sajóig terjedő mederszakasz (0+000 – 0+245 km szelvény között), és a K-i mederrész, még fennmaradt mederszakasza (0+245 – 0+500 km szelvények között).

5.1.1 MÉRTÉKADÓ VÍZHOZAM MEGHATÁROZÁSA

A vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet 49. §-ban előírtak szerint a vízfolyások kiépítési mértékét belterületen, és a kiemelt jelentőségű létesítmények környezetében 1-3 %-os előfordulási valószínűségű vízhozam levezetésére kell méretezni.

A tervezett fejlesztés célja belterületet veszélyeztető vízkár elhárítása, ezért mind a belterületi patakmeder, mind a külterületi holtmeder esetében a mértékadónk a 3 %-os előfordulási valószínűségű vízhozamot ($Q_{3\%}$) tekintjük. A tárgyi vízfolyások vízrajzilag nem észleltek, nem végeznek rajtuk rendszeres vízhozammérést, ezért csak műszaki szabvány metodikája alapján képzett vízhozam értékek állnak rendelkezésünkre. A méretezést több módszerrel végeztük: racionális, Csermák-féle, Kollár-féle, Koris-féle módszerek eredményeit összevetettük.

Ez alapján a Hosszúvölgyi-patak torkolati szelvényéhez, illetve a Holt-Kis-Sajó torkolati szelvényéhez tartozó vízgyűjtőterületek, és vízhozamértékek között jelentéktelen a különbség, ezért a mértékadó vízhozam a **teljes fejlesztési szakaszon** $Q_{3\%} = 13,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

5.1.2 BEAVATKOZÁSI SZAKASZON LÉVŐ VÍZÉPÍTÉSI MŰTÁRGYAK

A tervezési szakasz felső határán található a Béke utcai közúti híd. A híd vasbeton szerkezetű, szabadnyílása 3,4 m, a folyásfenék és a szerkezet alsó él közötti magasságkülönbség 1,2 m. A tervezett fejlesztési munkálatok a hidat nem érintik. A tervezett beavatkozási szakaszon vízépítési műtárgy nincs.

5.1.3 A TERVEZETT MŰSZAKI BEAVATKOZÁSOK ISMERTETÉSE

A Hosszúvölgyi-patak alsó szakaszán és a Holt-Kis-Sajóban a mértékadó vízhozam meghaladja a meder vízszállító képességét, aminek következtében a levonuló csapadékvizek a mederből kilépve belterületet veszélyeztetnek, helyi vízkárokat okoznak.

A probléma megoldásaként a Béke utcai hídtól a Kis-Sajóig megfelelő vízszállító képességű meder épül ki.

A levonuló vízmennyiség késleltetett levezetésére a patak és a holtmeder összefolyásánál, a meder kiszélesítésével ideiglenes elöntési terület jön létre és a víz szétterülésével medertározás, csapadékvíz visszatartás, beszivárgás elősegítése valósul meg. További elöntési terület lehetőségként, illetve a vízgyűjtőterületről való lefolyás késleltetésére a holtág élő szakaszától K-re eső mederrész egy keresztgáttal és vízvisszatartó műtárggyal lerekesztésre kerül. Így a holtág ezen területén összegyülekező vizek a terepalakulatok nyújtotta mértékig betározódnak, hasznosulnak.

Hosszúvölgyi-patak és a Holt-Kis-Sajó megfelelő vízszállító képességre való kiépítése

A Hosszúvölgyi-patak esésviszonyai és a rendezésre felhasználható terület korlátozottsága (a beépítettség és parti területhasználatok) miatt megfelelő vízszállító képességű, illetve határsebességet meg nem haladó földmeder építésére nincs lehetőség. Így patak jelenlegi vonalvezetését követve monolit mederburkolat/betonba rakott terméskő burkolat/szárazon rakott vízepítési terméskőszórás kialakítása szükséges a kialakuló vízsebességek miatt. A tényleges műszaki megoldás meghatározására a részletes geodéziai felmérés alapján lesz lehetőség.

A bejárás alapján a tervezett fenékszélesség ~ 3,0 m, kétoldali rézsűhajlása ~ 2:1, a rézsű függőlegesen mért magassága 1,2 m. A vízfolyás vízjárásához igazodva a mederfeneket vápásan kell kialakítani. Ezen kiépítés 0,4 % eséssel biztosítja a mértékadó vízhozam mederbeli levezetését.

A burkolt mederszakasz és a kisebb esésű holtági meder kapcsolatának kiképzésére nagy gondot kell fordítani. A burkolt meder kiszélesítésével, mesterséges érdesítésével kell a víz sebességét lecsökkenteni és energiáját lecsillapítani.

Az így kialakítandó burkolt meder hossza **75 fm**, a **0+060 és a 0+135 km szelvények között**.

A Holt-Kis-Sajó medre kis fenékeséssel kerül rendezésre. A megvalósítás során a meglévő depóniák közötti területen épül ki a vízszállító meder, a bal oldali rézsű jelen geometriájának

megtartása mellett, a bal oldali részsű aljához igazodva. Az előírányzott medergeometriai adatok: fenékszélesség 4,5 m, részsűhajlás a jobb oldalon 1:2, mederfenék és rendezett partél szintkülönbsége minimum 1,3 m. A rendezéssel érintett hossz **200 fm**, a **0+000 és a 0+200 km szelvények között** előzetes kalkulációk alapján.

A rendezési munkálatok során teljes hosszban el kell távolítani a vízz szállító keresztmetszetben lévő növényzetet. Természetvédelmi szempontok miatt a meder mellett a tájidegen fákat el kell távolítani. A VGT célkitűzéseinek eleget téve, a vízfolyás beárnyékolásának érdekében mindkét oldali depónia mentén az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetett fafajtaakat kell ültetni.

A Holt-Kis-Sajó 0+200 km szelvénye fölött, illetve a Hosszúvölgyi-patak 0+050 km szelvénye alatt a mederformák eltorzulnak, a kisvízi meder minimálisra keskenyedik, a nagyvízi meder több 10 m-re kiszélesedik. Itt a holtmeder és a patakmeder összemosódik, szelvényezése az ingatlanhatárokhoz igazítottan került meghatározásra.

Ideiglenes víztározás a Hosszúvölgyi-patak és a Holt-Kis-Sajó medrében

A Hosszúvölgyi-patak torkolatánál, a belterületi 417 helyrajzi számú ingatlan területe felé kiszélesítésre kerül a meglévő patak- és holtmeder. Ez a patakmeder NY-i irányú, a holtág medrének északi irányú kiszélesítését jelenti.

A tervezett földmunkát csak a magasabb térszínen lévő fák kivágását, tuskózását követően lehet elkezdeni.

A földmunka alsó síkja a tervezett mederrendezési szinthez igazodik, a tervezett fenékszintet 30-40 cm-rel haladja meg. A kiszélesített meder partvonalának végrészsűje 1:2 hajlású.

Végállapotban a meder legnagyobb szélessége 60 m, az ideiglenes árasztási terület nagysága 3200 m^2 , mely 1,0 m vízmagassággal számolva 3200 m^3 víztérfogatot jelent.

Az ideiglenes árasztási területen, a burkolt patakmeder és a rendezett holtági mederrész között, a kisvizek elvezetésére alkalmas földmeder építendő 2,0 m fenékszélességgel, 1:2 részsűhajlással, 0,3 m mélységgel. A rendezéssel érintett hossz **120 fm**, a **Holt-Kis-Sajó 0+200 és a 0+260 és a Hosszúvölgyi-patak 0+000 – 0+060 km szelvények között**.

További tározási lehetőség kiépítésére kerül sor a Holt-Kis-Sajó medrében. Kialakítása a Hosszúvölgyi-patak torkolati szelvényétől K-re épülő keresztöltéssel és egy betétpallós vízvi sszatartó műtárggyal valósul meg.

A műtárgy lezárásával a holtág ezen szakaszába gravitáló csapadékvizek a betétpallók szintjéig betározódnak. A tározótér a nagyvizek levonulását követően szabályozottan üríthető le a Kis-Sajó felé.

A helyi anyagból épülő keresztöltés hossza 10 fm, koronaszélessége 2,0 m, rézsűhajlása 1:2. Kialakításánál a műszaki szabványokban és jogszabályokban előírtak a mérvadóak.

A meder mélyvonulatánál a keresztöltésbe egy NA60 vasbeton betétpallós vízviasszatartó műtárgy (barátságilip) létesül. A bepallózás maximális szintje és a betározható víz mennyisége a vízjogi létesítési engedélyezés során kerül meghatározásra, a részletes geodéziai felmérés alapján. Előzetes kalkulációink szerint a holtmeder víztározással érintett szakaszának hossza **240 fm (0+260 – 0+500 km szelvények között)**, a meder átlagos szélessége 5-8 m, tehát átl. 1,0 m vízmélységnél a betározható víztérfogat 1500 m³.

Kitermelt mederanyag elhelyezése

Mederanyag kitermelés a Hosszúvölgyi-patak biztonságos vízelvezetése és Holt-Kis-Sajó medréhez kötődő ideiglenes víztározás kialakítása során végzett földmunkákból származik. Ezen mennyiség kb. 70 %-a földműépítésre felhasználható, 30 %-a azonban nem felel meg a földművekre vonatkozó beépítési előírásoknak (pl. építési törmelékkel szennyezett, növényi részekkel sűrűn átszőtt, nem tömöríthető).

A beépítésre alkalmas mennyiség a Holt-Kis-Sajó település felőli (északi) oldalán, valamint a Hosszúvölgyi-patak mentén depóniába rendezve helyezhető el a parti sávban. A depónia megszakítás nélkül épül, a belterületi vízkárok veszélyeztetettségének csökkentésére.

A felhasználásra nem kerülő mennyiséget a jogszabályok szerinti módon kell a területről elszállítani és elhelyezni.

A depóniák tervezett koronaszintje meg kell, hogy haladja a holtmeder déli oldalán lévő depónia szintjét. Így rendkívüli vízszintemelkedéskor a déli oldalon lévő mezőgazdasági terület felé bukik át a többletvíz, nem pedig a belterület felé.

Az építendő depónia koronájának előírányzott szintje 119,0 mBf, ami a meglévő partél, illetve depónia szintjének 0,5-1,5 m-rel való megemelését jelenti. Tervezett rézsűhajlás 1:2, minimális koronaszélessége 2,0 m.

Lsd. M7.2 Átnézetes helyszínrajz a Hosszúvölgyi-patak mederrendezési szakaszáról.

5.2 „B” fejlesztési szakasz - övások

A vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet 58. §-ban előírtak szerint a belterületi vízvezetés rendszerét a település jellege és beépítettsége alapján kell meghatározni. A belterületi vízrendezést csak a külterületi kapcsolódásokkal összhangban lehet elvégezni.

Sajóvamos a belterületi esésviszonyok alapján több vízvezetési öblözetre osztható fel. Ezen öblözetek mindegyike rendelkezik élővíz befogadóval (Kis-Sajó, Hosszúvölgyi-patak, Kis-Sajóhoz kapcsolódó holtág). Kivételt képez ez alól a nyugati településrész. Itt a belterület határán lévő lakóingatlanok egy markánsan kirajzolódó gerincen helyezkednek el. Az ingatlanok és a szélső utcák csapadékvizeinek jelenleg élővíz befogadjuk nincsen, az összegyülekező csapadékvizek a szomszédos külterületi legelőre gravitálnak.

A Kis-Sajó, mint a térség csapadékvizeinek befogadója, kisvizes időszakban – a Bódva vízkészletére támaszkodva – vízpótlásra szorul. A kisvizes időszakbeli vízhiányos állapot elősegítése céljából és a nyugati településrész csapadékvizeinek befogadóba vezetésére a belterület északnyugati határán egy földmedrű árok kiépítését irányoztuk el.

5.2.1 MÉRTÉKADÓ VÍZHOZAM MEGHATÁROZÁSA

A tervezett árok vízgyűjtőterületének lehatárolása során figyelembe vettük a belterületi utcák meglévő csapadékvíz elvezető rendszerének esésviszonyait, valamint az Önkormányzat távlati elképzeléseit.

A jelenlegi lefolyási viszonyok alapján a tervezett árok vezeti majd el az Arany János utca Csokonai utcától ÉNy-ra eső szakaszának vizeit, valamint a Csokonai utca páratlan oldalán lévő telkeken áthúzódó gerinctől ÉNy-ra eső területek csapadékvizeit.

Távlati elképzelésként a Csokonai utca csapadékvíz elvezető rendszere is a tervezett árokra csatlakozik, az utca nyugati végétől egy földút mentén kialakítva a befogadóba vezetést.

A mértékadó vízhozam meghatározásánál a távlati vízgyűjtő lefolyásából számoltunk.

A belterületi vízrendezés hidrológiai-hidraulikai méretezésére vonatkozó műszaki irányelv metodikája alapján a 6,8 ha vízgyűjtőterületről a torkolati szelvényben kialakuló mértékadónak tekintett 25 %-os előfordulási valószínűségű vízhozam 0,30 m³/s.

5.2.2 A TERVEZETT MŰSZAKI BEAVATKOZÁSOK ISMERTETÉSE

Csapadékvíz elvezető (öv-) árok építése a Kis-Sajóig

A tervezett földmedrű árok a 135 helyrajzi számú Arany János utca ÉNy-i vége és a Kis-Sajó között létesül, hossza 650 fm.

Helyszínrajzi vonalvezetése igazodik az Arany János utcában meglévő csapadékvíz elvezető árok végpontjához, majd délnyugatra fordulva a 156 helyrajzi számú határúti ingatlan területén halad. A földrészlet íves vonalvezetésénél az út nyomvonalától eltérve, egyenes vonalban halad a befogadó felé.

Befogadója a Kis-Sajó, a bevezetés a 10+960 km szelvény térségében történik, a vízfolyás bal partján.

A tervezett árok magassági vonalvezetését a terület domborzati viszonyai határozzák meg. A rendelkezésünkre álló topográfiai térkép szintvonalai alapján kijelenthető, hogy a tervezett nyomvonal mentén a terep folyamatos esésű, a tervezett lefolyás irányával ellentétes terepesés csak a befogadóba vezetés térségében, 80 fm-es hosszon várható. A mértékadó vízhozam ismeretében az ezen szakaszon alkalmazható minimális esés 0,8 ‰.

Az előírányzott keresztshelvény 0,6 m fenékszélességű, mindkét oldalon 1:1,5 rézsűhajlású, min. 0,6 m mélységű. Az árok földmederként épül ki, mely elősegíti a mederbeli vízmennyiség hányadának beszivárgását, a víz helyben tartását, ezzel segítve elő a talaj vízutánpótlását.

A befogadóba vezetésnél az árkot 5 fm hosszon burkolattal kell ellátni, a bevezetés shelvénye alatt és felett 3-3 fm hosszon terméskő szórással kell a csapadékvíz bevezetést bevédeni.

A bevezetésnél terméskő rakattal kell az árok vizének a kisvízi mederrészig történő kimosódásmentes lefolyását biztosítani.

Kitermelt mederanyag elhelyezése

Az árok kialakítása során kitermelt földmennyiség depóniaképzésre kerül felhasználásra.

Az elhelyezési terület a tervezett árok bal oldalán, a 0+000-0+370 km shelvények közötti szakasz parti sávja. Ezen szakaszon a kitermelt földmennyiségből egy átlagosan 0,8 m magasságú, 1,0 m koronaszélességű, 1:1,5 rézsűhajlású depónia képezhető.

Az elhelyezés célja a belterületi vízkárok veszélyeztetettségének csökkentése, melyet a Kis-Sajó rendkívüli árvizeinek levonulása okozhat. A közelmúltbeli események miatt ezen környezeti káresemény megelőzése a település szempontjából rendkívül fontos. A depóniát ezért egységes

koronaszintre kell rendezni. A rendelkezésre álló földmennyiségből a 188,70-188,80 mBf koronaszint kivitelezhető.

Kapcsolódó műtárgyépítés

A tervezett árok a 0+152 km szelvény térségében keresztez egy földutat (0158/3 hrsz. "g" alrészlet). Ez használatban lévő földút, a keresztezés műszakilag kialakítandó.

Az út a keresztezés térségében a depónia szintjéig lokálisan kiemelésre kerül.

Alatta a víz átvezetésére egy 60×60 cm belméretű keretelemes átereszt épül 6 fm hosszban, monolit vasbeton támfalas lezárással. Az átereszt alatt és felett az árkot kimosódás ellen 3-3 fm burkolattal és 3-3 m terméskő rakattal kell bevédeni.

Lsd. M4. sz. melléklet: Átnézetes helyszínrajz a fejlesztési területről.

5.3 „C” fejlesztési szakasz - Kis-Sajó mederrendezése

A belterület vízkár veszélyeztetettségének szempontjából kiemelten kezelendő a Kis-Sajó.

Medre igen kis esésű, síkvidéki jellegű. Vízugyűjtőterülete kisvízi időszakban vízhiányosnak mondható. A Bódvából való élővíz pótlás ezen kisvízes időszakokban biztosít 1 m³/s vízhozamot a mederbe. Csapadékos időszakban azonban a hegyháti dombvidékről származó lefolyás határozza meg a mederbeli vízhozamot, melyet főként a Kis-Sajó mellékvízfolyásai (a Kígyós-árok, a Diós-árok és a Hosszúvölgyi-patak) biztosítanak.

A Kis-Sajó települést kísérő szakasza jelentősen feliszapolódott, növényzettel benőtt, vízszállító képessége jelentős mértékben lecsökkent.

A belterületet veszélyeztető mederszakasz vízszállító képességének növelésével és a belterületi oldalon építendő vízparti depóniával a vízfolyásszakasz vízkárelhárítási fejlesztését kívánjuk megvalósítani.

A tervezett beavatkozások a Kis-Sajó két szakaszát érintik:

- a 9+490 – 9+963 km szelvény között, egy meglévő állandósított mederátjáró és a Sajóvámos-Szirmabesenyő közötti közúti híd közötti 473 fm hosszban,
- a 9+973 – 11+000 km szelvény között, a Sajóvámos-Szirmabesenyő közötti közúti híd felett 1027 fm hosszban.

5.3.1 MÉRTÉKADÓ VÍZHOZAM MEGHATÁROZÁSA

A vonatkozó jogszabályok előírása szerint vízfolyások medrének kiépítési mértékét külterületen a veszélyeztetett értékek, valamint az előtéssel veszélyeztetett terület, a területhasználat, illetve az érintettek igényének figyelembevételével legfeljebb 10 %-os előfordulási valószínűségű vízhozam levezetésére kell méretezni.

A SAVITERV Kft. 2005. évben készített el a „Kis-Sajó 9+935-17+416 km szelvények közötti szakaszának fennmaradási engedélyezési terve” című dokumentációt. A tervezési szakasz alsó határát a Sajóvámost Szirmabesenyővel összekötő közúti híd szelvénye képezte, mely a jelenlegi szelvényezés szerint 9+968 km szelvénynek felel meg.

A tervdokumentáció a $Q_{10\%}$ -ot a híd szelvény feletti szakaszra $9,28 \text{ m}^3/\text{s}$ -ban, az alatta lévő szakaszra $14,02 \text{ m}^3/\text{s}$ -ban adja meg.

Jelen tervezési feladat során azonban nem cél a meder mértékadó vízhozamra való kiépítése. A belterület vízkár elleni veszélyeztetettségét a természetvédelmi szempontoknak is megfelelően kialakított mederkotrás és az abból képzett depónia építése együttes hatása csökkenti.

A tervezett beavatkozás alatti szakaszon a víz továbbvezetése nem okoz gondot, mert a 2010. évi árvizeket követően a Felső-Arnót térségében megvalósított árvízvédelmi beruházás során a Kis-Sajó medre is rendezésre került, amely jelenleg azon a szakaszon $30 \text{ m}^3/\text{s}$ levezetésére képes.

5.3.2 BEAVATKOZÁSI SZAKASZON LÉVŐ VÍZÉPÍTÉSI MŰTÁRGYAK

A tervezési szakaszokon két műtárgy található. A 9+487 km szelvényben egy állandósított mederátjáró, mely betonba rakott terméskő burkolatú, illetve a 9+968 km szelvényben a 2619 számú Sajóvámos-Szirmabesenyő összekötő út alatti közúti híd.

A tervezett fejlesztési munkálatok a műtárgyakat nem érintik, azonban a kapcsolódó mederburkolataiknak a tervezett mederkotráshoz igazítása elengedhetetlen feladat.

5.3.3 A TERVEZETT MŰSZAKI BEAVATKOZÁSOK ISMERTETÉSE

A VGT célkitűzéseivel összhangban a Kis-Sajó érintett szakaszain egyoldali kotrást irányoztunk elő a bal parttól. A feliszapolódott, mocsári növényzettel benőtt meder egy része érintetlen marad, és mellette egy mélyebb mederrészt alakítunk ki. Az égtájakat figyelembe véve a megmaradó jobb parti oldalon tervezzük az árnyékot adó fák telepítését a BNP Igazgatósággal egyeztetve.

A tervezett fenékszinten 1,0 m szélességben, a bal part felé 1:2 rézsúhajlással rendezendő a meder. A mederfenék jobb oldala, illetve annak részűje természetes állapotban marad fenn, ott mederalakító földmunkákat nem tervezünk.

Jelen tervezési fázisban a kialakítandó fenékszintet 0,5 ‰ eséssel vettük figyelembe. Ez az érték a projekt engedélyezési tervezési fázisában a részletes geodéziai felmérés alapján kerül véglegesítésre.

Összetett szelvényt tervezünk kialakítani: a part felé mentén egy gyepes pufferzóna kialakítását tervezzük, a depónia kettős célt szolgál: egyrészt a mezőgazdasági területek, és a part között egy határvonalat képez, másrészt a művelésből keletkező növényi tápanyagterhelés szűréséhez hozzájárul.

A kitermelt mederanyag a part menti területeken kerül elhelyezésre. A depóniaképzése a parttól 5,0 m távolságra kerül sor, 2,0 m széles koronával, vízoldalon 1:2, település felőli oldalon 1:1,5 rézsúhajlással. Magassága 0,8-1,6 m között változik, de a belterület veszélyeztetettségének csökkentése érdekében törekedni kell a folyamatos és egységes szintű kiépítettségre.

A tervezési szakaszok határán lévő közúti híd és állandósított mederátjáró kapcsolódó mederburkolatai a tervezett kotrási munkák végzése miatt elbontandóak, a kotrást követően újjáépítendőek (hídnál 5 fm, mederátjárónál 3 fm hosszban betonba rakott terméskő burkolt és további 3 fm hosszban terméskőszórás).

A kotort szakasz mentén a bal parton elsősorban gyepes, elszórtan fásított területhasználat kialakítására kell törekedni. A NY-i, D-i irányból beárnyékolást biztosító fásítás a jobb parton tervezett. A beavatkozással érintett meder természeti védelem alatt álló szakaszán a telepítendő fajok kiválasztásánál táji és természeti jellemzőket is figyelembe kell venni. Ennek érdekében az illetékes Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetve kell kijelölni a telepítés helyét és az telepítendő fajokat.

A meder érdesítését szárazon rakott vízepítési terméskőburkolat alkalmazásával tervezzük. Az erre alkalmas helyek (medence/gázló kialakítás) az engedélyezési tervezés során kerül meghatározásra.

Ezen kialakítással egyrészt megvalósul a meder vízszállító képességének növelése, másrészt eleget teszünk a Vízyűjtő-gazdálkodási terv célkitűzéseinek (gyepes, vagy fás pufferzóna, védősáv kialakítása, változatos mederviszonyok elősegítése) és ehhez kötődően a természetvédelmi előírásoknak.

A Sajóvámos-Szirmabesenyő közl. út közúti híd szelvényében, illetve a híd felett és alatt ~30 m hosszban betonba rakott terméskő burkolat építését tervezzük a lefolyási viszonyok javítása érdekében.

Lsd. M7.1. sz. melléklet: Átnézetes helyszínrajz a Kis-Sajó mederrendezéssel érintett szakaszáról.

5.4 A tervezett mederrendezéssel összefüggő egyéb műszaki beavatkozások

A Kis-Sajó és a Holt-Kis-Sajó jelen projekt keretén belül megvalósuló összefüggő depóniájának mentett oldalán lefolyástalan területek képződnek. Az összegyülekező belterületi csapadékvizek befogadóba vezetése céljából a depóniába 4 helyen csappantyús áteresz épül, a depónia koronáján pedig ugyanezen a helyen ideiglenes szivattyúállás létesül.

Az áteresznek a belterületi csapadékvíz elvezető rendszere felőli oldalán mederbiztosítás kialakítása szükséges. Ez mederhez való csatlakozásnál 3 fm hosszban betonagyazatba helyezett betonlap burkolatú árokszakaszz építését jelenti, terephez való csatlakozásnál 3 m-es körzetben megfelelő vastagságban terméskőszórást.

Lsd. M7.1. sz. melléklet: Átnézetes helyszínrajz a Kis-Sajó mederrendezéssel érintett szakaszáról és M7.2. sz. melléklet: Átnézetes helyszínrajz a Hosszúvölgyi-patak mederrendezési szakaszáról.

6. A FEJLESZTÉS SORÁN TERVEZETT MEDERRENDEZÉS HOSSZA

A mederrendezés teljes hossza 2545 fm. Ideiglenes elöntési terület nagysága 3200 m², valamint a Holt-Kis-Sajó medre, 240 fm.

7. A FEJLESZTÉS VÁRHATÓ EREDMÉNYE, MŰSZAKI BEAVATKOZÁSOK

Az elmúlt időszak bejelentett kártételei elsősorban a település D-i (Hosszúvölgyi-patak és Kis-Sajó), és DNY-i, Ny-i (külterületi vizek északról, Kis-Sajó) területeit érintik (csokonai, Gárdonyi, Aradi, Béke, Munkácsy utca). A megvalósítandó műszaki fejlesztés biztosítja „A vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló” 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet előírása alapján mértékadó vízhozamok kártételek nélküli levezetését:

- Belterületet veszélyeztető, belterületen áthúzódó vízfolyás vízkár elhárítási fejlesztése: Hosszúvölgyi-patak torkolati szakaszának rendezése, a befogadóba való eljuttatása, mederburkolat építése, partrendezés; az időszakos vízfolyás által szállított csapadékok hasznosulásának elősegítése, a Holt-Kis-Sajó egy szakaszának bevonása a belterület csapadékvíz terhelésének csökkentésébe be- és leeresztő műtárgy építésével;
- Belterületről elvezetett csapadékvizeket befogadó, belterületet veszélyeztető vízfolyás vízkár elhárítási fejlesztése: Kis-Sajó mederkotrása, depóniaépítés, hullámtérbővítés;
- Belterületet külterületi vizektől védő övárok építése, befogadó Kis-Sajóba vezetése, depóniaépítés;
- Csapadékvíz gazdálkodás, beszivárgás elősegítése: a földmedrű kialakítás (75%), 3200 m² ideiglenes elöntési terület kialakítása, amely egyrészt vízkár elhárítási célú fejlesztés (a Hosszúvölgyi-patak nagycsapadékos vízhozamainak elhelyezését szolgálja), másrészt a befogadó Kis-Sajóba késleltetve jut a tározott vízmennyiség, hozzájárul a beszivárgás elősegítéséhez is.
- A 147/2010 Korm. rendeletben előírtak szerint a helyben, területen vissza nem tartható, nem hasznosítható csapadékvizek mennyiségi csökkentésére törekedtünk az ideiglenes elöntési terület, és a Holt-meder egy szakaszának bevonásával.

7.1 A fejlesztési területen megvalósuló műszaki beavatkozások kapcsolódó fejlesztések

A vízkár elhárítási célú műszaki beavatkozásokhoz egyrészt a területi illeszkedés érdekében, másrészt ökológiai célok megvalósításához kapcsolódóan szükségesek az alábbi kapcsolódó fejlesztések:

- Áteresz építése az építendő övárok és a meglévő, mezőgazdasági közlekedést biztosító földút kereszteződésében;
- Csappantyús áteresz építése a hullámtérbővítés részét képező Kis-Sajó depóniában a belterületi vizek levezetésének biztosításához;
- Árnyékot adó fák telepítése a Kis-Sajó mentén megvalósuló hullámtérbővítés (összetett mederszelvény) során létrejött parti sávban; illetve a jobb parton.

8. ÖKOLÓGIAI, KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTOK ÉRVÉNYESÜLÉSE

A műszaki beavatkozások meghatározásánál a vízkárelhárítási célok mellett a környezetvédelmi szempontok érvényesülésével lehetőséget teremthetünk a vízfolyások ökológiai állapotának javulásának, fenntartásának.

Emellett a műszaki megoldással kapcsolatos elvárás, hogy összhangban legyen a *Sajó a Bódvával Vízugyűjtő alegység Vízugyűjtő-gazdálkodási tervében* megfogalmazott célokkal és az abban megfogalmazott intézkedési programmal. Ugyanakkor igazodjon a területi adottságokhoz, tájképileg illeszkedjen az épített környezethez.

A tervezett fejlesztések során az elsődleges szempont a belterületi vízkárok csökkentése volt. Ugyanakkor az alkalmazott műszaki megoldások körének meghatározásakor célunk, hogy:

- A meder tagoltsága a természetes kisvízi és középvízi/nagyvízi mederhez legyen hasonló: a Kis-Sajó hullámtérének bővítése, összetett szelvényűvé alakítása az egyszerű trapézszelvény helyett;
- A beavatkozásoknak a megfelelő zonáció kialakulását kell segíteni, szükség van a lerakódott, magas tápanyagtartalmú üledék eltávolítására: Az egyoldali mederkotrással biztosítható, hogy a sekély vizek és a mélyebb, nagyobb sebességű mederszelvények is megvalósuljanak: Kis-Sajó bal parti egyoldali kotrása;
- A napfényigényes vízi növényzet elburjánzása nem segíti a mederváltozatosság kialakulását, ismételt feliszapolódáshoz vezet, ezért árnyékot adó fák megóvása, és telepítése szükséges: a Kis-Sajó bal parti kotrásával megóvjuk a jobb parti, vízfelületet (D, DNY-i irányból)

árnyékoló fákat. A meder fejlesztés utáni fenntarthatóságát biztosító további facsoportok (fűzfélék) ültetése szükséges.

9. ÉRINTETT INGATLANOK

A fejlesztéssel érintett ingatlanok meghatározása térképek alapján történt. Mivel nem ismerjük a vízfolyások parteleinek EOY helyes elhelyezkedését, így az érintett ingatlanok körének meghatározása csak a jelenlegi ismeretink alapján történt.

Belterület: 135, 156, 410, 411, 417, 418/2, 477, 490

Külterület: 019, 020/5, 020/21, 037/3, 037/6, 037/7, 037/13, 037/14, 0158/3, 0158/7, 0159/1, 0159/2, 167/2, 0167/6, 020/22, 038.

Miskolc, 2016, április 10.



Ráczné Pados Beáta
okl. építőmérnök, tervező
VZ-T 05-1245