

**A vindornyaszőlősi Vindornya-láp élőhelyének
helyreállítása, fejlesztése a 089/11 és 092 hrsz
területeken, a láp vízellátásának és tűzivíz készletének
biztosítására tervezett tavak kialakításával**

Tűzivíztározó tó - módosított műszaki tartalom

Vindornyaszőlős Önkormányzata, 8355 Vindornyaszőlős, Dózsa Gy. u. 21.

vízjogi létesítési engedély módosítási kérelemhez

2013. január

Tervmódosítást

készítette: Szántó Tibor

Okleveles építőmérnök

Kamarai nyt. szám: 13-7605

Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása fejlesztése a láp vízellátásának és tűzvíz készletének biztosítására tervezett tavak kialakításával - Módosítás

2013. január 1.

Tartalom

1	Előzmények.....	3
1.1	Vízjogi létesítési engedély	3
1.2	A módosítási igény létrejötte.....	4
1.3	Vizsgált változatok	5
1.4	Jogszabályi háttér.....	8
2	A létesítési engedély módosítása alá vont vízlétesítmény ismertetése (műszaki adatok, művek, hely és terület, cél, engedélyes megnevezése).....	9
2.1	A módosítással érintett vízlétesítmény és tervezett célja, indoka.....	9
2.2	Érintett ingatlanok, a vízjogi létesítési engedély engedélyese.....	9
2.3	A tó jellege	9
2.4	A módosítandó vízlétesítmény műszaki adatai és a módosítás műszaki tartalma.....	10
3	Az érintett környezet jellemzése, rendelkezésre álló vízkészlet, a hidrometeorológiai körülmények, talajtani és geotechnikai alapadatok, a vízgyűjtő jellemzése	11
3.1	Az érintett környezet jellemzése.....	11
3.2	A rendelkezésre álló vízkészlet.....	12
3.3	A hidrometeorológiai körülmények, vízháztartás szempontjából jelentős tényezők	12
3.4	Geotechnikai és talajtani alapadatok.....	14
3.5	A vízgyűjtő jellemzése	15
4	Tervezési szempontok, a tó feltöltése, a főbb munka- és anyagmennyiségek.....	16
4.1	Fő tervezési szempontok	16
4.2	A főbb anyag- és munkamennyiségek.....	16
5	Környezetvédelem és a természetvédelmi kérdések, a környezetbe illesztés, valamint monitoring	17
5.1	Felszín alatti vizek minősége	17
5.2	Egyéb környezetvédelmi szempontok.....	17
5.3	Természetvédelem és tájbaillesztés	18
5.4	Monitoring.....	18
6	Közművek és egyéb létesítmények (érintettség, megközelítés)	18
7	A kivitelezés munkavédelme- és biztonságtechnikája, tűzvédelem.....	18
8	A tavak üzemeltetési szabályzattervezete	19

Rajzi és egyéb mellékletek

1. Átnézetes helyszínrajz	M 1:5.000
2. Részletes helyszínrajz (tervezett létesítmény)	M 1:500
3. Metszetek	M 1:250
4. Tulajdoni lap másolat (092 hrsz.)	

2013. január 1.

Műszaki leírás

A vízjogi létesítési engedély módosításához

1 Előzmények

1.1 Vízjogi létesítési engedély

A Vindornya-láp élőhelyének helyreállítását, fejlesztését célzó, a láp vízellátásának és tűzvíz készletének biztosítására tervezett tavak kialakításával megvalósuló KEOP-7.3.1.2./09-2009-0005 számú projekt 2011. április 15-én, a Nyugat-Dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 23-2/8/2011 számú határozata szerint vízjogi létesítési engedélyt nyert. A létesítési engedély tartalma:

- A vízelétesítmények helye: Zala megye, Vindornyaszőlős 066, 089/11, 090, 092 hrsz.
- Vízrendszer: Zala
- Tervezett létesítmények:
 - **Duzzasztó és vízkivételi mű** a Vindornya-csatornán: szélesküszöbű bukógát 2 sor fa betétpallós elzárással illetve vízkivételi barátságilip 2 sor fa betétpallós elzárással (vízkivétel helye: Vindornya-csatorna 4+395 km szelvénye);
 - **1. sz. tó:** a Vindornya-csatornából kivett vizek ülepítő tava. Északi oldalán bevágásban, Ny-i és D-i oldalán körtöltéssel létesült (1,15 ha, 8.050 m³ üzemi térfogat);
 - **Összekötő földárok** az 1. sz. és 2. sz. tavak között: 125,0 m hosszú, 1,0 m széles, 1:2 oldalrézsűvel létesített árok, 0+115 km szelvényében az 1. sz. tó üzemi műtárgyával (szélesküszöbű bukógát 2 sor fa betétpallós elzárással);
 - **2. sz. tó:** a két medencéből álló tározó a tőle D-re elhelyezkedő lapterület vízpótlására létesült É-i oldalon bevágásban, másutt körtöltéssel (2,32 ha, 52.000 m³ üzemi térfogat);
 - **Levezető földárok:** a 2. sz. tó üzemi műtárgy kitorokló csövének folytatását képező, kétfelé ágazó földárok, mely a műtárgyon átvezetett vizek láp felé történő továbbvezetésére szolgál (90,0 m hosszú, 1,0 m széles, 1:4 rézsűhajlással);
 - **3. sz. tó:** A terület Ny-i oldalán kialakított, tisztán talajvízből töltődő tűzvíztározó tó, mely a tűzoltók elleni védekezés céljából létesült (2,4 ha, 35.000-48.000 m³ üzemi térfogat talajvízállástól függően);
 - **Vízmerccék:** Balti alapszintre beszintezett lapvízmerccék (Vindornya-csatornán, 1. sz. tó leeresztő zsilipnél, 2. sz. tó leeresztő zsilipnél, 3. sz. tóban)

A jelenleg megvalósítási szakaszban lévő projekt a láp élővilágának megtartására, bővítésére, a vizes élőhelyek további növekedésének támogatására készült a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság felügyelete alá tartozó Vindornya-láp ex lege természetvédelmi oltalom alatt álló területén, az alábbi célok megvalósítására:

- A terület további száradásának megállítása, vízellátásának javítása
- A nedves élőhelyek területi kiterjedése csökkenésének megállítása

2013. január 1.

- Az eredeti életközösségek fenntartása
- A biodiverzitás fokozódása, feltételeinek javítása
- A terület degradálódásának megállítása, az invazív fajok visszaszorítása
- A terület ökológiai értékének növelése állandó nyílt vízfelület kialakításával
- Az öngyulladás veszélyének csökkentése, az oltás feltételeinek kialakítása
- A tájképi érték megtartása

A projekt folyamatban lévő megvalósításának alapkonceptiója és terve a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság természetvédelmi területén, az igazgatóság szakembereivel történt többszöri egyeztetés során alakult ki, mely a vízvisszatartás érdekében három tóból álló tározórendszer kialakítását célozta. Ebben az 1. sz. tó előülepítőként, a 2. sz. tó tározóként a láp felé történő vízleadással, illetve a 3. sz. tó tűzvíztározóként működik.

1.2 A módosítási igény létrejötté

Jelen terv a 3. sz. tó tervezett kialakításának módosítását tartalmazza, melyet az alábbi tényállás indokol:

A 3.sz. tó, a láp gyakori öngyulladásának megakadályozásához és oltásához tűzvízkészlet tározását szolgálja.

A 3.sz. tó kotrási munkálatai 2012. augusztusában kezdődtek és novemberben fejeződtek be az engedélyezési tervnek megfelelően. A projekt megvalósítás során kiderült, hogy a 3. sz. víztározó tó kotrásának idejére a talajvízszint jelentősen lecsökkent a tervezési alapadatokhoz viszonyítva. Tűzvíztározó funkcióját csak akkor tudja ellátni, ha alacsony talajvízszint esetén is van benne víz, ami a jelenlegi terv szerinti tómeder kialakításával nem biztosítható, a tározó esetén a kialakítás módosítására van szükség.

2012-ben a már lemélyített végleges mederfenék-szinten, azaz 129,50 mBf-en, a terephez (töltéskoronához) viszonyítva -2,8 m-en, talajvíz nem volt észlelhető. A 2010 évi fúrások mélyítéskor a talajvízszint, hasonlóan a korábbi évekhez, -0,30 ill. -0,40 m-en jelentkezett. A fúrási rétegsor alapján itt iszapos homokliszt, homoklisztes finomhomok volt várható. A letermelt tőzeg alatt azonban elsősorban sárga agyag, homokos márga, s helyenként szürke homoklisztes iszap jelentkezett. A talajvíz hiányának oka lehet a 2012. évi extrém szárazság miatt lecsökkent talajvízszint, valamint az, hogy a jelenlegi fenékszint - a várakozásokkal ellentétben - vízzáró agyagban állt meg, ami gátolja a tó talajvízből történő feltöltődését.

A helyszínen mélyített új kutatógödrök (1 .sz és 3. sz tóban) által bebizonyosodott, hogy míg a 2. sz. tó rétegösszlete teljes mértékben igazolta az előzetes elvárásokat, addig az 1. sz. és 3. sz. tó rétegösszletei - a földtani változékonyságból adódóan - mégsem a várt vastagságokat hozta, annak ellenére, hogy a terület előzetes geofizikai vizsgálatokkal és fúrásokkal kellően megkutatottnak volt tekinthető. Eszerint, míg az 1. sz. tónál a vízzáró agyagréteg felett a tőzegréteg vastagsága jóval meghaladta a tervben szereplő értékeket (és ezért funkciójának biztosítása további agyagszigetelés beépítését tette szükségessé a kivitelezés során), addig a 3. sz. tónál a tőzegréteg elvékonyodott, és a vízzáró homokos, homoklisztes agyag magasabban jelent meg (a geotechnikai szakvéleményt az eredeti vízjogi létesítési engedélyezési terv tartalmazza). Megjegyezzük, hogy ezek az eltérések, a közismerten igen erősen változékonny negyedkori összletek (lencsés, elvékonyodó, kiékelődő folyóvízi üledékek) esetében közismertek, továbbá ezen a hibák itt a hibahatáron belül vannak.

2013. január 1.

A terület geológiai vizsgálatai ezen eltéréseket nem mutatták ki, annak ellenére, hogy 1996-ban, majd 2009-ben is történtek erre vonatkozó kutatások (ld. „Vindornyaszlós volt tőzgebánya északi peremén tervezett tó területének talajmechanikai, építésföldtani vizsgálata és kiegészítő geodéziai mérései”). A tervezés a két vizsgálat azonos eredményein alapult. Mindkét alkalommal a fúrásokban mért talajvízszintet a felszínhez igen közel, 0,3-0,4 m-en mérték. A fúrások, a mintavételek száma a megkívánt megkutatottsági szintnek megfelelt¹.

A fúrássűrítés ez esetben szakmailag nem volt indokolt, de nem is látszott szükségesnek, mivel a kutatás költséghatékonyságát is szem előtt tartva további fúrások létesítésének költsége, többszörösen meghaladta volna a létesítésükkel nyert információból várható hasznot.

A nem várt esemény bekövetkezte nem a földtani megkutatottság hiányára, vagy tervezési hibára, hanem a negyedkori képződmények földtani okaira vezethető vissza.

Jelen helyzetben viszont a projekt fő céljai közül, az ex lege védett lápterület leégésének megakadályozása, az oltás feltételeinek megteremtése nem teljesül, és a projekt más, főként természetvédelmi céljai is sérülnek ezáltal.

1.3 Vizsgált változatok

A kedvezőtlen eredmény kapcsán a beruházó Önkormányzat egyeztetést hívott össze, azzal hogy a projekt egyik meghatározó indikátora az eddigi eredmények tükrében nem lesz teljesíthető, amennyiben a tó telítődése nem biztosítja a tűzvédelmi követelmények feltételeit. Állásfoglalást kért arról, milyen reális műszaki megoldásokkal lehet teljesíteni a követelményrendszert, hogy a projekt egésze a kírési céloknak megfelelhessen.

A tűzvíztározó vízkészletének biztosítására több alternatív megoldási javaslat született az alábbiak szerint²:

1. Árokkal történő összekötés a 2. sz. tómederrel vízszint szabályozó műtárgyon keresztül;
2. Szivornyával történő összekötés a 2. sz. tómederrel csővezetékkel;
3. Töltő kutak kiépítése a környezetben a tó feltöltése és vízpótlása biztosítása érdekében;
4. Medermélyítéssel, a tó egy kis részén a talajvízszint elérésére.

A fenti alternatívák részletes vizsgálata a hivatkozott Feljegyzés nyomán:

1. változat

Az árokkal történő összekötés lehetséges a természetvédelmi terület szélén vezetett csatorna kiépítésével mintegy 300 m hosszban. Ekkor szükségessé válik egy vízszintszabályozó leeresztő műtárgy beépítése a 2. sz. tó töltésébe, vagy a 3. sz. tó becsatlakozásánál. Az esetleges túltöltés kizárása érdekében az üzemi vízszint magasságában szükségessé válhat egy leeresztő műtárgy kialakítása a meglévő árok nyomvonalán a láp irányába.

¹ Megkutatottság: Dr.Végh Sándorné Szilárd ásványi nyersanyagok kutatása és vagyonszámítása, Tankönyvkiadó, Budapest 1991

² Feljegyzés: Vindornyaszlós község területén létesülő, pályázat részeként megvalósuló, szervesen a környezetvédelmi projekthez kapcsolódó műtárgy - 3. sz. tűzvíztározó tó - létesítésével és üzemeltetésével kapcsolatos műszaki problémákról a víz feltöltődés, pótlás és üzemeltetés vonatkozásában, 2012. december 16.

Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása fejlesztése a láp vízellátásának és tűzvíz készletének biztosítására tervezett tavak kialakításával - Módosítás

2013. január 1.

Előny:

- felszíni műtárgyként kialakítható,
- különösebb karbantartást, fenntartást nem igényel,
- természetes csatornaként jelenik meg a környezetben, nem idegen a természetvédelmi területtől,
- némi vízmozgást, átfolyást biztosít, ezáltal a tárolt vízkészlet törése, fülledése megakadályozható.

Hátrány:

- többlet terület igénybevételt jelent,
- további viszonylag nagyobb volumenű földmunkát eredményez,
- a két tó fenékszintje közötti szintkülönbség 70 cm, azaz az esés mértéke a szabad felszíni csatornában 2 ezrelék,
- a vízpótlás a Vindornya-csatornára alapozódik teljes egészében mindhárom tó töltése tekintetében. Mivel annak hozama is korlátozott (mert a korábban meglévő rávezető árkok, csatornák, források vízhozama megszűnt, vagy csökkent, a rávezető árkok szintén megszűntek) bizonytalanná teszik a vízpótlás mennyiségi megfelelőségét.

2. változat

A szivornyával történő kialakítás esetében a 2. sz. tó töltésén átvezetett szivornyacső kialakítása valósulhat meg, majd a víz továbbítása az előző változatban szerepeltetett nyomvonalon beton elemekből kialakított zárt csatornával történhet a mintegy 300 m-es hosszban a 3. sz. tó mederfenékre történő rávezetéssel. A leeresztő műtárgy kialakítása ez esetben is szükséges.

Előny:

- nem jelenik meg felszíni műtárgy a területen, csak a töltés átvezetésénél,
- a töltés elindítása emberi beavatkozással lehetséges,
- szivornya szívó oldali feltöltéssel indítható el a kiegyenlítő áramlás,
- csak némi vízmozgást, átfolyást biztosít, ezáltal a tárolt vízkészlet törése, fülledése megakadályozható.

Hátrány:

- üzemeltetési beavatkozás szükséges töltés igény esetén,
- további földmunkát, és csatorna építési munkát eredményez,
- a két tó fenékszintje közötti szintkülönbség 70 cm, azaz az esés mértéke a csatornában 2 ezrelék,
- iszapolódás veszély lehetséges
- a vízpótlás az 1. változathoz hasonlóan a Vindornya-csatornára alapozódik.

3. változat

A tó töltéséhez és vízpótlásához legalább 2 kút létesítése válna szükségessé. Ennek villamos és gépészeti ellátását meg kell oldani, gépészeti tér kialakítása szükséges a megvalósításhoz. Folyamatos és állandó felügyeletet igényel, gyakori karbantartási kötelezettséggel. Az őrzéséről gondoskodni kell.

Előny:

- minimális felszíni műtárgy igény
- a töltés független vízpótlással kerül megoldásra

Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása fejlesztése a láp vízellátásának és tűzvíz készletének biztosítására tervezett tavak kialakításával - Módosítás

2013. január 1.

Hátrány:

- üzemeltetése költséges, gyakorlatilag adott kis település esetében nem finanszírozható,
- víz és bányajogi létesítési engedély köteles (víziközműnek minősül).

4. változat

"Tó a tóban részleges tómélyítéssel" változat. Valójában tűzoltásra elég lehet néhány száz m³ víz, mely megfelelő technológiával (pl. vízpermetezés az égő lápra) megoldja a tőzegtűz káros hatásainak mérséklését. A kiszivattyúzott víz utánpótlódása a mélyített tómederbe folyamatosnak tekinthető.

Ha a talajvíz felemelkedik várhatóan a 3. sz. tó is megtelik vízzel, ellenben a nagy szárazság idején, a talajvízszint újra lesüllyedhet, ahogy 2012-ben észlelték. A tőzeg öngyulladás szintén száraz időszakban várható, ezért a jelenlegi tómederben éppen ezen időszakban nem áll rendelkezésre elegendő mennyiségű oltóvíz. Ez a hiányosság a "tó a tóban" módosítással (a tó 10% körüli részének mélyítésével) már megoldható, így biztosítva az oltóvíz meglétét száraz időszakban is.

E változat szerint a tó D-i részén egy közelítőleg 5.000 m³-es, 70 x 30 m-es vetületű, a mélyített talpszinten 60 x 20 m-es medencét célszerű kitermelni, a jelenlegi mederfenéktől 3,0 m mélységig. E megoldással a mélyebb mederben nagy valószínűséggel szárazság idején is lenne víz (eltekintve az előre nem látható extrém szárazság esetétől).

Már néhány száz m³ felgyülekezett vízzel elérhető, hogy a tőzegtűz oltható legyen akkor is, ha magában a 3. sz. tó egészében nincs is víz.

Előny:

- meglévő tervnek kismértékű módosítása történik csak,
- nincs felszíni műtárgy,
- a tó töltődése folyamatos
- a tűzvíz a Vindornya-csatornától kvázi független vízpótlással kerül megoldásra.

Hátrány:

- a módosítás vízjogi létesítési engedély köteles.

A javasolható műszaki megoldások között a leginkább fenntartható megoldást a 4. változat biztosítja. Beruházási feladat tekintetében szintén e megoldás kínálja az alacsonyabb költségigényű megoldást. Továbbiakban a 4. változatnak megfelelő módosítás műszaki tartalmát ismertetjük, a jelentősebb változások szürke alapszínnel kiemelésre kerültek.

2013. január 1.

1.4 Jogsabályi háttér

A 72/1996. (V.22.) Korm. rendelet a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról 11§ (1) bekezdése szerint "a vízjogi engedély az engedélyes kérelmére módosítható, amennyiben:

a) az engedélyes a vízilétesítményt át akarja alakítani, vagy az engedélyben meghatározott műszaki megoldástól eltérően kívánja megterveztetni, megépíteni...

c) megváltoztak az engedély alapjául szolgáló körülmények és feltételek. [...]

(3) A vízjogi engedélynek az (1) bekezdés alapján történő módosításához az engedélyesnek csatolni kell mindazokat az adatokat, műszaki terveket, szükséges egyéb hatósági engedélyeket, közmű kezelőjének (üzemeltetőjének) hozzájárulását, amelyek az érvényes vízjogi engedélyhez képest a módosítással összefüggő kérelmet megalapozzák."

A tervezett vízilétesítmények megvalósítása során olyan alapfeltétel (talajvízszint) megváltozására derült fény, mely által szükségessé vált a módosítás. Ebből kifolyólag engedélyes az engedélyben meghatározott műszaki megoldástól eltérően, részben továbbcsüllyesztett mederfenékkal kívánja megépíttetni a 3-as számmal jelzett tűzvíztározás céljára telepített tavat. A medermódosítás közműveket nem érint, így üzemeltetői hozzájárulás erre vonatkozóan nem szükséges.

2013. január 1.

2 A létesítési engedély módosítása alá vont vízilétesítmény ismertetése (műszaki adatok, művek, hely és terület, cél, engedélyes megnevezése)

2.1 A módosítással érintett vízilétesítmény és tervezett célja, indoka

A 3. sz tó (092 hrsz-ú területen) egy talajvízszint alá kikotort vízimű, melynek célja láptűz esetén az oltóvíz biztosítása (maga a talajvíz szolgáltatja az oltási célú vízkészletet).

A létesítési engedélyben szereplő teljes beavatkozás célja olyan vízállapotok helyreállítása a láp életében, amely jellemző volt a láp vízháztartására a tőzegbányászat megkezdése előtt (pangó víz és telített talajvíz állapot révén anaerob körülmények megteremtése). A projekt önálló egysége a 3. sz. "tűzvíztározó" tó, mely nincs összefüggésben a tározórendszerrel és funkciójában is külön egységet alkot katasztrófavédelmi céllal.

A 3. sz. tó medrének módosított kialakítása a talajvízszint süllyedés következtében, a vízfeltöltődés hiányában veszélyeztetett funkció biztosítását célozza. Indoka az eredeti cél legalább részleges elérése száraz időszakban is.

A Vindornya-láp a 31/1997. (IX. 23.) KTM rendelet alapján a Balaton-felvidéki Nemzeti Park országos jelentőségű ex lege védett területe. **A tervezett beavatkozás a tőzegláp területét, illetve a Vindornya-csatornát közvetlenül nem érinti.**

2.2 Érintett ingatlanok, a vízjogi létesítési engedély engedélyese

A módosított műszaki tartalom Vindornyaszőlős külterületén a 092 hrsz-ú területet érinti, amely Vindornyaszőlős Község Önkormányzatának tulajdonában van. *A terület tulajdoni lapját a 4. melléklet tartalmazza.*

A területen jelenleg is a tó kialakítása zajlik, melynek során az eredeti terv szerinti formáját 2012. novemberében már elérte.

Egyéb terület, illetve a vízjogi létesítési engedélyben szereplő mű a módosítással nem érintett.

A tervezett tó területének tulajdonosa és építtetője (vízjogi létesítési engedélyese): **Vindornyaszőlős Község Önkormányzata.**

2.3 A tó jellege

A 3. számú tó talajvízbe mélyített tűzvíz biztosítási céllal épült tározó. A három tó összességében másodlagosan rekreációs célt (vizes élőhely bemutató) is szolgál, csatlakozva a már meglévő tanösvényhez. A tavak nem lesznek halasítva, a 2. és 3. számú tavakon (fenn-és karbantartás céllal) csónakkal lehet közlekedni.

A 3. számú tavon műtárgy nem létesült és a módosított műszaki tartalom alapján sem létesül.

2013. január 1.

2.4 A módosítandó vízellátási terv műszaki adatai és a módosítás műszaki tartalma

A teljes rendszerre vonatkozó helyszínrajzot az 1. melléklet tartalmazza, feltüntetve a módosítást a tűzvíztározó tapon. A 3. sz. tó medermódosításának részletes helyszínrajza a 2. mellékletben található, keresztmetszvényét a 3. melléklet mutatja.

Az eredeti engedélyezési terv szerint:

- A 3. számú tómeder (092 hrsz) téglalap alakú talajvízbe mélyített talajvíztó. Átlagos hossza kb. 250 m, szélessége átlagosan 100 m.
- A tó fenéke 129,50 mBf szinten kotrással lett kialakítva, töltés nem készült.
- A tómeder kikotort részsűnek vízoldali hajlásszöge: 1:2, 131,20 m szintnél 2,00 m széles padka készült. A füvesítendő részsűk alá humuszosodó talajanyagot terítenek 30 cm vastagságban. A környezetbe illesztés miatt a partvonalat nem célszerű „egyenesen” kitűzni.
- A tervezett üzemvízszint (az évi közepes talajvízálláshoz igazodóan): 131,50 m.
- A tervezett tó üzemvízszinthez tartozó felülete, térfogata: üzemvízszintnél a felület: 2,40 ha, a térfogat 48.000 m³.
- A várható minimális talajvízszintnél (131,00 mBf) a víztérfogat: 35.000 m³.
- A kikotort és részsűvel kialakított tómeder teljes felülete: 2,48 ha.
- A tó kialakításhoz 56.000 m³ föld kiemelése szükséges, az összes partvonalhossz kb. 680 m.
- A tó medrébe egy ponton Balti alapszintre beszintezett lapvízmércét kell telepíteni!
- A tó „súlyponti” EOV koordinátái: 173 100 és 506 620.

A módosított adatok:

- A 3. számú tómeder továbbra is az eredeti tervben szereplő téglalap alakú talajvízbe mélyített talajvíztó. Az átlagos hossza kb. 250 m, szélessége átlagosan 100 m.
- A tó fenéke a meder nagyobb É-i részén a már kialakított 129,50 mBf szinten fekszik, D-i részén a medret -3,0 méterrel továbbmélyítik egy kb. 70 x 30 m-es vetületű kisebb medencében a D-i partvonalától 6,0 méterre. Ennek részsűhajlása szintén 1:2.
- A tómeder kikotort részsűi nem változnak, a mélyített medence részsűi várhatóan víz alá kerülnek, füvesítésükre nem kerül sor. A partvonal-alakításban az új medence nem vesz részt.
- A tervezett üzemvízszint, amennyiben a talajvízszint visszatér a tervezés alapjául szolgáló észlelt értékekhez elérheti az eredeti tervben szereplő üzemvízszintet (az évi közepes talajvízálláshoz igazodóan), azaz a 131,50 mBf-t. Más esetben, a jelenleg is jellemző szárazság idején kialakuló talajvízszint süllyedés mellett a mélyített biztonsági medence telítődése a mindenkori talajvízszint függvénye.
- A mélyített biztonsági medence többlettérfogata: mintegy 4.700 m³, ezzel a 3. sz. tó összes üzemi térfogata 52.700 m³-re nő.
- A tómeder teljes felülete a módosítással nem változik (2,48 ha).
- A mélyített biztonsági medence kotrásával 4.716 tömör m³ földkitermelésre van szükség. A partvonalhossz nem változik.
- A vízszint alakulásának ismeretében indokolt lehet a 3. sz. tóhoz tervezett lapvízmérce áttelepítése a biztonsági medencébe.
- A 3. sz. tó súlyponti EOV koordinátái a módosítással nem változnak. A mélyített biztonsági medence középpontja: EOV 173 224; 505 602.

2013. január 1.

3 Az érintett környezet jellemzése, rendelkezésre álló vízkészlet, a hidrometeorológiai körülmények, talajtani és geotechnikai alapadatok, a vízgyűjtő jellemzése

3.1 Az érintett környezet jellemzése

A tőzeglápként ex lege védelem alatt álló Vindornya-láp a Balatontól északra, a Zsidi-Vindornya medencében, a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található, Zala megyében. A láp által érintett települések a Bakonyvidék Makrorégió tagjai. Vindornyaszőlős a Zalaszentgróti, Vindornyafok, Vindornyalak, Karmacs és Zalaszántó a Keszthely-Hévízi Kistérséghez tartozik.

A Vindornya-láp egy felhagyott tőzegtelep, amelyet a Kovácsi-hegy, a Keszthelyi-hegység, a Szántói-medence és a Zalavári-hát határol. Vindornyaszőlős település déli, völgyfenéki részén található. A völgyfenék szélesen terül el, a dombok általában meredeken emelkednek ki, az átlagos relief eléri az 50-120 m/km² értéket, az északnyugati részén még magasabb értéket is lehet mérni. Helyenként eróziós jelenségekkel is lehet találkozni.

Az érintett vízgyűjtőn a felszíni vizek befogadója a Vindornya-csatorna, amely a település felett természetes vízfolyás képét mutatja, de a vizsgált területen mesterségesen kialakított magas vezetőségű csatorna. A Vindornya-csatorna vizeit a Gyöngyös-patakba vezeti, melynek befogadója a Zalán keresztül a Balaton.

A bányaművelés felhagyás után a kor követelményének megfelelően végezték el a tájrendezési feladatokat, a tőzegkazettákat szinte kitermeléskori állapotban hagyták hátra (csak az épületeket, illetve a keskeny nyomközű vasúti pályát bontották el). A megépített vízi létesítményeket sorsukra hagyták, a lecsapoló csatornák tönkrementek (beszántották, feltöltötték stb.). A függő medrű Vindornya-csatornát meghagyták a bányaműveléskor kiépített állapotában, a csatornának ugyanis többcélú vízgazdálkodási szerepe volt (öntözési vízellátás és árvizek levezetése), ma csak az árvízi vízhozamok levezetését szolgálja.

A Vindornya-láp területén augusztus-szeptember időszakára a víz jórészt eltűnik, a kazetták kiszáradnak, csak a legmélyebb fekvésű kazettákban marad pár cm-es vízborítás. A hosszan tartó száraz periódusban a kiszáradás nagyobb mértékű és előbb következik be. A vízborítás ideje és területe folyamatosan csökken.

A terület ökológiai gazdagodása és a degradációja egyaránt észlelhető. A romlás feltűnő jelei a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), a parlagfű (*Ambrosia elatior*), a nagy csalán (*Urtica dioica*) és a siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*) nagyarányú térhódításában mutatkoznak meg.

Az általános szárazodáson kívül egyedi problémát jelentenek a kiszáradt tőzeges területen keletkező tüzek, melyek a terület megközelíthetatlensége és a tűz jellege miatt a rendelkezésre álló hagyományos tűzoltási módszerekkel nem olthatók el. 1993-ban 30 hektár terület vált a tűz martalékává. A tüzek keletkezésének gyakorisága nő, az oltást követően

2013. január 1.

ismét begyulladnak és a kiszáradás mértékének növekedésével párhuzamosan egyre nagyobb pusztítást végeznek az élővilágban.

A szárazodás megállítására, a tüzek visszaszorítására és oltására a láp vízpótlását egyszerre kellett megoldani. A vízpótlás a területről az összegyülekező vizet gyorsan levezető, a láp területen keresztülhúzó Vindornya-csatorna vizének visszatartásával valósul meg, mely a láprehabilitációt célzó projekt alapját képezi. Az oltóvíz tározásra szolgáló 3. sz. tó a projekt kiegészítő eleme.

3.2 A rendelkezésre álló vízkészlet

Az 1996-1997. évi tájrendezési tervezés idején a szombathelyi központú Nyugat-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság hidrológus szakértője készített hidrológiai feltárást a Vindornya-csatorna tervezéssel érintett szelvényére. Az elkészített tanulmányt használták fel annak idején a vízjogi létesítési engedélyes terv elkészítéséhez. E tanulmány a Vindornya-csatornából töltődő tórendszer vízkészletének számítását alapozta meg, a kizárólag talajvízből töltődő 3. sz. tó vízkészletének megállapítására nem alkalmas. A tóban összegyülekező víz a mindenkori talajvízszinttől függ. A talajvízszint a tervezés időszakában, az 1996-ban és 2009-ben elvégzett vizsgálatok alapján kellően magasnak volt tekinthető a tározó feltöltése céljára.

A jelenlegi tervmódosításhoz kiegészítő fúrásra és talajvízszint mérésre nem került sor. A 3. sz. tó É-i vége feletti lakott telkeken lévő ásott kutakban 2013. januárjában a tereptől kb. 3-5 méter mélység között volt észlelhető nyugalmi vízszint. Ez megfelel a 133-134 mBf alatti 3-5 méteres mélységnek, azaz - a talajvíztükör lejtését is figyelembe véve - 128-129 mBf között várható a talajvíz megjelenése.

- A talajvizek fő mozgásiránya párhuzamos a völgyfenék esés irányával.

3.3 A hidrometeorológiai körülmények, vízháztartás szempontjából jelentős tényezők

Hidrometeorológiai szempontból a terület feltáratlan a legközelebbi meteorológiai állomás Keszthelyen található, az állomás adatai alapvetően a Balatonra jellemzőek, és nem a Zsidi-Vindornya medencére.

A főbb hidrometeorológiai adatokat az 1997. évi vízjogi létesítési engedélyes tervből vette át az aktualizált engedélyezési terv (ld. alább), azt megjegyezve, hogy az aktualizált terv készítését megelőző két évben a csapadékvíz bevétel az átlagot jelentősen meghaladó volt. A jelenlegi módosítás időszakában ezzel ellentétes folyamat tapasztalható. Míg a párolgás és napfénytartam nagyjából területi jellemzőnek tekinthető, a csapadék mennyisége jelentősen ingadozik és éves átlagértéke lecsökkent.

A csapadék sokévi területi átlaga: 715 mm (amelyből kb 400 mm hullik le a tenyészidőszakban). Esetünkben feltételezhetően elmarad ettől az értéktől, viszont a száraz és nedves évek megjelenése jelenleg nem előrejelezhető.

Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása fejlesztése a láp vízellátásának és tűzvíz készletének biztosítására tervezett tavak kialakításával - Módosítás

2013. január 1.

A hidrológiai tanulmány szerinti havi csapadék eloszlások az alábbiak (mm 6 hó dimenzió, zárójelben a száraz időszaki adatok): Január: 36 (29), február: 35 (25), március: 41 (34), április: 54 (43), május: 76 (62), június: 82 (67), július 82 (67), augusztus: 77 (58), szeptember: 66 (50), október: 57 (41), november: 62 (52), december: 47 (32).

Az átlagos évi napfénytartam: kb. 1950 óra. A legmelegebb hónap a július kb. 21 °C átlag hőmérséklettel, a leghidegebb pedig a január -1 – 2 °C átlag hőmérséklettel.

A tervezés szempontjából legérdekesebbek a párolgásra vonatkozó információk (amelyet elsősorban szakirodalmi adatok alapján lehet megadni):

A várható szabad vízfelszín párolgás évi értéke: kb. 850 mm. A szabad vízfelszín párolgása júniusban, júliusban és augusztusban a legjelentősebb, júliusban és augusztusban az érték elérheti légszáraz és forró napokon a 10 mm / nap értéket is. Novemberben, decemberben, januárban és februárban a havi szabad vízfelszín párolgása nem haladja meg a 10 mm / hó értéket.

A várható (számítható) havi szabad vízfelszín párolgások (hó / mm): III. 30, IV. 40, V. 120, VI. 150, VII. 200, VIII. 150, IX. 80, X. 40, az összes többi nem haladja meg az 40 mm-t.

A potenciális evapotranspiráció (PET) évi átlagos összege kb. 650-680 mm, amelynek kb. 90 %-a a nyári hidrológiai félévre esik.

Sokkal fontosabb információ a tényleges evapotranspiráció (TET) évi átlagos összege, ennek értéke kb. 700-800 mm, amelynek kb. 90 %-a a nyári hidrológiai félévre esik.

A TET- értéke szoros összefüggésben áll egy-egy terület talajának nedvességtartamával azon túl, hogy egy terület magas TET értéke erőteljesen függ a vizsgált terület csapadékvíz bevitelével.

A TET szempontjából a lápterületek általában magas TET értéket jelentenek, mert az érintett vízgyűjtő általában csapadékkal jól ellátott, a láptalajok pedig közismerten nedvességben gazdagok (saját súlyánál több nedvességet tud a tőzeges talaj felvenni).

1 ha felületen a TET (750 mm-rel számolva) évi mennyisége 7.500 m³-nyi víz elpárologtatását jelenti, amely 75 cm vízszint csökkenést jelent. Esetünkben, a tó-a-tóban rendszert figyelembe véve a mintegy 0,21 ha területű biztonsági medence párolgása (ha csak ez tároz vizet) 1.575 m³/év-re adódik, viszont utánpótlódását - talajvízszinttől függően - nagyjából állandónak tekintjük, ezért a tényleges vízszintváltozás nem becsülhető. Az elszívás lápra visszahatása a még meglévő árokrendszer jelenlétéből adódóan várhatóan kicsi, melyet a lánpnövényzetből adódó erőteljesebb evapotranspiráció is ellensúlyoz.

Megállapítható, hogy a szabad vízfelszín párolgásának és a TET évi értékének adatai majdnem azonosak. Mindenképpen meg kell említeni, hogy a nádak, gyékények, sásnak és a vízkedvelő fásszárú növényeknek a transpirációs koefficiense igen magas, meghaladják a 1.000 l/kg száraz anyag mennyiséget.

A vizsgált terület vízháztartására hatással levő tényezők az alábbiak:

A „vízbeviteli” oldal:

- A vízgyűjtőre hulló csapadékból a 3. sz. tó nem töltődik.
- Közvetlenül a vizsgált területre hulló csapadék mennyisége: kb 715 mm.
- Felszín alatti hozzáfolyás: nem áll rendelkezésre mért adat, a talajvíztükör összefüggő, évi szint változását 80-100 cm nagyságrendűre becsült, a talajvízszint

2013. január 1.

esése párhuzamos a völgy esésének irányával (1-4%), a talajvízmozgás sebességének értéke nem ismert, értéke közvetetten számítható a geotechnikai adatokból. A tervmódosítás idején a talajvíztükör változása meghaladta az eredetileg becsült legfeljebb 100 cm-t, becsülhetően 200 cm feletti volt a csapadékosabb 2009-es évhez képest.

- Kapillárisan a „feltalajba” emelkedő víz: nem vizsgált, nem áll mért adat rendelkezésre, mennyisége a többi „bevételi” adathoz képest elhanyagolható.

A „vízkiadási” oldal:

- A párolgás a legjelentősebb tényező értéke 750-850 mm között mozoghat (szabad vízfelszín párolgása, tényleges evapotranspiráció).
- Felszíni elfolyás mértéke jelentéktelen, a meglévő tereptárgyak illetve a csekély esések miatt.
- Felszín alatti elfolyás mértéke szoros kapcsolatban áll a felszín alatti hozzáfolyás mértékével, gyakorlatilag hasonló ismérvekkel jellemezhető.
- A közvetlen beszivárgás a növényzettel borított felületeken (a vizsgált terület növényi borítottsága egész évben 100 %-os) nem jelentős, mert egyrészt vegetációs időben a lehulló csapadékokat a növényzet azonnal hasznosítja, vagy elpárologtatja, a téli hidrológiai félévben pedig a fagyott talaj miatt elhanyagolható a beszivárgás. A növényzettel nem egész évben borított felületeken a lehulló csapadékok el nem párolgó hányada átszivárog a talajvízszint felé.

3.4 Geotechnikai és talajtani alapadatok

A jelenlegi tervmódosítás az eredeti terv alapját képező vizsgálatokon kívül abból a tényből indult ki, miszerint a létrehozott tómeder kotrása az elvárásoktól eltérően nagyobb vastagságú agyagos rétegben állt meg. A tervmódosítás egyik oka a jó vízzáró képességű réteg részleges elvétele a biztonsági medence lemélyítésével.

Az eredeti terv hivatkozik arra, hogy a tervezés területén 1997. és 2010. évben egyaránt sor került talajmechanikai és építésföldtani helyszíni és laborvizsgálatokra. Mindkét szakvéleményben megállapították (9 db feltárási pont alapján), hogy a 089/11a és a 092 hrsz. területek mély fekvésű, sekély vízzel rendszeresen elborított területein a felszínközeli kőzetek kialakulását folyóvízi tevékenységek alakították és alakítják.

A mocsári üledékeket döntően fekete, barna agyag, illetve aleurit homok (kőzetliszt) összetételű üledékek alkotják, a talajtani réteg (átlag 40-60 cm vtg.) tőzeges, benne a növényi maradványok még felismerhetők.

A vizsgált területen a felszín alatt átlagosan 30-80 cm vtg. tőzeg réteget tártak fel a vizsgálatok (a tőzeges rétegek építésre alkalmatlanok, rézsűfüvesítéshez felhasználhatók), a tőzegréteg alatt általában agyagos, homokos iszap réteg helyezkedik el, vastagságuk változó (40-120 cm), általában 1,30-1,50 m alatt (4-6 m mélységig) viszonylag jó vízvezető homok, iszapos homok, homoklisztes iszap rétegek figyelhetők meg.

Az agyagos rétegek számítható szivárgási tényezője 10^{-8} - 10^{-9} m/sec nagyságrendű, míg a homokos, homoklisztes rétegeké 10^{-5} m/sec.

Az agyagos réteg gyakorlatilag vízzárónak (vízrekesztőnek), a homokos réteg pedig jó vízvezetőnek tekinthető (az iszap betelepülés a vízvezető képességet leronthatja).

2013. január 1.

A vízföldtani kép eléggé egyértelmű, a beálló nyugalmi talajvízszint erősen felszín közeli volt, 1997. áprilisában a felszín alatt 30-60 cm mélységben (131,65-131,90 mBf) észlelték (téli hidrológiai félév végén, amikor a talajvízszintek közelítenek a maximumhoz), 2010 augusztusában (egy erősen csapadékos időszak végén) pedig kb. 50 cm mélységben (kb. 131,50 mBf), de 2010 évben augusztusig mintegy 900 mm csapadék hullott le!

A vizsgálatok és a helyi tapasztalatok szerint az évi várható közepes talajvízállás 131,50 mBf körüli volt (felszín alatt 60-80 cm), a maximum akár a felszín is lehet (közel 132,00 mBf), a minimumok 130,50-131,00 mBf értékkel jellemezhetők (a tény a tőzegkazetták kiszáradásának tapasztalatai megerősítik). A várható évi átlagos talajvízszint-ingás 80-100 cm-re volt becsülhető.

A jelenlegi, tapasztalati úton szerzett információk szerint a talajvízszint az elmúlt időben mintegy 128,00-129,00 mBf körüli szintre csökkent.

A talajvíz áramlás iránya Észak-Dél-i (völgyfenék esés irányával megegyező), a talajvíztükör becsülhető esése (a láp felé) kb. 1-4‰. A talajvíz áramlás esése, iránya meghatározza azt is, hogy a láp erőteljes nyári párolgás esetén talajvíz leszívó hatást fejt(het) ki a környezetére.

A talajvíz építésföldtani szempontból (is) jó minőségű, a tervezés területén a magnézium és szulfáttartalom megfelelő (ahol a szulfáttartalom magasabb volt, ott betonszerkezet beépítésére nem kerül sor - illetve a tervmódosítás műtárgyépítést nem tartalmaz).

A talajvizek minősége megfelelő. Az 1997-2010 évi vizsgálatok egyaránt utalnak a megállapítás jogosságára. A KOI, BOI5, nitrit, ammónium, összes foszfát komponensek koncentrációi arra utalnak, hogy a talajvízbe szerves szennyezőanyagok rendszeresen nem kerülnek.

3.5 A vízgyűjtő jellemzése

A Vindornya-csatorna 4+380 km szelvényében a vízgyűjtő nagysága 6,8 km², a vízgyűjtő dombvidéki jellegű, a vízvásztó átlagos magassága 200-300 m (a Kovácsi-hegy 358 méteres kiemelkedése a legmagasabb vízvásztó pont).

A belterület részaránya nem éri el a 10%-ot, az erdő területeké a 30%-ot. A vízgyűjtő java részét mezőgazdaságilag művelt felületek teszik ki.

A lefolyási, összegyülekezési folyamatokat a természetesség jellemzi (viszonylag csekély a burkolt felületek részaránya).

A vízgyűjtő fő erózió bázisa a Vindornya-csatorna, amely a település felett természetes vízfolyás képét mutatja, a település alatt a vízfolyást mesterségesen függő medrűre építették ki.

A vízgyűjtőn természetes vagy mesterséges vízi létesítmények (pl. öntöző rendszer, víztározó, vízmosáskötés stb.) nincsenek kiépítve.

2013. január 1.

4 Tervezési szempontok, a tó feltöltése, a főbb munka- és anyagmennyiségek

4.1 Fő tervezési szempontok

- A vízjogi létesítési engedélyezési tervhez 3. számú tóra vízháztartási számítást nem végeztek, azzal az indoklással, hogy a jelenlegi Tényleges EvapoTranspiráció (TET) és a szabad vízfelszín párolgása között rendkívül kicsi a különbség, a tó az esetleges nyári hidrológiai félévből származó vízvesztése (talajvízszint csökkenés) télen visszapótlódik. Vízháztartási szempontból kizártnak tekintették, hogy a kb. 2,4 ha vízfelületű 3. számú tűzvíztározó talajvízszint leszívó hatást fejtsen ki egy kb. 300 ha párologtató felületű lápra (fordítva már inkább igaz).
- Hidraulikai számításokat szükségessé tevő műtárgyak jelen módosításban nem tervezettek.
- Hordalékképződés a 3. sz. tó esetében nem várható, a feliszapolódás várhatóan lassú.
- Hullámvédelem szempontjából a várható rövid „meghajtási” hosszak miatt a várható hullámmagasságok igen csekélyek, nem fogják elérni a dm nagyság rendet. A 3. sz. tó medre, a kis alapterületű biztonsági medencén kívül, amennyiben a csapadék és talajvízviszonyok jelentősebben nem változnak jelentős magasságú vizet nem tároz, illetve várhatóan benádasodik, azaz a hullámvédelem szükségessége elhanyagolható.
- Az eredeti talajmechanikai szakvélemény megállapításai szerint a feltárt földtani rétegek földmű készítésére alkalmasak, a tervezett 1:2 rézsűhajlással állékonyak lesznek
- 3. számú tó talajvíztó ezért aktív feltöltésre nincs szükség sem mód, a vízszint a mindenkori nyugalmi talajvíz szintje. Üzemi vízszintje ennek megfelelő.
- A tó leürítésére várhatóan nem lesz szükség. Amennyiben mégis előfordul, szivattyús átemeléssel a láp felé leüríthető.

4.2 A főbb anyag- és munkamennyiségek

A módosítással érintett tórészben (kimélyítendő biztonsági medence) további kotrásra van szükség. A kikotrásra kerülő föld tömör mennyisége a térfogatszámítás alapján mintegy 4.700 m³. A kotrásra a már elkészült tómeder partvonala mentén kerülhet sor, az elszállítás a kapcsolódó földúton keresztül történik. A medence rézsűtömörítése az elvégzett rézsűzéssel azonos, humusztérítés nem szükséges.

A kikotort többlet földanyag, a már elszállított anyaghoz hasonlóan átszállításra kerül az Önkormányzat tulajdonában álló 0101/8 hrsz.-ú felhagyott anyagbányába, ahol azt az anyagbánya. (homokos agyag) nem megfelelő állékonyságú falainak megtámasztására használják fel. Anyagbeszállítás nincs.

2013. január 1.

5 Környezetvédelem és a természetvédelmi kérdések, a környezetbe illesztés, valamint monitoring

5.1 Felszín alatti vizek minősége

A vizsgált terület felszín alatti víz érzékenysége szempontjából kiemelten érzékeny területen fekszik, vízbázissal kapcsolatos védőidom, védőterület érintettség nincs.

Vindornyaszlós a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II.7.) Kormány rendelet Mellékletének B) Része szerint nitrátérzékeny területnek számít (Balaton vízgyűjtő).

A 2010. évi felszín alatti vízvizsgálati eredmény szerint az oxigén- és szervesanyag-tápanyagháztartást befolyásoló paraméterek (KOI, BOI5, nitrát, nitrit, foszfát, ammónium) megfelelő minőségűek, a talajvizet kimutatható mértékben a közeli állattenyésztés (mint köztudott a részint természetes tartásra is alapozott állattartási,- tenyésztési tevékenység a földtani közeg és a vizek szempontjából nem tekinthető terhelő, szennyező tevékenységnek) nem terheli.

A betervezett tűzvíz biztosítási tevékenységgel összefüggésben szennyvíz továbbra sem keletkezik, szennyvíz kibocsátási határérték előírására nincs szükség.

5.2 Egyéb környezetvédelmi szempontok

A létesítés kapcsán környezetvédelmi szempontból a levegőtisztaság-védelem, a zajterhelés problémái merülhetnek fel, valamint a keletkező hulladék föld elhelyezésével kell foglalkozni.

Levegőtisztaság-védelem szempontjából terhelő munkafázis a tómeder további föld kiemelése. A körülmények ismeretében jelentős kiporzásra továbbra sem kell számítani, mivel a kotrás nedves talajállapotban fog történni.

Zajvédelmi probléma nem várható, mert a további mélyítés a 3. sz. tómeder településtől legtávolabbi, kb. 200 m távolságban levő részén valósul meg. A már elviselt terheléshez képest időben is sokkal kevésbé számottevő az új beavatkozás hatása.

A kotrás során nagyrészt fel nem használandó föld kerül kitermelésre (kisebb része a rézsúzásban hasznosul), melyet a közeli anyagbányába szállítanak, a települési közutakat nem terheli szállítás.

További növényzet irtásra nem kerül sor, a medence kialakítása a kikötött mederben történik.

A tavakba szervezeten haltelepítés nem történik.

A 3. sz. tározó, mint a környezet épített eleme saját védelme kapcsán megjegyzendő, hogy a tározó teljes vízzel való feltöltésére jelenleg nem lehet számítani. Ez azt eredményezi, hogy nagy valószínűséggel elsősorban a lemélyített biztonsági medencében lesz víz. A tó medrének már létrehozott, magasabb részében nem vagy csak időszakosan lehet vízborításra számítani. Amennyiben ez a helyzet tartósan fennáll, javasolt a nádasodás elősegítése a

2013. január 1.

létrehozott tómederben (kivéve a biztonsági medencét, ahol ezt el kell kerülni), megakadályozandó a teljes elmocsarasodást. Ez természetesen az első időszakban a meder kezelését, direkt betelepítését vagy intenzív gyommentesítését teszi szükségessé. Az erre vonatkozó döntés a tó telítődési jellemzőinek ismeretében alakítható ki. Javasolt továbbá a tómeder aljzatán a lefolyási viszonyok (lejtés) biztonsági medence felé történő kialakítása, annak érdekében, hogy lefolyástalan területek ne alakuljanak ki a medren belül.

5.3 Természetvédelem és tájbaillesztés

Természetvédelmi és tájvédelmi szempontból a javasolt módosítás jelentős változást nem okoz a tervezett állapothoz képest. Jellemzően helyreállítani igyekeznek a tervezett állapottól eltérően meg nem valósult célt. A lemélyítendő medence nem okoz jelentős tájképi változást, funkcionális változást pedig egyáltalán nem. Tájbaillesztés nem indokolt.

A többlet építési munka az eddigi munkaterületen belül folyik, további védett területeket nem érint.

5.4 Monitoring

A tervezett vízhasználat (a projekt cél) nem indokolja felszíni- vagy felszínalatti vízminőségi monitoring rendszer létrehozását.

A vízállás megfigyelése viszont folyamatosan tervezett - dekádonkénti élességgel - a megfigyelések alapvető oka: az üzemeltetési tapasztalatok számszerűsítése, az üzemeltetési utasítások pontosítása. A vízszintadatoknak megfelelően lehet a továbbiakban határozni a kialakított teljes tómeder kezeléséről. A 3. sz. tó monitoringjára vonatkozóan a vízjogi létesítési engedélyezési terv az alábbi létesítményt tartalmazta:

- A 3. számú tóba egy db. Balti alapszintre beszintezett lapvízmércét kell telepíteni. (A vízmérce „0” pontját Balti alapszintre kell beszintezni.)

A vízszintellenőrzés lehetővé tételére, ha a nagyvízi mederben jelentős vízmennyiség továbbra sem tapasztalható, a vízmérce áttelepítése célszerű a biztonsági medencébe amennyiben az megközelíthető a leolvasás céljából.

6 Közművek és egyéb létesítmények (érintettség, megközelítés)

A 3. számú tó az eredeti tervben szereplő módon meglévő elektromos légvezeték közelít meg, viszont a tómedret eleve úgy tervezték, hogy a megfelelő védősáv biztosítva legyen. A medermódosítás a légvezeték szempontjából nem jelent változást, valamint egyéb közművet sem érint.

7 A kivitelezés munkavédelme- és biztonságtechnikája, tűzvédelem

Munka- és tűzvédelmi szempontból, valamint biztonságtechnikailag a medermódosítás kivitelezése nem jelent változást.

2013. január 1.

8 A tavak üzemeltetési szabályzattervezete

A tórendszer és ezen belül a változással érintett 3. sz. tó üzemeltetési szabályzatterve változtatást nem igényel az nem tér el az eredeti engedélyezési tervben szereplőtől.

Javasolt viszont a módosítás során lemélyített biztonsági medence partjának kijelölése jól látható módon, táblákkal, a mély területre vonatkozó veszélyjelző felirattal.

Üröm, 2013. január 20.



Szántó Tibor
okleveles építőmérnök
VZ-T 13-7605