Észrevételek, javaslatok a VGT3 dokumentumokhoz a LIFE19 CCA/HU/001320 LIFE-CLIMCOOP projekttel összefüggésben

Magyarországon a városok jelentős területei ipari övezetekké alakultak át az elmúlt évtizedekben. Az éghajlatváltozás már elkerülhetetlen hatásaihoz való alkalmazkodás, valamint a hatások csökkentése érdekében a jelentős ipari területekkel rendelkező városok részére nem valósítható meg az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás az ipari területek bevonása nélkül. Jellemzően a városok igazgatása és az ipari vállalkozások között a gazdasági kapcsolatrendszeren kívül nemigen van együttműködés, főként a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás tekintetében nem. Ennek megfelelően szükséges a cselekvési lehetőségek feltérképezése és konkrét együttműködések révén mintaértékű lépések megtétele.

A LIFE-CLIMCOOP projekt általános célja olyan köz- és magánszféra közötti partnerség, városi és vállalati együttműködés fejlesztése, tesztelése és disszeminációja, Kazincbarcika és a BorsodChem Zrt. példáján keresztül, amelynek során az érdekelt felek kollektíven lépnek fel a helyi éghajlati kockázatok csökkentése érdekében, valamint lépéseket tesznek a sérülékeny városi és vállalati területek közös klímaalkalmazkodásának erősítése céljából. A klímasérülékenység csökkentésében megszerzett tapasztalatokat Észak-Magyarországon és azon belül is a Sajó-vízgyűjtő területére kívánjuk kiterjeszteni, különös tekintettel a hasonló adottságú városi-ipari téregységekre.

A projekt megvalósításával és eredményeinek felhasználásával szorosan kapcsolódunk Magyarország harmadik Vízgyűjtőgazdálkodási Tervéhez (VGT3) és az abban szereplő intézkedéstervekhez.

A LIFE-CLIMCOOP projekt céljai:

- Klímasérülékenységet csökkentő, átvehető együttműködési mechanizmusok mintáinak kidolgozása, tesztelése és működtetése Kazincbarcika városa és a BorsodChem Zrt, mint ipari nagyvállalat között.
- Az éghajlati kockázatok csökkentése érdekében olyan gyakorlatias, természetes megoldásokon alapuló alkalmazkodási intézkedések végrehajtása, amelyek a helyi vállalatok és városok között erőforrás-megosztást vagy közös végrehajtást igényelnek.
- A szürkevíz-gazdálkodás javítását, vizek újrafelhasználását szolgáló prototípus megvalósítása, amelynek eredményeképp megvalósul a felszín alatti víztartó rétegek és a városi zöldfelületek vízutánpótlása, csökkentve ezzel az egyébként fogyatkozó vízkészletek miatti sérülékenységet.
- Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás beépítése a vállalat- és város menedzsmentjébe, irányításába és szabályozásába.
- A helyi lakosság szemléletformálása az éghajlatváltozásról, a vízkészlet-gazdálkodásról és mindezek életminőségre gyakorolt hatásáról.
- A kidolgozott és kipróbált alkalmazkodási intézkedések elterjesztése a Sajó vízgyűjtő sérülékeny városi-ipari helyszínein.
- Helyi szintről induló koordinált vízgyűjtő szintű együttműködések kialakítása vízhasználók között, a hatékonyabb alkalmazkodás érdekében.

A LIFE-CLIMCOOP tervezett eredményei:

- Éghajlati sérülékenységvizsgálat és alkalmazkodási klímastratégia elkészítése, mely reflektál a helyi vízzel kapcsolatos kockázatokra is
- Ökológiai terület kialakítás a 26-os út mentén Kazincbarcikán
- BorsodChem Zrt. rekultivációs területeinek alkalmazkodási szempontú hasznosítása
- Öntözési, talajvédelmi és zöld-infrastruktúra terv készítése Kazincbarcika zöld területeire nézve
- Komplex jelentés és kataszter a kisvízfolyás és természetes vízmegtartó megoldások tekintetében, valamint legalább 2 természetes vízmegtartó megoldás kiépítése
- Vízhasználati grafikon (water dashboard) a BorsodChem Zrt. 1. bejáratánál
- Alkalmazkodási szempontból felülvizsgált helyi szabályozások és gyakorlatok Kazincbarcika város és a BorsodChem Zrt. tekintetében
- Különböző forrásból származó szürkevizek újrahasznosítását lehetővé tevő prototípus eszköz megvalósítása, tesztelése
- Sajó vízgyűjtő szintű kockázati térkép készítése
- Sajó vízgyűjtő szintű víztudatossági együttműködések kialakítása az azonosított nagy vízhasználók, városok, vállalatok bevonásával

<u>RÉSZLETES ÉSZREVÉTELEINK:</u>

- A Vízgyűjtőgazdálkodási Terv (továbbiakban VGT3) a 284. oldalon, a vízhasználatok gazdasági elemzésével foglalkozó fejezetben említi, hogy „*A vízgazdálkodási-rendszer korlátos kapacitásaival való gazdálkodás teremti meg a lokálisan megvalósítható vízmegőrzési beavatkozások iránti gazdaságilag értelmezhető keresletet is, ami a mezőgazdasági diffúz terhelés csökkentésének hatékony eszköze*.”

Ehhez kapcsolódóan jegyezzük meg, hogy a vízmegőrzés természetre alapozott módszereinek alkalmazása egyre elterjedtebb, különböző változatait egyre szélesebb körben alkalmazzák Európa szerte is. Ilyen kezdeményezés az Európai Bizottság által finanszírozott LIFE-CLIMCOOP projekt is, mely a Sajó-Bódva alegység területén szándékozik alkalmazni természetre alapozott vízmegőrző módszereket (NWRM), csökkentve ezáltal a térségben egyre gyakrabban jelentkező villámárvizek hatását és kockázatát.
Az NWRM intézkedéseknek elsődleges szerepe abban jelentkezik, hogy ezek a módszerek javítják vagy helyreállítják a természetes és ember alkotta talaj és a vízi ökoszisztémák vízmegőrző képességét. Ennek eredményeként egy sor szolgáltatást és sokrétű hasznot nyújtanak az embereknek, miközben hozzájárulnak a különböző környezetvédelmi stratégiák és politikák célkitűzéseinek eléréséhez.
A LIFE-CLIMCOOP projekt elsősorban a Sajó folyóba torkolló kisvízfolyások kisvízgyűjtőjén található időszakos vízfolyásokon és eróziós árkokon jelentkező villámárvizek hatását szándékozik kezelni olyan NWRM megoldásokkal, amelyek a lefolyást képesek szabályozni. Emellett több olyan NWRM megoldás tervezése és végrehajtása is része a projektnek, amelyek beépített területen alkalmazhatók vízzel kapcsolatos kockázatok kezelésére.

- A VGT3 410. oldalán, a természeti értékei miatt védett területekkel foglalkozó fejezet megemlíti, hogy a „*Hegy- és dombvidéki területeken még néhol előforduló tarvágások miatt gyorsul a vizek lefolyása, mérséklődik a talajok vízvisszatartási képessége, ami a környező védett területek vízháztartási viszonyait, természetességét kedvezőtlenül befolyásolja.”*

Bár nem védett területekhez kapcsolódik, a LIFE-CLIMCOOP projekt első fázisában feltárja a Tardona-patakon kialakult szélsőséges villámárvizeket okozó tényezőket annak érdekében, hogy lefolyást-szabályozó NWRM megoldásokat alkalmazzon. A kisvízgyűjtőn beazonosítható területhasználat-változások hozzájárulnak a villámárvizek kialakulásához.

- A VGT3 479. oldalán szerepel, hogy a befogadó vízminőségének védelme érdekében a belterületi diffúz forrásból származó terhelések csökkentésére az egyik legjobb intézkedés a települési csapadékvíz-gazdálkodás. Ezen belül a VGT3 kiemeli, hogy *„A vízvisszatartást segítő intézkedések (23.1) a belterületi csapadékvíz gazdálkodás részeként általános érvénnyel, minden településen alkalmazandók.”*

A LIFE-CLIMCOOP projekt egyik tapasztalata, hogy a lakossági, vagyis az ingatlan szintű csapadékvíz-gazdálkodás elengedhetetlen feltétele a települési csapadékvíz-gazdálkodásnak. Ezért a projekt során minimum 30db csapadékvízgyűjtő tartály kerül kihelyezésre a lakosság körében. Az ingatlanok úgy kerülnek kijelölése, hogy a térbeli eloszlás le tudja követni a helyi sérülékenységet.

- A VGT3 480. oldalán, a VGT3 tervezett intézkedései közül a hidromorfológiai intézkedések között is szerepel a természetes vízvisszatartást segítő intézkedések csoportja.

A LIFE-CLIMCOOP projekt által alkalmazni kívánt NWRM megoldások tervezése és megvalósítása a Sajó vízgyűjtőn szorosan kapcsolódik a VGT3 ezen tervezett intézkedéséhez.

- A VGT3 491. oldalán, ugyancsak a tervezett hidromorfológiai viszonyok javítása fejezetben, a 6.12 intézkedés alatt szerepel a települési kék-zöld infrastruktúra fejlesztése.

A LIFE-CLIMCOOP projekt által tervezett városi zöldterületek öntözésének átalakítása, zöldterületek tervezése, ökológiai folyosó létesítése fásítással és a lakossági csapadékvíz visszatartás ide kapcsolódik.

- A VGT3 509. oldalán, a természetes vízvisszatartást elősegítő intézkedések között szerepelnek a 23.1 (Települési csapadékvíz-gazdálkodás); 23.2 (Csapadékgazdálkodás, táblaszintű vízvisszatartás a táblákon belül a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében) és a 23.3 (Vízvisszatartás tározással

dombvidéki területeken, kisvízfolyásokon záportározókban, esetleg állandó tározókban) intézkedések.

A LIFE-CLIMCOOP projekt ezekhez a terezett intézkedésekhez is hozzá tud járulni a fent már említett akciókon keresztül, még akkor is, ha nem egészen pontosan az intézkedéseknél felsorolt beavatkozásokat valósítja meg, hanem elsősorban helyi léptékű vízvisszatartást és lefolyás-lassítást.

- A VGT3 518. oldalán a felszín alatti vizek mennyiségi állapotát javító intézkedésekkel foglalkozó fejezethez kapcsolódóan szeretnénk kiemelni, hogy a Sajó-völgy felszínközeli kavicsrétege kiemelten fontos víztartó a projekt szempontjából.

A LIFE-CLIMCOOP projekt keretében megvalósuló szürkevíz-gazdálkodást elősegítő és a vizek újrafelhasználását lehetővé tevő prototípus lényege, hogy a Sajó-folyóból sokkal hatékonyabb módon történik majd ipari vízkivétel a BorsodChem Zrt. számára, ami biztosan hatással lesz a Sajó-völgy felszín alatti vízkészleteinek mennyiségére és minőségére is.

- A VGT3 521. oldalán szerepel a 8.5 intézkedés: *„Víz- és energiatakarékos megoldások az ipari vízfelhasználásban, beleértve zöld energia alkalmazását”,* amelynek célja, hogy az ipari üzemek csökkentsék a fajlagos frissvíz felhasználást egyre nagyobb arányú legyen a víz-újrahasznosítási technológia alkalmazása. A vízkészleteinkkel való fenntartható gazdálkodás jelentős mértékben az ipari vízgazdálkodáson is múlik.

A LIFE-CLIMCOOP projekt keretében megvalósuló, már említett prototípus célja, az ipari szennyvíz hatékonyabb tisztítása és az, hogy a Sajó-folyóból sokkal hatékonyabb módon történjen majd ipari vízkivétel a BorsodChem számára. E technológiai fejlesztés lehetőséget biztosít a későbbiekben nagyobb léptékben a használt vizek újrahasznosítására, az ipari vízkivételek csökkentésére.

- A VGT3 521. oldalán szerepel a célzott felszín alatti víz utánpótlása fejezet, mint a 28.1 intézkedés.

A LIFE-CLIMCOOP projekt keretében megtörténik a Sajó adott szakaszain a kavicsterasz kiterjedésének vizsgálata, geofizikai vizsgálatok elvégzése és hidrogeológiai modellezés, melynek célja a Sajó kavicságy stratégiai felszín alatti víztározási célzatú hasznosításának a felmérésére.

- A VGT3 mellékletei közül a 8.4 melléklet tartalmazza a VGT3 Intézkedési csomagokat, intézkedéseket, alintézkedéseket.

A LIFE_CLIMCOOP projekt hozzájárul az alábbi intézkedésekhez:

6.9b: Talajvízszint-süllyedés kompenzációja vízpótlással felszíni vízből, csapadékvízből, tisztított szennyvízből – A megvalósuló prototípus, a városi zöldterületek öntözésének javítása, a lakossági csapadékgyűjtés által.

8.2b: Vízhasználat hatékonyság növelése a vízhasználók közötti együttműködéssel (kaszkádrendszer, vízátadás, önkéntes megállapodás a lekötött mennyiségek egymás közti átadásáról) – A C7 akcióban történő vízhasználók közötti együttműködések által.

8.4b: Csapadékvíz-gazdálkodás, víz újrahasznosítás a háztartásokban – A lakossági csapadékvíz-gyűjtés által.

8.4d: Képességfejlesztés és szemléletformálás a háztartások vízgazdálkodásával kapcsolatosan – A C.1, C.2, C.3, C.4 és az E.3 jelzésű projektakciókon keresztül, amelyek részben vagy egészben a lakosság éghajlatváltozással és vízhasználatával kapcsolatos szemléletformálást is tartalmaznak.

8.5: Víz- és energiatakarékos megoldások az ipari vízfelhasználásban, beleértve zöld energia alkalmazását – A prototípuson keresztül és a BorsodChem Zrt. ipari parkjának víztakarékos megoldásainak megosztásán és továbbfejlesztésén keresztül.

14.2: Monitoring rendszerek és információs rendszerek fejlesztése és működtetése – A projekt monitoring akcióján keresztül, amely nyomon fogja követni a prototípus működését és a kisméretű alkalmazkodási intézkedések (pl. városi zöld felületek öntözése és NWRM beavatkozások) eredményességét.

17.7: Vízmosások megkötése, hordalékfogó gátak, tározók feletti szűrőmezők – A C.3 projektakció keretében megvalósuló természeten alapuló vízmegőrző intézkedések megvalósításán keresztül.

A projekt hozzájárul a 23. intézkedés alábbi alintézkedéséhez, elsősorban az NWRM beavatkozásokon és a lakossági csapadékvíz-gazdálkodáson keresztül:

23.1: Települési csapadékvíz-gazdálkodás
23.2: Csapadékgazdálkodás, táblaszintű vízvisszatartás a táblákon belül a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében
23.3: Vízvisszatartás tározással dombvidéki területeken, kisvízfolyásokon záportározókban, esetleg állandó tározókban

A projekt hozzájárul a 24.2a) Közvetlenül adaptációs hatású intézkedéshez is:
Ehhez a projekt során alkalmazásra kerülő NWRM (lefolyást szabályozó rönkgátak) intézkedések megvalósulása járul hozzá, ezen kívül pedig a hasonló adottságú helyszínek kijelölése a Sajó vízgyűjtőn.

Készült: 2021.június 30.
Készítették: A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat Nemzeti Alkalmazkodási Központ Főosztály munkatársai