

Kusztor László

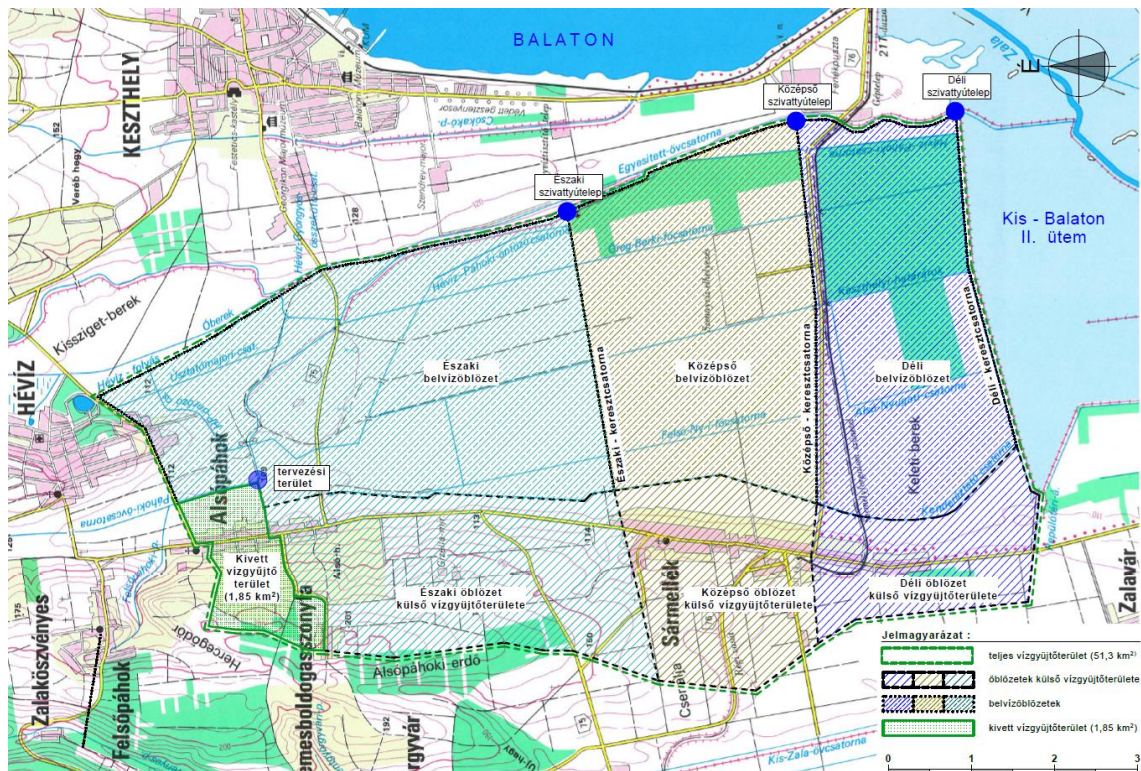
**Alsópáhok csapadékvíz bevezethetőségé-
nek vizsgálata a külvízi rendszerbe**

Feladat ismertetése

A szakdolgozat a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Kis-Balaton Üzemmnökség működési területén lévő 06.03. Keszthely-Hévízi belvízvédelmi szakasz területén jelentkező problémákkal foglalkozik. A belvízvédelmi szakasz sajátos fekvése alapján a síkvidéki és dombvidéki vízrendezés feladatait, problémáit együttesen kell megoldani. A Kis-Balaton térségében lévő belvízvédelmi szakaszok további sajátossága, hogy a belvíz gravitációs kivezetése nem lehetséges, az csak átemelő szivattyútelepek segítségével tud a befogadóba jutni. A Keszthely-Hévízi belvízvédelmi szakasz három öblözetből áll:

- az Északi belvízöblözetből
- a Középső belvízöblözetből és
- a Déli belvízöblözetből

Az Északi belvízöblözetben bejelölésre került az a tervezési terület, amely Alsópáhok település Középhegy csapadékvíz levezető árkokban összegyűlt csapadékvíz nem a belvízöblözetbe vezeti, hanem a Páhoki-övcSATornába, mint gravitációsan működő merdebe (1.ábra).



1. ábra Keszthely – Hévízi belvízvédelmi szakasz

Vizsgált terület elhelyezkedése

Az öblözetek mélyártéri területei lápként nyilvántartottak. A Keszthelyi-Hévízi belvízvédelmi szakasz a 75.sz. főút, a Déli keresztcsatorna, a Páhoki övcsatorna és az Egyesített övcsatorna, valamint a Kenderáztató csatorna jobbpartján lévő dombláb közti területen fekszik. Területe a nyugatról hozzá csatlakozó külvízgyűjtő területtel együtt: 51,3 km². A belvízöblözetek természetvédelmi oltalom alatt állnak, így a területekre művelési ág korlátozás áll fenn. Művelési ágak a következők: rét, legelő és láp.

Vizsgált terület éghajlata

A napsütéses órák évi átlagos összege 1750 – 1950 óra között van. Területünkön a hőmérséklet évi átlagértéke valamivel alacsonyabb az országos átlagnál: 10 °C. A szabad vízfelületek Dr. Szesztay Károly számítása szerint évenként 580 – 650 mm-es vízoszlopot párologtatnak el. A talajfelszín párolgásának évi összege átlagosan 580 – 620 mm. Az évi átlagos csapadékösszegek izohiétái mutatják, hogy a csapadékeloszlás meglehetősen egyenletes, az évi összegek Keszthelytől a délnyugati országhatár vonala felé haladva 700 mm-ről fokozatosan 800 mm-t is meghaladó értékűvé nőnek

Az öblözeteket érintő vízfolyások hidrológiai sajátossága

A Keszthely-Hévízi védelmi szakasz öblözetek külvízrendezésének keretében történt a Páhoki-övcsatorna kiviteli tervének elkészítése az 1960-as években, a kivitelezés pedig az 1962 – 67. években történt meg. A Páhoki-övcsatorna feladata az Északi öblözet középső és nyugati részén keletkező külvizeknek az összegyűjtése és bevezetése az Egyesített-övcsatornába. Az Egyesített-övcsatorna befogadója a Kis-Balaton II. ütem. A Páhoki övcsatorna vízgyűjtőterületének nagysága 31 km². Mértékadó vízhozam $Q_{10\%} = 5,8 \text{ m}^3/\text{s}$.

A 06.03. belvízvédelmi szakasz problematikája

A Keszthely-Hévízi belvízvédelmi szakasz számos, sajátos problémával rendelkezik. Bemutatja a vizsgált terület kiemelt természetvédelmi védettségét, a területet birtokló, vagy használó gazdálkodókat, a térség tisztított szennyvíz elhelyezését, a működési területileg illetékes Vízügyi Igazgatóság küzdelmét.

Működési területileg illetékes Vízügyi Igazgatóság munkája

A Kis-Balaton védőrendszer kiépítésével lefolyástalan öblözetek alakultak ki. Az üzembe helyezéssel az öblözetek szivárgó és belvizeinek befogadóba juttatása csak szivattyús átemeléssel biztosítható. Valamennyi öblözetben elektromos meghajtású, automata szivattyútelep kialakítására került sor. A belvízszivattyúzásnál, az indulási és leszívási szintek meghatározásakor, a bevédett terület beépítettsége, a mezőgazdasági tevékenység jellege, valamint a Kis-Balaton Vízvédelmi Rendszer kiépítése előtti víz-háztartási állapot volt a meghatározó.

Védekezésen kívüli időszakban a szivattyú (általában a legkisebb teljesítményű) akkor kapcsol be, ha a vízszint az öblözetben a bekapcsolási szintet eléri. A szivattyú addig üzemel, amíg a vízszint a leszívási szintre csökken.

Védekezési fokozatban az egy szivattyú már nem képes leszívni a vizet. A vízszint nem hogy csökken, de emelkedik. Ilyenkor – időeltolódással – a nagyobb teljesítményű szivattyúk lépnek üzembe (első, második, harmadik, sőt negyedik), és üzemelnek addig, amíg a vízszint a kikapcsolási szintre le nem süllyed.

2008. évig az üzemeltetési szabályzat szerint üzemeltek a belvízvédelmi szakaszok a térség érdekeltjeinek megelégedettségére. 2008. évtől a gazdasági világválság beköszöntével az Igazgatóságtól a belvízvédelmi szakaszok üzemszerű, szivárgó üzemmód használatának üzemeltetési költségét elvonták. Az öblözetek belvízátemelő szivattyútelepeit csak védekezési fokozatban indítjuk el a védekezési költségkeret terhére. Ezekben az esetekben a belvízszint jóval meghaladja az üzemvízszinteket, sőt sokszor a riasztási szinteket is meghaladja. A riasztási szint elérésekor a védelemvezető utasítására védekezési fokozat elrendelésre kerül sor. A belvízvédelmi szakaszokon felhalmozódó belvíz mennyiség hosszú, elhúzódó védekezési munkát igényel. A védekezés utófinanszírozási jellege az igazgatóság költségvetését is jelentősen megterheli. Belvízvédekezés során a belvízvédekezés költsége átemelt vízmennyiségre vetített becsült összege 3,- Ft/m³.

Dombvidéki vízrendezés „Tízparancsolata” a mezőgazdasági termelők felé

Az Északi öblözet vizsgált vízgyűjtőterületének nyugati vízválasztó vonal abszolút magassága 150 mBf. –től 210 mBf.-ig emelkedik. Az innen induló, összegyülekező csapa-

dék romboló munkával érkezik le a belvízöblözet völgyébe, amelynek magassága 105 mBf. – 107 mBf. A magas helyzeti energiával rendelkező víztömeget a helyi adottságokat kihasználva a gravitációs befogadóba kell terelni.

A 2. ábrán kék szín a 12 %-os, a sárga szín a 17%-os lejtőket jelöli, amely területek erózióval veszélyeztetettek.



2. ábra Alsópáhok lejtő kategóriái (Mepar, 2018)

A földművelő gazdák talajveszteség érték nagyságával mit sem törődnek. A TSZ időben kialakult táblák úthálózatához tartozó vízelvezető árkokat a parcellák megközelítése érdekében áttöltik, beszántják. A talajveszteség folyamatát mutatja Alsópáhok külterületén készült fényképem (1. kép).

2017 február hónap elejére a negatív hő összege elérte a -210°C -ot. A talajfagy 30 cm mélységig hatolt be. 2017.február 03-án hirtelen felmelegedés hatására a hóban tárolt csapadék 5 óra alatt elolvadt. A fagyott talajba beszivárgási lehetőség nem volt. Az olvadó csapadék szinte 100 %-ban a lejtő felé vette útját. A lejtő felső szakaszán az elfolyósodott talajfelszín pépszerű állapotban, összefüggő rétegben mozgott a lejtő alja felé. Tipikus példája a lepelerózióknak. A lejtő alján a felerősödött víztömeg munkája barázdas eróziós tevékenységgé alakult át.



1. kép Alsópáhok hóolvadás

A lezúduló sárlavina mennyiségét az 76-os főút közúti átteresei nem tudták elemészteni. A sártenger átcsapott a főközlekedési úton, balesetveszélyessé téve a közlekedést (2. kép).



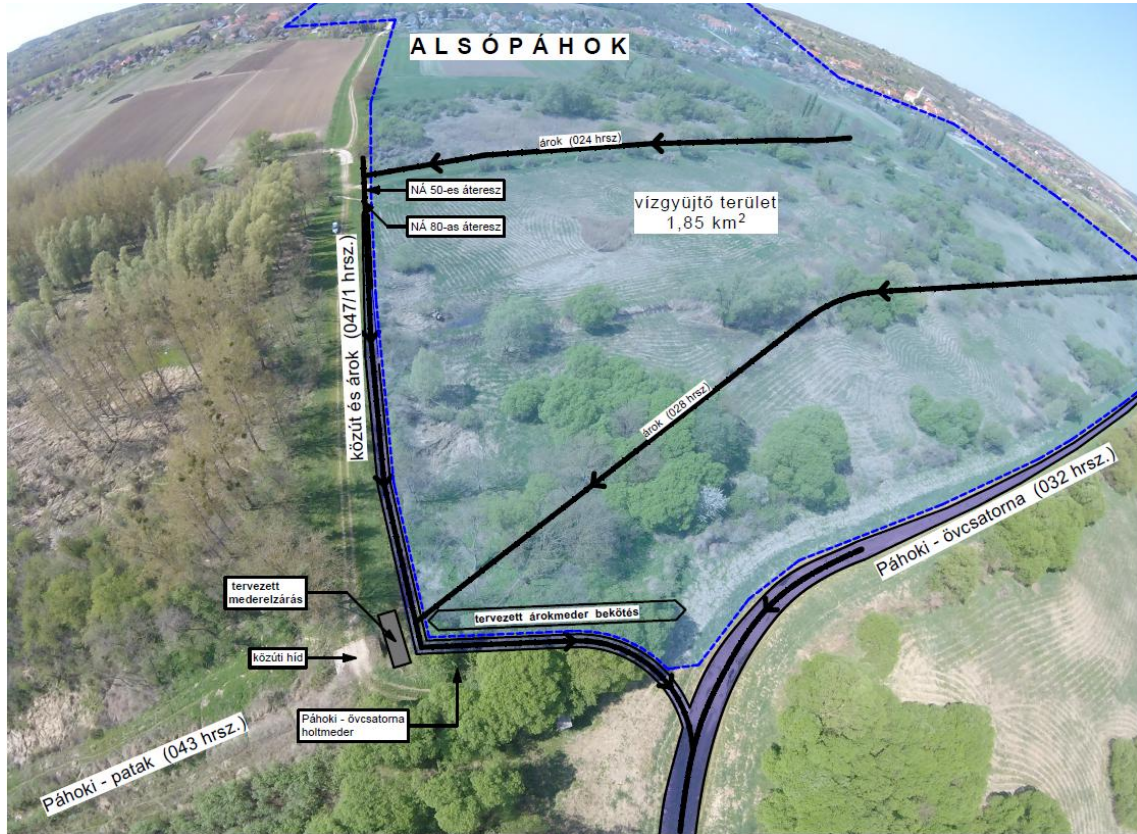
2. kép Alsópáhok hóolvadás veszélyei

A területet művelő gazda az árok part éléig szántotta fel a földjét, a sávós vetés elvét is figyelmen kívül hagyva. Alsópáhok és Sármellék térségében tevékenykedő gazdák termőföldjükhöz való viszonyát figyelve a következő javaslatokat, intelmeket fogalmazzuk meg feléjük.

- A TSZ időkben kialakult, nyomokban meglévő út-és árokhálózatokat tiszteletben kell tartani, azokat gondozni, rendezni kell.
- Az eróziós veszélyeztetettségű területeken szintvonalas művelést kell végezni.
- Az eróziómentes hosszakon belül sáncokat kell kialakítani úgy, hogy a lejtők esését szem előtt tartva a sánchát és sáncárok szélessége 16-20 méter legyen.
- Ügyelni kell a csapadék területen tartására, a feles vizeket övárkok és gyepes vízlevezetők létesítésével kell leterelni.
- Ügyelni kell a szántás irányára, váltva forgató eke használatával a barázdaszeleteket felfelé kell forgatni, táblák határain szétszántást kell végezni.
- Eketalp betegség megelőzése érdekében megfelelő gyakorisággal mélyszántást kell alkalmazni.
- A vetésforgó rendszert szakszerűen kell alkalmazni, figyelembe véve a rendszer négy alapelemét: a növényi összetételt, a növények arányát, a növények sorrendjét, a körforgást (rotációt)
- Erózióveszélyes területeken különös jelentősége van a magas tarlót illetve mulcsot hagyó betakarítási módok és a mulcsrétegbe történő direktvetési technológiák alkalmazásának.
- A sávós, szalagos művelést kell használni.
- A kiéheztetett földekre a szerves anyagot vissza kell pótolni.

Alsópáhok Középhegy csapadékvíz levezető árkok bevezetése a Páhoki-övcSATORNÁBA

A tervet mutatja az 3.ábra.



3.ábra Légifotó a helyszínről

Szaktervezésemben kísérletet tettem Alsópáhok középső részén keletkező csapadékvíz Páhoki-övcSATORNÁBA, mint gravitációs rendszerbe történő bevezetésére, ezzel is csökkentve a 06.03. Keszthely-Hévízi belvízvédelmi szakasz terhelését.

Az érintett meglévő csapadékvíz levezető árkok szükséges geodéziai felmérését magassági vonalvezetés szempontjából rögzítettem. A mérési eredményeket kereszt-szelvényeken és hossz-szelvényeken szemléltettem. Megállapítható, hogy a Páhoki-övcSATORNA 6+875 km szelvényébe idegen érdekeket nem sértve, károkozás nélkül a csapadékvíz bevezethető. A megvalósíthatóságról méret- és mennyiségszámítást, valamint árazott költségvetést készítettem. A felmérés során a 6+471 km szelvényben lévő híd pillérén az LNV szint rögzítését letem fel. Ez alapján kijelenthető, hogy a 75-ös főút fölötti Páhoki övcSATORNA bal-és jobb parti depónia magasságait ellenőrizni kell, a magasság hiányokat orvosolni kell.