Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása, fejlesztése

Megvalósíthatósági Tanulmány

2011-03

Vindornyaszőlős Község Önkormányzata

Vindornyaszőlős
Önkormányzata

Mott MacDonald

Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása, fejlesztése KEOP 3.1.2/09-2009-0005

Megvalósíthatósági Tanulmány

2011-03

Vindornyaszőlős Község Önkormányzata

8355 Vindornyaszőlős
Dózsa György u. 21.

Dokumentum kiadási és módosítási adatok

Módosítás	Dátum	Készítette	Ellenőrizte	Jóváhagyta	Megjegyzés
A	2010-11-18	Tölgyesi Magdolna	Sándor Péter	Farkas Péter	EMT alapján - tervezet
B	2010-11-30	Tölgyesi Magdolna	Sándor Péter	Farkas Péter	EMT alapján – tervezet minőségbiztosításra
C	2011-02-28	Tölgyesi Magdolna	Sándor Péter	Farkas Péter	Végleges – benyújtásra kerülő pályázat melléklete
D	2011-03-10	Tölgyesi Magdolna	Sándor Péter	Farkas Péter	Végleges javított – benyújtásra kerülő pályázat melléklete

Jelen dokumentum a címben szereplő projekthez vagy annak megnevezett részéhez készült, és más projekthez nem alkalmazható vagy nem használható fel a megfelelőségének független ellenőrzése nélkül és a Mott MacDonald Magyarország Kft. előzetes írásbeli felhatalmazásának beszerzése nélkül. A Mott MacDonald Magyarország Kft. nem vállal felelősséget azokért a következményekért, amelyek abból eredhetnek, ha a jelen dokumentumot a megbízás céljától eltérő egyéb célokra használják fel. A jelen dokumentumot ilyen eltérő célokra felhasználó vagy hasznosító személy elfogadja, és a használat vagy hasznosítás tényénél fogva köteles megerősíteni azt a vállalását, hogy az abból származó valamennyi kárért és összes veszteségért kártalanítja a Mott MacDonald Magyarország Kft.-t.

A Mott MacDonald Magyarország Kft. semmilyen felelősséget nem vállal a jelen dokumentumért a megbízást kiadó személyétől eltérő bármilyen más féllel szemben.

A Mott MacDonald Magyarország Kft. nem vállal semmiféle felelősséget a megbízás tárgyát képező jelentés alapjául szolgáló, más felek által szállított információkért és adatokért, valamint az azokból származó, a Megbízót ért szerződéses vagy szerződésen kívüli veszteségekért vagy károkért. Nem vállal továbbá semmiféle felelősséget azon veszteségekért vagy károkért sem, amelyek a Mott MacDonald Magyarország Kft. által felhasznált, más felek által szolgáltatott adatokon alapuló bármilyen következtetésekből erednek.

Tartalomjegyzék

Fejezet	Cím	Oldalszám
1.	Összefoglaló	i
2.	A Projektgazda bemutatása	19
2.1	A projektgazda bemutatása	19
2.1.1	A pályázó szervezet	19
3.	Háttér, környezet	24
3.1	Az érintett földrajzi terület bemutatása	24
3.1.1	A terület közigazgatási lehatárolása, területi egységek	24
3.1.2	A terület természeti környezete	27
3.1.2.1	Földrajz	27
3.1.2.2	Ökológiai viszonyok	36
3.2	Gazdasági-társadalmi környezet bemutatása	41
3.2.1	Közigazgatási helyzet	41
3.2.2	Népesség	42
3.2.3	Térségi összefüggések, regionális kapcsolatok	43
4.	A fejlesztés szükségszerűségének ismertetése	47
4.1	Helyzetértékelés	47
4.2	A probléma meghatározása	60
4.2.1	Az élőhelydegradáció, mint probléma	60
4.2.2	Jogszabályi követelmények, programok, stratégiák által meghatározott fejlesztési feladatok	61
4.3	Célkitűzések	69
4.3.1	Célkitűzések meghatározása	69
4.3.2	Indikátorok	72
5.	Változatelemzés	74
5.1	Elemzés a változatok meghatározása érdekében	74
5.2	A változatelemzés módszere	77
5.3	“A”, “B”, “C” fejlesztési változatok	77
5.3.1	A változat leírása, műszaki ismertetése	77
5.3.2	A várható eredmények, hatások bemutatása	77
5.3.3	Költségek és bevételek becslése	77
5.3.4	Egyéb releváns szempontok	77
5.4	A változatok értékelése	77
6.	A kiválasztott változat részletes ismertetése	78
6.1	A kiválasztott változat részletes ismertetése	78
6.1.1	A kiválasztott változat részletes műszaki ismertetése	78
6.1.1.1	A beruházás helye és területi igénye	80
6.1.1.2	A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények	82

6.1.1.3 A vízpótlás alapadatai 83
6.1.1.4 A létesítmények alapadatai 84
6.1.1.5 A létesítmények kialakítása 85
6.1.1.6 A művek megvalósíthatósága és kivitelezése 88
6.1.1.7 A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek 89
6.1.2 Output indikátorok 93
6.1.3 A tulajdonviszonyok / fenntartásra vonatkozó koncepció 95
6.1.3.1 A rendszer üzemeltetése 97
6.1.3.2 Természetvédelmi monitoring 100
6.1.3.3 Forrásfelhasználás 101
6.1.4 A projekt hatásai 102
6.1.4.1 Ökológiai hatások 102
6.1.4.2 Externális hatások 103
6.1.5 A projekt környezeti fenntarthatósága 105
6.1.6 Az esélyegyenlőségre gyakorolt hatások 108

7. A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése 112
7.1 A költség-haszon elemzés általános feltételezései 112
7.2 Pénzügyi elemzés 112
7.2.1 A projekt nélküli eset 112
7.2.1.1 A projekt nélküli eset leírása 112
7.2.1.2 Költségek, bevételek és hasznok becslése 114
7.2.1.3 Egyéb releváns szempontok 114
7.2.2 Pénzügyi költségek becslése (a kiválaszott változathoz) 115
7.2.2.1 Működési költségek becslése 116
7.2.2.2 Maradványérték becslése **Error! Bookmark not defined.**
7.2.2.3 A pénzügyi költségek összegzése **Error! Bookmark not defined.**
7.2.3 Pénzügyi bevételek becslése **Error! Bookmark not defined.**
7.2.4 A projekt pénzügyi teljesítménymutatói **Error! Bookmark not defined.**
7.2.5 A megítélhető támogatási összeg meghatározása **Error! Bookmark not defined.**
7.2.6 A projekt pénzügyi fenntarthatóságának vizsgálata **Error! Bookmark not defined.**
7.2.6.1 A beruházás finanszírozása **Error! Bookmark not defined.**
7.2.6.2 A működés fenntarthatósága **Error! Bookmark not defined.**
7.2.6.3 A projekt összevont pénzáram kimutatása **Error! Bookmark not defined.**
7.2.7 Érzékenységvizsgálat **Error! Bookmark not defined.**
7.3 Közgazdasági költség-haszon elemzés **Error! Bookmark not defined.**

8. Cselekvési terv 118
8.1 A projekt irányítási struktúrája 118
8.1.1 A projekt menedzsment szervezet felépítése 118
8.1.2 A projekt menedzsment szervezet működése 121
8.2 Lebonyolítási tervek a projekt megvalósítására 125
8.2.1 Előkészítettség bemutatása 125
8.2.2 Kommunikációs terv 126

8.2.3 Közbeszerzési terv 131
8.2.4 Ütemterv 133
8.2.5 Kockázatok bemutatása és kezelése 136
8.2.5.1 Kockázatelemzés (a kockázatok bekövetkezési valószínűségének és következményeinek becslése). 138

9. Rövidítések 140

10. A tanulmány mellékletei 141

Táblázatok

2.1 táblázat: A projektgazda adatai 19
3.1 táblázat: Az érintett földterületek közigazgatási elhelyezkedése 24
3.2 táblázat: Talajvízminta eredmények 29
3.3 táblázat: Vízminőségi adatok a Vindornya-csatorna vizére 31
3.4 táblázat: Népességadatok alakulása az elmúlt két évtizedben 42
4.1 táblázat: Az érintett élőhelyek bemutatása 47
4.2 táblázat: Az érintett állat- és növényfajok bemutatása 48
4.3 táblázat: Eredményindikátorok 73
6.1 táblázat: A projekt által érintett földrészletek kimutatása 81
6.2 táblázat: Output indikátorok 93
6.3 táblázat: Kötelezően megadandó fenntarthatósági indikátorok 105
6.4 táblázat: Választott fenntarthatósági statisztikai adatok 106
6.5 táblázat: A kötelezően kitöltendő esélyegyenlőségi statisztikai adatok 109
6.6 táblázat: Választott esélyegyenlőségi adatok 110
7.1 táblázat: "0" verzió - fenntartási költség 114
7.2 táblázat: Becsült beruházási költségek 115
7.3 táblázat:Számított bányajáradék az elszállított földtömegre 116
7.4 táblázat: A becsült költségek ütemezése **Error! Bookmark not defined.**
7.5 táblázat: A támogatási összeg meghatározása **Error! Bookmark not defined.**
7.6 táblázat: A projekt pénzügyi fenntarthatósága **Error! Bookmark not defined.**
8.1 táblázat: Projekt menedzsment egység bemutatása 118
8.2 táblázat: A projektgazda és a projektben betöltött szerep bemutatása 119
8.3 táblázat: A kivitelezés során megvalósítandó kommunikációs intézkedések 128
8.4 táblázat: Pénzügyi források felhasználása a kommunikációs terv alapján 128
8.5 táblázat: A tervezett közbeszerzési eljárás ütemezése 132
8.6 táblázat: Kockázatok értékelése és kezelése 138

Ábrák

2.1 ábra: A gazdasági és jogi felügyeletet ellátó körjegyzőség és a tagtelepülések kapcsolata 23
3.1 ábra: A Nyugat-dunántúli régió 24
3.2 ábra: A Zalaszentgróti kistérség elhelyezkedése a megyén belül 25
3.3 ábra: A Zalaszentgróti kistérséget alkotó települések 26
3.4 ábra: A munkanélküliség alakulása Vindornyaszőlősön a térségi adatok tükrében 44

3.5 ábra: Adófizetők számának megoszlása a településen 45
4.1 ábra: A tervezett tavak látványa a Kovácsi-hegy felől 59
4.2 ábra: A tervezett tavak illeszkedése a tájba (madártávlatból háttérben a Balatonnal) 59
4.3 ábra: Az EU Habitat Direktíva által védett élőhelyek konzervációs állapota (zárójelben a védett terlüetek száma) 64
8.1 ábra: A projektmenedzsment szervezet felépítése 120
8.2 ábra: A kommunikációs intézkedések ütemezése 130

1. Összefoglaló

Jelen Megvalósíthatósági Tanulmány a pályázati eljárás első fordulójában benyújtott Előzetes Megvalósíthatósági Tanulmány alapján készült, tartalmazza annak a megvalósításra vonatkozó részeit. A Megvalósíthatósági Tanulmány részletes fejezeteiben a hozzáadott szövegrészeket szürke alapon kiemeltük.

A Vindornya-láp helyreállítása és fejlesztése tárgyában benyújtott pályázat előterjesztője és egyben az ebben foglalt projekt gazdája a területileg érintett önkormányzat.

Főbb adatok

A projekt címe	Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása, fejlesztése KEOP -7.3.1.2/09-2009-0005
Projektgazda neve	Vindornyaszőlős Község Önkormányzat
Projektgazda székhelye	Vindornyaszőlős, Dózsa György u. 21.
A Projektgazda jogosultsága az Áfa visszaigénylésére	Az Önkormányzat nem ÁFA visszaigénylő

1.1 A projektgazda rövid bemutatása

A projektgazda bemutatása

A projektjavaslat benyújtójának (projektgazda) neve:	Vindornyaszőlős Község Önkormányzata
Jogi formája:	Helyi önkormányzat
Címe:	8355 Vindornyaszőlős, Dózsa György u. 21.
A projektgazda hivatalos képviselője:	Tálos Zoltán
Beosztása:	polgármester
Telefonszáma:	(83) 371-101
Faxszáma:	(83) 371-101
E-mail címe:	postmaster@vszolos.t-online.hu

Vindornyaszőlős a Zalaszentgróti Kistérség, és a ZalA-KAR Térségi Innovációs Társulás tagja. A település a Balaton kiemelt üdülő övezetéhez tartozik, egyben a Balaton vízgyűjtője is. A hegyvidéki terület zártkerti besorolású szőlői a Balaton melléki borvidékhez tartoznak. A település hátrányos helyzetű település és térség is egyben.

A település környezetében két fontos természeti védelem alatt álló terület van. Az egyik az ún. Kovácsi-hegyen lévő sziklafolyosó barlangokkal, mely Közép-Európában egyedülálló természeti ritkaságnak számít, a másik a Vindornya-tőzegláp, amely értékes és ritka, szigorúan védett növény- és állatvilággal rendelkezik. E természeti értékek megmentésével az Önkormányzat elkötelezett szándéka az, hogy a meglévő természeti értékeket a jövő nemzedékeinek is megőrizze és bemutassa.

Az önkormányzat nem rendelkezik hosszú lejáratú kötelezettséggel, vagyonjogi perei nincsenek, illetve a projekt megvalósulása szempontjából nincsenek kockázatos pénzügyi tranzakciói. Az önkormányzat a projekt megvalósulása és fenntartása érdekében saját tőkét biztosít a költségvetésében.

Tekintettel arra, hogy a Vindornya-láp jelentős része az Önkormányzat tulajdona, az önkormányzati törvény pedig világosan előírja a környezeti értékek megóvását, jelen felhívásra az Önkormányzat az 1996 óta előkészített és folyamatosan karbantartott, majd 2010-ben a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség általi támogatásból elkészített műszaki tervvel és kapcsolódó dokumentumaival (EVD) pályázik.

Az önkormányzatnak 1990 óta ez év októberéig azonos volt a polgármestere. A polgármester s a kapcsolódó körjegyzőségi szakapparátus – figyelemmel a település adottságaira – mindenkor élt a pályázati lehetőségek kínálta támogatások felhasználásával. Tekintettel arra, hogy e beruházások mindenkor a település lakosainak igényével és támogatásával találkoztak, így számos beruházás valósulhatott meg a helyi közösség köz- és társadalmi munkáinak segítségével.

A település 2010. októberében megválasztott új polgármestere, Tálos Zoltán és az új önkormányzati képviselői testület jelen beruházás szempontjából teljes mértékben elkötelezett, a megkezdett pályázati munkát meg kívánja valósítani.

1.2 A projekt céljának rövid ismertetése

A vindornyaszőlősi felhagyott tőzegbánya régen tőzegláp volt. A tőzeg kitermelésének érdekében a lápot lecsapolták, melynek során a lápot tápláló Vindornya-pataknak nyílegyenes medret jelöltek ki, töltések között átvezették a lápon, és biztosították a szabad vízelfolyást. A megoldás egyben lehetővé tette a tőzegkitermeléshez szükséges vízkitermelést (nyíltvíz tartás melletti bányaművelést), megoldva a kitermelt víz elvezetését is. A tőzeg kitermelése után a patakot nem állították vissza, azt szabályozott medrében hagyták. E körülmény miatt indult meg az elhagyott bányaterület fokozatos kiszáradása, amely szélsőségesen száraz időszakban a hátrahagyott – kitermelésre nem érdemes – tőzeg öngyulladásához vezetett. A roncsolt lápterületet időközben a természet visszahódította és az gazdag élőhellyé vált. A túlzott kiszáradás azonban gátolja a rehabilitációs folyamatokat.

A projekt komplex célkitűzése a védett Vindornya-láp, mint értékes vizes élőhely megőrzése, fenntartása, ennek kapcsán az őshonos, védett növény és állatfajok védelme.

A legfontosabb részcélok az alábbiak:

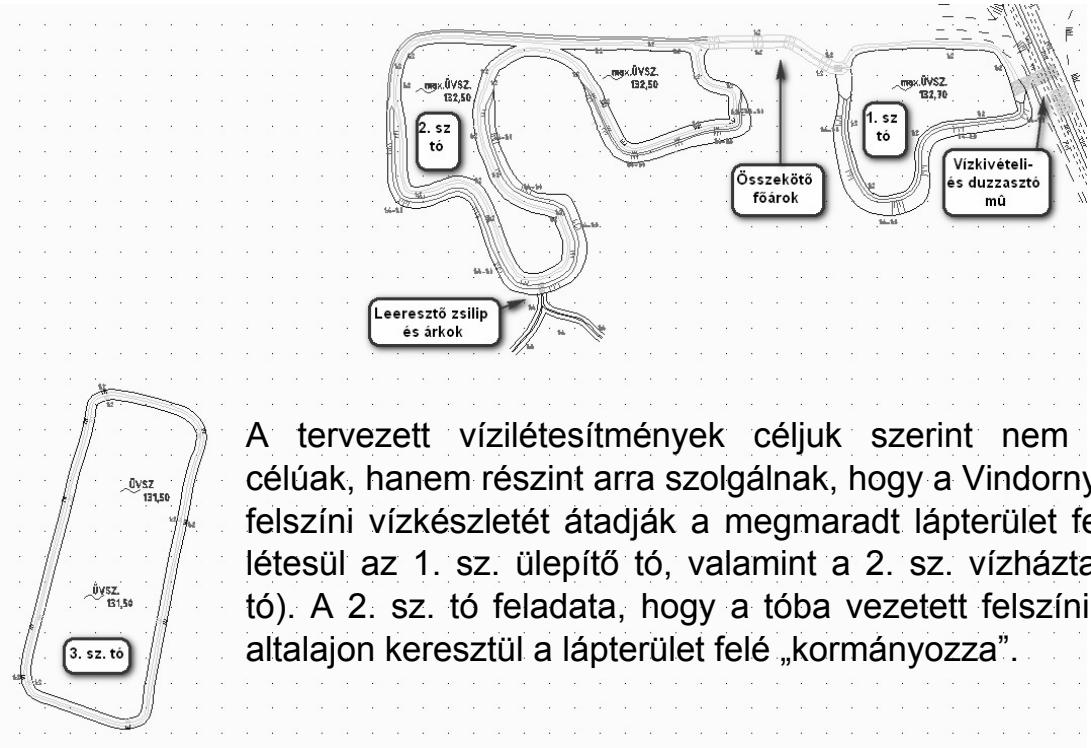
- A terület további száradásának megállítása, vízellátásának javítása
- A nedves élőhelyek területi kiterjedése csökkenésének megállítása
- Az eredeti életközösségek fenntartása
- A biodiverzitás fokozódása feltételeinek javítása
- A terület degradálódásának megállítása, az invazív fajok visszaszorítása
- A terület ökológiai értékének növelése állandó nyílt vízfelületet kialakításával
- Az öngyulladás veszélyének csökkentése, az oltás feltételeinek kialakítása
- A tájképi érték megtartása

A projekt szorosan illeszkedik a KEOP céljaihoz, a fenntartható fejlődés céljainak érvényesüléséhez, valamint az ÚMFT-ben megfogalmazott esélyegyenlőségi célkitűzésekhez is.

1.3 Kidolgozásra javasolt preferált változat műszaki szempontból történő rövid bemutatása, a projekt által elvárt eredmények

Korábban a teljes rendszerre vízjogi létesítési engedélyes terv készült, melyre 2003. decemberében vízjogi létesítési engedélyt és környezetvédelmi szakhatósági hozzájárulást adott ki (9951/1I2003 számon) a Nyugat-Dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség. Az engedély 2008-ban hatályát vesztette. A területen a kezdeti felmérések óta bekövetkezett környezeti változások a tervezett beavatkozások részbeni újratervezését teszik szükségessé. Az eredeti terv fő elemei azonban ma is megállják a helyüket, alapvetően, koncepcionálisan nem változnak meg.

A természetvédelmi szakértők által javasolt változtatásoknak megfelelően a korábbi vízjogi engedélyezési tervdokumentáció átdolgozása vált szükségessé. Az átdolgozott tervben szereplő főbb létesítményeket és elhelyezkedésüket az alábbi ábra illuszrálja:



A tervezett vízilétesítmények céljuk szerint nem víztározási célúak, hanem részint arra szolgálnak, hogy a Vindornya-csatorna felszíni vízkészletét átadják a megmaradt lápterület felé (e célra létesül az 1. sz. ülepítő tó, valamint a 2. sz. vízháztartást javító tó). A 2. sz. tó feladata, hogy a tóba vezetett felszíni vizeket az altalajon keresztül a lápterület felé „kormányozza”.

A Vindornya- csatorna 4+380 és 4+395 km-szelvényeibe épített mederduzzasztó- illetve vízkivételi mű feladata: a felszíni vizek 1. és 2. számú tavakba juttatása.

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

A fő cél tehát a függő medrű Vindornya- csatornából a (vízgyűjtőről lefolyó, a vízfolyás által összegyűjtött) vizek „bekormányzása"a 089/11 hrsz.-ú fokozottan védett természeti területre, a láp vízellátásának javítására. A vízháztartás javítása a felszínalatti (talaj) víz közvetítésével valósul meg (felszín alatti hozzáfolyással, gyakorlatilag a nyomásszint emelésével), illetve a tőzeg kazettákba a Vindornya-csatorna vízkészlete nyílt árkokkal is eljuttatható. A tervezett tavak közül az 1. számú tó ülepítőként tervezett (vízminőség javítás, hordalék kiülepítés), a betervezett csekély (80 cm vízoszlop) vízborítás miatt az be fog nádasodni, elősegítve a csatornából érkező vizek gyökérzónában történő tisztítását, szűrését, ülepítését.

A betervezett létesítmények összességében a tőzegbányászat során előállott kedvezőtlen vízháztartási helyzetet (lecsapolás miatti negatív vízháztartási mérleget) javítják az igénybe vehető felszíni vízkészlet erejéig. Ennek megfelelően a 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 tavak és a duzzasztómű jellege és célja

Az 1. számú tó a 2. számú tó ülepítőjeként létesül, a 2. számú tó a láp vízháztartását javító céllal létesül, a 3. számú tó talajvízbe mélyített tűzivíz biztosítási céllal épül. A tavak másodlagosan turisztikai célt (vizes élőhely bemutatása) is szolgálnak, csatlakozva a már meglévő, tanösvényhez. A tavak nem lesznek halasítva, a 2. és 3. számú tavakon (fenn- és karbantartás céllal) csónakkal lehet közlekedni. A tavak jellege: 1. és 2. számú tó: dombvidék völgyfenekén oldaltározós jellegű kialakítás, részint talajvízbe mélyítéssel, részint hossztöltéssel.

A duzzasztómű a Vindornya-csatorna 4+382 szelvényébe épített széles küszöbű bukógát fa-betétpallós elzárással. A duzzasztmányból a vízkivételt a Vindornya-csatorna 4+395 szelvényébe épített barátzsilip jellegű műtárgy biztosítja. A műtárgyak al- és felvízi oldalán burkolt medrek készülnek.

Az 1. és 2. számú tavakat összekötő földcsatornába széles küszöbű bukógát épül fa-betétpallós elzárással, a 2. számú tó talajvízszint felett tartott vízszintjének szükség szerinti vízleeresztésére (csak rendkívüli esetre) barátzsilip jellegű műtárgy létesül.

A 3. számú tavon műtárgy nem létesül.

A tervezett vízi létesítmények műszaki adatai

A kialakítandó tavak műszaki adatai (megadott magassági adatok *Balti szint felett* értendők):

Az 1. számú ülepítő tó

- A meder *(*089/11b hrsz.-ú területen) mintegy 150 m hosszú, szélessége 72 és 126 m között változik (szabálytalan alakú).
- Az ülepítő tó feneke 131,90 m szinten kotrással kialakított, a 133,20 m alatti terepszintnél 133,20 m szintre töltés készül (mintegy 250 fm hosszon).
- A tómeder kikotort rézsűinek vízoldali hajlásszöge*:* 1:2 (töltésnél is). Az építendő töltés geometriai méretei: töltés korona szélessége: 2,00 m, mentett oldali rézsű: 1:4-1:6 a rézsűk füvesítve lesznek, a füvesítendő rézsűk alá humuszosodó talajanyagot terítenek 30 cm vastagságban. A töltéstestbe a kitermelt agyagos anyagból 131,00 m szintig vízzáró agyagmagot építenek be (2,4 m^2 felület). A környezetbe illesztés miatt a partvonalat nem lehet „nyílegyenesen” kitűzni. Az ülepítő tó telepítése után, annak benádasodása várható.
- A tervezett üzemvízszint: 132,70 m.
- A tervezett tó üzemvízszinthez tartozó felülete, térfogata*:* a felület: 1,15 ha, a térfogat 8.050 m^3.
- A kikotort és rézsűkkel kialakított tómeder teljes felülete:1,22 ha.

- A tó kialakításhoz 11.800 m^3 föld kiemelésére van szükség, a töltés építés mennyisége: 2.750 m^3, az összes partvonal-hossz kb. 600 m.
- A tervezett tó hidrológiai adatai*:* A tervezett üzemvízszinthez (132,60 m) tartozó teljes térfogat: 8.050 m^3. Az egyszeri feltöltési vízigény: 8.050 m^3.
- Az 1. számú ülepítő és a 2. számú tónál a várható évi elszivárgás (földműnél). 68.000 m^3.
- Az 1. számú ülepítő és a 2. számú tónál a várható évi szabadvíz-felszín miatti párolgási veszteség: 28.200m^3.
- A tó „súlyponti" EOV koordinátái: 173695 ; 506260.

A 2. számú tómeder (089/11b hrsz.)

- Szabálytalan alakú, leginkább az Y két szárára emlékeztető. Az Y hosszabbik szára hosszirányban nyújtott átlagos hossza kb. 230 m, szélessége 30-80 m között váltakozik, az Y másik szára szinte trapéz alakú, hossza 108,00 m, míg szélessége 110,00 és 80,00 méterek között változik, az Y két szárát egy kb. 40,00 m hosszú, átlagosan 15,00m széles csatorna köti össze.
- A tó feneke 130,20m szinten kotrással lesz kialakítva, a 133,00 m alatti terepszintnél 133,00 m szintre töltés készül (mintegy 590 fm. hosszon).
- A tómeder kikotort rézsűinek vízoldali hajlásszöge*:* 1:2 (töltésnél is), 132,30 m szintnél 2,00 m széles padka készül. Az építendő töltés geometriai méretei: töltés korona szélessége: 3,00 m, a vízoldali részen 132,30 m szinten 2,00 m széles padka készítendő, a mentett oldali rézsű: 1:4-1:6 a rézsűk füvesítve lesznek, a füvesítendő rézsűk alá humuszosodó talajanyagot terítenek 30 cm vastagságban. A környezetbe illesztés miatt a partvonal nem szabályos.
- A tervezett maximális (feltöltési) üzemvízszint: 132,60 m, a várható évi közepes talajvízálláskor (ha feltöltés nem történik) a vízszint 131,50 m körüli lesz, a minimális talajvízszint nem fog 131,00 m alá csökkenni.
- A tervezett tó üzemvízszinthez tartozó felülete, térfogata*:* 132,60 m maximális üzemvízszintnél a felület: 2,32 ha, a térfogat 52.000 m^3.
- A kikotort és rézsűkkel kialakított tómeder teljes felülete: 2,40 ha.
- A várható évi közepes talajvízállásnál a térfogat 26.300 m^3, a hozzá tartozó vízfelület 21.550 m^2 (2,15 ha), minimális talajvízállásnál a víztérfogat 14.000 m^3 lesz.
- A tó kialakításhoz 60.500 m^3 föld kiemelésére van szükség, a töltés építés mennyisége: 7.080 m^3, az összes partvonalhossz kb. 1.180 m.

- A tervezett üzemvízszinthez (132,60 m) tartozó teljes térfogat: 52.000m^3. Az egyszeri feltöltési vízigény (131,50 és 132,60 m szintek között): 25.700 m^3. A várható minimális talajvízszintnél (131,00 m) a víztérfogat: 14000 m3.
- Az 1. számú ülepítő és a 2. számú tónál a várható évi elszivárgás (földműnél). 68.000 m^3.
- Az 1. számú ülepítő és a 2. számú tónál a várható évi szabadvíz-felszín miatti párolgási veszteség: 28.200 m^3.
- A tó „súlyponti" EOV koordinátái: 173690-73650 ; 506050-506905.

A 3. számú tómeder (092 hrsz)

- Téglalap alakú talajvízbe mélyített talajvíztó.
- Az átlagos hossza kb. 250 m, szélessége átlagosan 100 m.
- A tó feneke 129,50 m szinten kotrással lesz kialakítva, töltés nem készül.
- A tómeder kikotort rézsűinek vízoldali hajlásszöge*:* 1:2, 131,20 m szintnél 2,00 m széles padka készül. A füvesítendő rézsűk alá humuszosodó talajanyagot terítenek 30 cm vastagságban. A környezetbe illesztés miatt a partvonal szabálytalan.
- 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 m^3.
- A várható minimális talajvízszintnél (131,00 m.) a víztérfogat: 35.000 m^3.
- A kikotort és rézsűkkel kialakított tómeder teljes felülete: 2,48 ha.
- A tó kialakításhoz 56.000 m^3 föld kiemelésére van szükség, az összes partvonalhossz kb. 680 m.
- A tó medrébe egy ponton Balti alapszintre beszintezett lapvízmércét kell telepíteni!
- A tó „súlyponti" EOV koordinátái: 173100 ; 506620.

A vízkormányzást és vízszintszabályozást szolgáló műtárgyak és adataik:

***a) 1 db duzzasztómű a Vindornya-csatorna 4+380* szelvényében**

Jellege szerint Cipoletti- féle széles küszöbű bukógát fa betétpallós elzárással, 30 cm vastag száraz terméskőrakat habarcs kiöntéssel, mederélig „felburkolva".

A duzzasztómű 1,00 m fenékszélességű, súlytámfalszerű bukógát úsztatott betonból 4,00 m koronaszélességgel, a meglévő 133,75 mBf meder fenékszinten (műtárgy küszöb szint) indítva, a bukógát felső éle (az átbukás szintje): 134,55 mBf. Az elzárást U65 acélhoronyba helyezhető 2” fa betétpallók biztosítják. A duzzasztómű súlytámfalára egy db Balti alapszintre beszintezett lapvízmércét kell felszerelni.

b) A duzzasztott térbe nyúlik be az 1. számú ülepítő tó töltését biztosító vízkivételi (barátzsilip jellegű) mű

A betétpallós elzárású aknaműtárgyba – a Vindornya-csatorna 4+395 szelvényében - szerelik az U65 acélhornyokat (melybe a betétpallókat helyezik be szükség szerint). Az aknaműtárgyból indul a tó felé a víz tovább vezetését biztosító Ø80 tokos betoncső, amely a töltésrézsűbe kialakított burkolt rézsűsurrantóba vezeti a vizeket. A rézsűsurrantóból (20-25% esés) a vizek közvetlenül a tó mederbe kerülnek.

A tó mederbe vezetésnél lábazati megtámasztást, bordát és burkolatot kell építeni a 6. számú tervrajz szerint, a burkolatok anyaga: vízépítési terméskőből kőrakat és 40 cm vastag kőszórás. A rézsűsurrantót (figyelembe véve a töltés teherbíró képességét) rőzseműből tervezik megépíteni, a szükséges helyeken kőrakattal kombinált fenékhevederekkel megerősítve (lásd 6. számú tervrajzot – Vízjogi Engedély. Terv).

A mederből a vízkivételi fenékszint (műtárgy küszöb szint): 133,86 mBf, a tokos betoncső 133,85 mBf szintről indul, a 9,00 m hosszú rézsűsurrantó a tó tervezett 131,90 mBf szintjére érkezik.

c) Az 1. számú ülepítő tó víz továbbvezetését szolgáló (összekötő földárok a 2. számú tóval) földárkába 1 db víz leeresztést és leürítést szolgáló műtárgy

A műtárgy jellege szerint Cipoletti- féle széles küszöbű bukógát fa betétpallós elzárással, 30 cm vastag száraz terméskőrakat habarcs kiöntéssel, meder élig „felburkolva”.

A duzzasztómű 1,00 m fenékszélességű, súlytámfalszerű bukógát úsztatott betonból 4,80m koronaszélességgel, 131,80 mBf. meder fenékszinten indítva, a bukógát felső éle (az átbukás maximális szintje): 132,70 mBf, üzemszerűen 132,70 mBf szint. Az elzárást U65 acélhoronyba helyezhető 2” fa betétpallók biztosítják. A bukógát ülepítő tó felöli falára 1 db Balti alapszintre beszintezett lapvízmércét kell felszerelni.

A bukó alvízi oldalán építendő egy kb. 16% esésű burkolt mederszakasz kb. 6,00m hosszan, a földmeder felé az energia elemésztése céljából 8,00 fm. hosszon száraz kőburkolatot kell építeni 30cm vastagságban. A surrantott szakasz 130,99 mBf szintre érkezik.

d) A 2. számú tó tározott vizének láp felé történő továbbengedése- vezetése céljából 1 db leeresztő barátzsilip építendő:

A barátzsilip (aknaműtárgy) és a levezető Ø80 tokos betoncső fenékszintjét (küszöb szintjét) 131,10 mBf szinten tervezem kialakítani (a várható minimális talajvíz szint az irányadó a küszöbszint megállapításánál), a betoncső felé a túlfolyást U65 acélhornyokba helyezhető 2” fabetét pallók biztosítják. A tó maximális üzemvízszintje: 132,60 mBf.

A barátzsilip felmenőfalába Ø10 betonacélból ritka halrácsot kell beépíteni (ha természetes módon hal megtelepedik, az ne szökhessen el). A barátzsilip tó felöli falára 1 db Balti alapszintre beszintezett lapvízmércét kell felszerelni.

A betoncső utáni szakaszon a medret burkolni szükséges 5,50 m hosszon száraz kőrakattal 30 cm vastagságban.

A vizek tovább vezetését kézzel építendő földárok biztosítja (1,00 m fenékszélesség, 1:4 rézsűhajlás, kb. 50 cm mederm élység).

Egyéb vízi létesítmények

a) Az 1. számú ülepítő tavat a 2. számú tóval összekötő föld csatorna

A hordaléktól és egyéb lebegő anyagoktól megtisztított víz tovább vezetésére szolgál.

A föld csatorna műszaki adatai: Hossza: 125 fm, esése 4-10 és 160 ‰ között váltakozik, a 0+108 szelvényig földmeder, utána burkolattal épített. Fenékszélesség: 1,00m, a rézsűhajlás 1:2 arányú. A fenékszintek 130,60-131,90 mBf. szintek közöttiek. A szabad rézsűfelületek füvesítendők.

b) A 2. számú tó vízleeresztő zsilipjéhez kapcsolódó elvezető földárok

A műtárgyon átvezetett vizek láp felé történő tovább vezetésére szolgál (089/11b hrsz.), csak és kizárólag kézzel építhető.

A föld csatorna műszaki adatai: Hossza: 90 fm, esése 0,5 ‰. Fenékszélesség: 1,00m, a rézsűhajlás 1:4 arányú. Az indító fenékszint (a zsilip küszöb szintjétől számítva): 131,10 mBf., a medermélység 50 és 90cm között változik. A szabad rézsűfelületek füvesítendők.

A projekt által elvárt eredmények

A beruházás megvalósítása következtében elvárt közvetlen eredmény a célterület talajvízszintjének emelkedése és az éves talajvíz nyomásszint-ingadozás csökkenése.

A projekt eredményeként a védett Vindornya-láp, mint értékes vizes élőhely megőrzése, fenntartása, ennek kapcsán az őshonos, védett növény és állatfajok védelme várható.

A terület degradációja megindult. 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 megközelíthetetlensége és a tűz jellege miatt a rendelkezésre álló hagyományos tűzoltási módszerekkel nem

oldhatók el. 1993-ban 30 hektár terület vált a tűz martalékává. A tüzek keletkezésének gyakorisága nő, és egyre nagyobb pusztítást végeznek a kiszáradás mértékének növekedésével párhuzamosan.

A szükségessé vált vízpótlás alapja a területről az összegyülekező vizet gyorsan levezető, a láp területen keresztülhúzódó Vindornya-csatorna vizének visszatartása, hasznosítása. A tervezett vízpótlás a Vindornya-lápnak a Vindornya-csatorna jobb partjára eső részét érinti. A tervezett beavatkozás közvetlen célterülete a Vindornyaszőlős közigazgatási területére eső láprész, de a vízpótlás hatása az attól délre eső, Vindornyafokhoz tartozó területet is érinti.

A terület vízellátásának javítása mellett a területen terjedő gyomfajok visszaszorítására tisztító kaszálást irányzott elő, mely a magasabban fekvő, fertőzött területekre irányul.

1.4 A projekt hosszútávú fenntarthatósága, annak garanciái

A projekt során kiépítésre kerülő műtárgyakat az önkormányzat üzemelteti. Az üzemrendet a Balaton-felvidéki Nemzeti Park (BfNP) Igazgatósággal egyeztetve alakítja ki. A Vindornya-csatornából való vízpótlás, vízkivétel rendjét a vízjogi engedélyben szabályozott módon a csatorna kezelőjével egyeztetve végzi.

A műtárgyak tervezésénél szempont, hogy hosszú élettartamú, egyszerű mechanikus szerkezeteket alakítsanak ki, melyek javítása, fenntartása alacsony költség igényű és üzemeltetése is egyszerű, akár kézi munkával is üzemeltethető. Valószínűsíthető, hogy a kialakított művek javítására (szándékos rongálás kivételével) az első 10 évben nem, vagy csak minimális mértékben kerül sor. A létesítmények fenntartásához szükséges forrásokat az önkormányzat biztosítja.

A tervezett létesítmények előzetes környezeti vizsgálatának elkészítését az illetékes hatóság, a Nyugat-Dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség iránymutatásai alapján, a BfNP bevonásával végezték. A projekt tervezési folyamatába is a Nemzeti Park bevonásra került.

1.5 A projekt megvalósításával és működtetésével kapcsolatos fontosabb kockázatok

1. Pénzügyi kockázatok

A projekt megvalósítás költségeit esetlegesen megnövelheti a tervezettnél magasabb forint-euró árfolyam tartósan 300 Ft/Euro feletti értéken állása, amely a kivitelezési költségeket növelheti meg jelentősen.

Projektgazda fix áras szerződést fog kötni, azonban itt is érvényesülhet a költségnövekedés a szerződéskötésig eltelő idő függvényében. Az időtényező több szempontból is meghatározó:

- A munkálatok száraz időjárási viszonyokhoz kötöttek.
- Jelenleg kínálati piac van a vízépítési kivitelezés területén. E körülmény azonban más közösségi projektek jóváhagyásának függvényében változhat.

Projektgazda a beruházási döntés lehetőség szerinti gyorsítását a felmerülő adatpótlási igények gyors kielégítésével segíti.

2. Jogi, hatósági, eljárási kockázat

Kockázati tényezőjeként merülhet fel, hogy a tervezett beruházás megkapja-e a környezetvédelmi engedélyt az előzetes vizsgálat alapján. Jelenleg kizáró ok a projekttel kapcsolatosan nem ismert.

Hasonló kockázati tényező a hatósági eljárások időtartamának esetleges elhúzódása. Ezen kockázat is a hatóságokkal való előzetes egyeztetéseinkkel feltehetően csökkenthetőkké váltak.

A közbeszerzési eljárással kapcsolatosan problémaként jelentkezhet az eljárás elhúzódása. A projektfejlesztés megvalósítási szakaszának jellemzői:

- A közbeszerzési eljárás rendje (fajtája) általános egyszerű közbeszerzési eljárás (Kbt. VI. fejezet szerint)
- A közbeszerzés tárgya: építési beruházás valamint (gép)beszerzés.

Tekintettel arra, hogy egyszerű eljárás lefolytatása szükséges, e körülmény a kockázatot csökkenti. A kockázat hivatalos jogi és közbeszerző tanácsadó megbízásával, és körültekintő eljárás előkészítéssel, a projektgazda részéről adatszolgáltatással tovább csökkenthető.

További kockázatcsökkenést jelent, hogy a tulajdoni viszonyok tisztázottak és egyszerűek, az érintett területek mindegyike az Önkormányzat tulajdonát képezi és abban is marad a fejlesztést követően.

3. Társadalmi kockázat, humán kockázat

Mivel a fejlesztés a területen élő lakosságnak érdekében áll, ilyen jellegű kockázatra nem kell számítani. Az esetleges kommunikációs problémák elkerülésének érdekében a projektgazda az elkészült, a csatolmányok között szereplő Kommunikációs Tervben jelzettek szerint fog eljárni.

4. Intézményi kockázat

A pályázó nem rendelkezik a projekt lefolytatásához megfelelő szakmai tapasztalattal, ezért már a projektfejlesztés szakaszában közbeszerzéssel megválasztott külső szakértők bevonásával folytatta munkáját. Ez a szakértői bázis a megvalósítás szakaszában is rendelkezésre áll, ennek megfelelően ilyen jellegű kockázatra nem kell számítani. A külső szakmai közreműködést fedezetét a menedzsment költségek között előirányoztuk.

5. Környezeti kockázat

Az előirányzott földunkák esetében fennáll a környezet károsításának veszélye. Megelőzésére, megoldást jelent a természetvédelmi szakértő alkalmazása a projekt menedzsment szervezetén belül. A természetvédelmi szakértő feladata a természeti értékek szempontjainak feltétlen figyelembe vétele a kivitelezés során és az üzembe helyezéskor. A 2010. január 26-án az Önkormányzat és a BfNP Igazgatóság között kötött Együttműködési Megállapodás is segíti ezen munka megvalósítását, és a környezeti/természetvédelmi kockázat csökkentését.

Összességében a projekt megvalósításával kapcsolatban nem látunk olyan kockázatot, amely a megvalósítást kezelhetetlen mértékben veszélyeztetné.

1.6 A megvalósítás főbb fázisai, becsült időigénye

A projekt jelen pályázat elfogadásával a megvalósítási fázisába kerül (2. forduló eredménye). A projekt teljes életidejére vonatkozó főbb adatokat az alábbi táblázat tartalmazza.

A projekt időszaka	A projekt finanszírozója
1. forduló: 2010. jan-2011.márc.	ÚMFT+ saját erő
2. forduló: 2011.jún-2013.aug.	**ÚMFT**

A megvalósítás főbb fázisai és időigényük az alábbiak szerint foglalható össze:

Munkafázis illetve feladat	Kezdete	Vége
Közbeszerzés	2011. 04. 01.	2011. 07. 30.
Terület előkészítés	2011. 08. 01.	2012. 04. 30.
Sajátos technológiai műveletek	2011. 08. 01.	2012. 09. 30.
Építés	2012. 04. 01.	2012. 10. 30.
Területrendezés	2012. 05. 01.	2013. 05. 31.
Gépvásárlás	2011. 08. 01.	2011. 10. 31.
Tájékoztatás, nyilvánosság	2011. 06. 01.	2013. 08. 31.
Projektmenedzsment	2011. 06. 01.	2013. 08. 31.
Mérnök	2011. 07.15.	2013. 05. 30.
Próbaüzem és üzemeltetési engedély	2013. 08. 31.	2013. 09. 30.
ÖSSZESEN	2011. 06. 30.	2013. 09. 30.

A megvalósítás elemei

Projekt elem			
I. KIVITELEZÉS			
Terület-előkészítés, területrendezés			
- Irtási munkák			
- Talajmunkák:			

Projekt elem
- Növénytelepítési munkák:
- Tanösvény
Sajátos technológiai műveletek
- A nehéz, mocsaras építési körülmények miatti sajátos műveletek:
- A mederkotrások sajátos műveletei:
Átalakítás
Építési munkák
- Új töltésépítések:
- Vízkormányzó és mederátközlekedési műtárgyak építése:
Próbaüzem
II. ESZKÖZBESZERZÉS
D) A megvalósításhoz kapcsolódó munkagép beszerzése
III. A projekt megvalósítását terhelő EGYÉB KÖLTSÉGEK
E) Egyéb költségek
1) Művelési ágból kivonás
2) Közbeszerzési elj. Díj
3) Üzemeltetési engedély díja
4) Bányajáradék
IV. PROJEKT LEBONYOLÍTÁS KÖLTSÉGEI
1) Tájékoztatás, PR feladatok (1%)
2) Projenktmenedzsment (4%, max. 9 MFt)
3) Mérnök (4%, max. 9 MFt)
4) Közbeszerzés

1.7 A projekt lebonyolításának ütemterve beruházási elemenként

Év / Hónap	2011										2012												2013							
Fő munkafázisok	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Közbeszerzés																														
Területelőkészítés																														
Gépvásárlás																														
Sajátos technológiák alk.																														
Gátépítés																														
Műtárgyépítés																														
Tereprendezés																														
Füvesítés																														
PR és tájékoztatás																														
Projekt menedzsment																														
Mérnök																														

1.8 Az RMT és a KH elemzés főbb következtetései

A 2002-ben készült,- vízjogi engedélyes és környezetvédelmi szakhatósági hozzájárulást kapott- terv megállapításai, eredményei időállóknak bizonyultak. Az eltelt időszak alatt bekövetkezett környezeti változások azonban a beavatkozások részbeni újratervezését tették szükségessé. Az eredeti terv fő elemei azonban ma is megállják helyüket, alapvetően, koncepcionálisan nem változtak meg.

A megismételt ökológiai vizsgálatok a láp kiterjedésének előretörését mutatták. Így a korábban tervezett nyílt vízfelület területi csökkentése vált szükségessé a már megindult természetes rehabilitáció támogatása érdekében. Ennek eredményeképp a láp vízellátását továbbra is a nyílt, de csökkentett vízfelület szolgálja, míg az oltási igényeket havária esetén önálló vízfelület elégíti ki. Ily módon a korábbi terv azonos céllal, ugyanazon területen belül, de teljes áttervezést és új engedélyeztetési eljárást igényelt.

Az újratervezett létesítmények telepítése műszaki szempontból megvalósítható, a természetvédelem szempontjainak jobban megfelel, környezetvédelmi szempontból a megvalósítást kizáró tényező nem volt fellelhető.

A projekt ellenszolgáltatás fejében történő szolgáltatásnyújtást nem foglal magában, így a **projekt nem minősül jövedelemtermelőnek.**

A pénzügyi elemzésben foglalt támogatás számítását nem jövedelemtermelő .

A beruházás költségeit a KEOP pályázati forráson keresztül EU támogatással kívánja az Önkormányzat fedezni, míg a működési költségekhez saját forrást bocsát rendelkezésre. Ennek forrása: az eddigi tapasztalatok alapján az Önkormányzat kommunális adóból kb. 3 MFt, önkormányzati épületek, földek bérbeadásából kb. 0,5 -1,0 MFt bevétellel számolhat.

A nettó halmozott pénzügyi pénzáram pozitív, mely egyben azt is mutatja, hogy az Önkormányzat pénzt takarít meg a projekt megvalósításával.

2. A Projektgazda bemutatása

2.1 A projektgazda bemutatása

2.1.1 A pályázó szervezet

A Vindornya-láp helyreállítása és fejlesztése tárgyában benyújtott pályázat előterjesztője és egyben az ebben foglalt projekt gazdája a területileg érintett önkormányzat. A pályázó Önkormányzat adatait alábbi táblázat foglalja össze.

2.1 táblázat: A projektgazda adatai

A projektgazda neve:	Vindornyaszőlős Község Önkormányzata
Jogi formája:	Helyi önkormányzat
Címe:	8355 Vindornyaszőlős, Dózsa György utca 21.
Hivatalos képviselője:	Tálos Zoltán
Beosztása:	Polgármester
Telefonszáma:	(83) 371-101
Faxszáma:	(83) 371-101
E-mail címe:	postmaster@vszolos.t-online.hu

Az önkormányzat ÁFA visszaigénylésére nem jogosult.

Az önkormányzat **ÁFA visszaigénylésére nem jogosult**.

Az 1990-es önkormányzati választások után Vindornyaszőlős a volt Kisgörbői Központi Körzeti Tanács által Kisgörbő, Nagygörbő, Döbröce településsel együtt Kisgörbő székhellyel Körjegyzőséget hozott létre. Közösen tartottak fenn Kisgörbő székhellyel óvodát, általános iskolát, konyhát és körjegyzőséget.

Vindornyaszőlős lakossága 1990-ben 470 fő volt, s minthogy a közösen fenntartott intézmények finanszírozása lakosságarányosan történt, ekkor Vindornyaszőlős 43 %-ban járult hozzá az intézmények finanszírozásához.

Vindornyaszőlősön 1992-ben négy települést ellátó, önálló orvosi és védőnői körzetet alakítottak ki. Mindezek ellenére az Önkormányzat az önhibáján kívüli hátrányos helyzetű önkormányzatokhoz tartozott.

A település tehát hátrányos helyzetű település és térség is egyben.

A település tehát hátrányos helyzetű település és térség is egyben. Az önkormányzat 1990-ben egy igazgatás nélküli települést, egy elhanyagolt állagú, 1959-ben épült, akkori állapotában nem használható kultúrházat, egy 12 m^2-es komfort nélküli orvosi rendelőt, valamint egy szintén elhanyagolt állapotban lévő ravatalozót örökölt.

A települést a víz- és csatornahálózat, orvosi rendelő, játszótér, sportcélra igénybe vehető alkalmatosság, parkosítás hiánya jellemezte. Mindez a fiatalság és értelmiség elvándorlásához ill. vissza nem téréséhez, a természetes szaporulat erőteljes csökkenéséhez, azaz a lakosság természetes fogyásához vezetett. Az üressé váló ingatlanokba megindult a kisebbség betelepedése, míg a jó állapotban lévő ingatlanokra külföldi befektetők érkeztek.

Időközben a települések lélekszáma és az iskolába járók száma nagymértékben csökkent, így a már elviselhetetlen költségek csökkentése érdekében 2004-ben a közösen fenntartott iskolát, 2005-ben a Körjegyzőséget szüntették meg. Ettől kezdve a település Hévízzel kötött Oktatási Intézményi- Irányítási Társulást.

A település rendelkezik Közoktatási Intézkedési Tervvel a 2008-2013-as időszakra.

Körjegyzőség tekintetében a település Karmacs és Vindornyafok Körjegyzőségéhez csatlakozott Karmacs székhellyel

Körjegyzőség tekintetében a település Karmacs és Vindornyafok Körjegyzőségéhez csatlakozott Karmacs székhellyel, ezzel jelentősen csökkentve Önkormányzatunk bevételi hiányát.

Vindornyaszőlős a Zalaszentgróti Kistérség, és a ZALA-KAR Térségi Innovációs Társulás tagja, a kistérségi társulások megalakulása előtt a Tátika Rezi Kistérségi Társulás tagja is volt ennek megszűnéséig.

Kommunális ellátottság tekintetétben a településen vezetékes ivóvízhálózat épült ki 1986-ban, így Vindornyaszőlős 1990-től folyamatos fejlődésnek indult. Az alábbiakban jelzett fejlesztési projektek közül a legnagyobb beruházás a település önálló vezetékes szennyvízhálózatának a kiépítése volt, ami 307 millió Ft beruházási költséget jelentett.

A település a Balaton kiemelt üdülő övezetéhez tartozik, egyben a Balaton vízgyűjtője is.

A hegyvidéki terület zártkerti besorolású szőlői a Balaton melléki borvidékhez tartoznak.

A település környezetében két fontos természetvédelmi oltalom alatt álló terület van. Az egyik az ún. Kovácsi-hegyen lévő sziklafolyosó barlangokkal, mely Közép-Európában egyedülálló természeti ritkaságnak számít, a másik a Vindornya-tőzegláp, amely értékes és ritka szigorúan védett növény- és állatvilággal rendelkezik (pl. bunkós sás, kockás liliom, őszi kikerics, stb.) E természeti értékek

megmentésével az Önkormányzat elkötelezett szándéka az, hogy a meglévő természeti értékeket a jövő nemzedékeinek is megmentse és bemutassa.

Az önkormányzat nemzetközi kapcsolatokkal is rendelkezik. A település társtelepülése Kemet osztrák település, valamint testvérkapcsolatot tartunk fent az osztrák környezetvédő egyesülettel. Ez utóbbi kapcsolat gyakorlati eredményei a település értékeinek hosszú távú megőrzésében is mutatkoznak.

Értékeink bemutatására a Kovácsi-hegyen lévő 7 km-es tanösvény szolgál, melyben a Balaton Fejlesztési Tanács nyújtott segítséget, valamint a Vindornya-lápon lévő Vidra tanösvény, melyek kialakítására a Leader pályázat keretében került sor.

Az önkormányzat nem rendelkezik hosszú lejáratú kötelezettséggel, vagyonjogi perei nincsenek, illetve a projekt megvalósulása szempontjából nincsenek kockázatos pénzügyi ügyletei.

Az önkormányzat nem rendelkezik hosszú lejáratú kötelezettséggel, vagyonjogi perei nincsenek, illetve a projekt megvalósulása szempontjából nincsenek kockázatos pénzügyi ügyletei.

Az önkormányzat a projekt megvalósulása érdekében saját tőkét biztosít a költségvetésében.

Tekintettel arra, hogy a Vindornya-láp jelentős része az Önkormányzat tulajdona, az önkormányzati törvény pedig világosan előírja a környezeti értékek megóvását, jelen felhívásra az Önkormányzat az 1996 óta előkészített, majd folyamatosan karbantartott, majd 2010-ben a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség általi támogatásból elkészített műszaki tervvel és kapcsolódó dokumentumaival (EVD) pályázik.

Az Önkormányzatnak 1990 óta, 20 éven át az őszi választásokig azonos volt a polgármestere, aki a mindenkori települési fejlesztések motorja volt. Mivel helyi ismeretei nélkülözhetetlen segítséget jelentenek a jövőben is, szakértőként bevonásra került a projekmenedzsment apparátusába is. A projektmenedzsment szervezet egyebekben a megvalósítási szakaszban, egyszerű közbeszerzéssel már a projektfejlesztési szakaszban megválasztott külső szakértőkkel folytatja munkáját.

Tekintettel arra, hogy a korábban a volt polgármester által indított beruházások mindenkor a település lakosainak igényeivel és támogatásával találkoztak, így az alábbi beruházások jelentős része valósulhatott meg a helyi közösség köz- és társadalmi munkáival.

A pályázatok elkészítése, majd a kivitelezési munkálatok, s azok pénzügyi felügyelete többnyire a volt polgármester irányításával történtek, melyek az alábbiak:

1. Köztéri szobrok, kőkeresztek felújítása (1991)
2. Világháborús emlékmű felújítása, II. világháborús emlékmű állítása (1992)
3. Egészségház építése (1992)
4. Településen vezetékes tv antenna kiépítése (1992)
5. Háziorvosi körzet kialakítása (1992)
6. Telefonhálózat kiépítése (1993)
7. Vári út, híd építése (1994)
8. Falugondnoki ellátás megszervezése (1994)
9. Vezetékes gáz kiépítése (1996)
10. Sportcentrum kialakítása öltözővel (1996)
11. Játszótér építése (1996)
12. Kovácsi-hegyi Burucki Ferenc tanösvény kialakítása (2001)
13. Öreghegyi út aszfaltburkolattal való ellátása (2001-2002)
14. Művelődési ház felújítása, főzőkonyha kialakítása (2003)
15. Borút kialakítása (2004)
16. A település külterületének lakott részének vezetékes ivóvízzel történő ellátása (2003-2004)
17. Település szennyvízhálózatának kiépítése (2004)
18. Szent István park kialakítása (2008)
19. Vidra tanösvény megépítése (2008)
20. A település ravatalozójának építése (2009)

A település 2010-ben két pályázaton is eredményesen szerepelt:

- 2010-tavaszán a Nagykanizsai Kerekasztal Civil Egyesület pályázatán, a településen található Kovácsi-hegyi tanösvény bemutatásával elnyerte a *Zala megye 7 csodája* kitüntető címet.
- Ez év szeptemberében a Tájérték Kataszter (TÉKA) által kiírt *"Értékgazdag Település"* cím birtokosa lett.

A település 2010. októberében megválasztott új polgármestere, Tálos Zoltán. Az új önkormányzati képviselői testület a megkezdett pályázati munkát átvette és a jelen beruházás szempontjából elkötelezett.

A település 2010. októberében megválasztott új polgármestere, Tálos Zoltán és az új önkormányzati képviselői testület a megkezdett pályázati munkát átvette és a jelen beruházás szempontjából elkötelezett.

Különleges együttműködési forma a tagönkormányzatok részvétele a karmacsi körjegyzőség feladatainak ellátásában és igénybe vételében. Az együttműködés szerkezetét az alábbi ábra mutatja:

2.1 ábra: A gazdasági és jogi felügyeletet ellátó körjegyzőség és a tagtelepülések kapcsolata

Forrás: Előzetes Megvalósíthatósági Tanulmány

3. Háttér, környezet

3.1 Az érintett földrajzi terület bemutatása

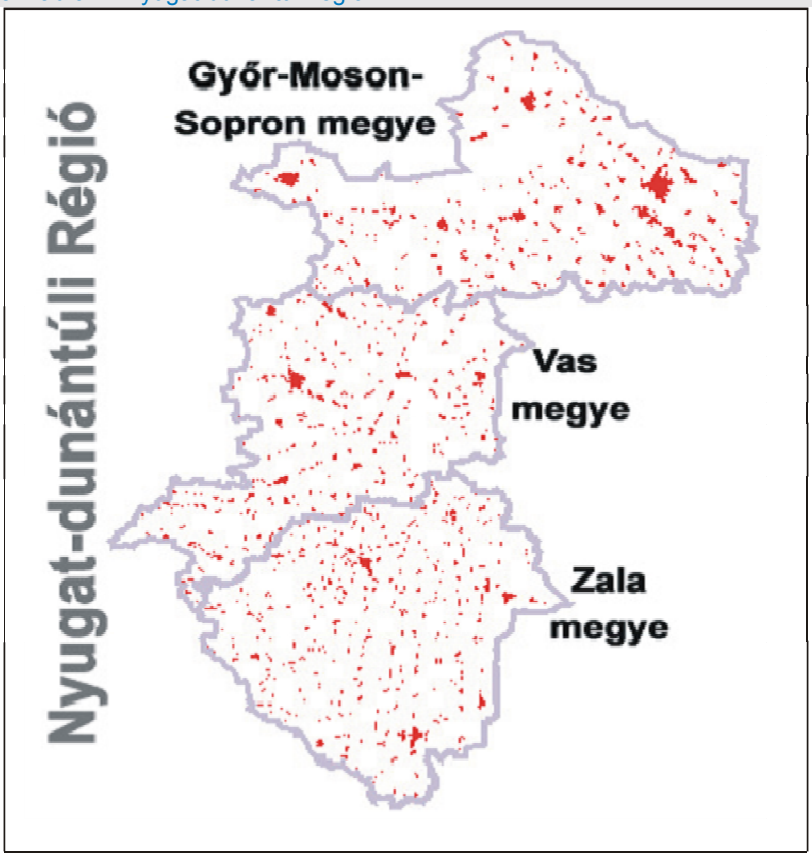
3.1.1 A terület közigazgatási lehatárolása, területi egységek

A projekt által érintett földterületek az alábbi közigazgatási egységek területén helyezkednek el.

3.1 táblázat: Az érintett földterületek közigazgatási elhelyezkedése

Helyrajzi szám	Település	Régió	Megye	Kistérség
066 fokozottan védett	Vindornyaszőlős	Nyugat-Dunántúli Régió	Zala	Zalaszentgróti kistérség
088 fokozottan védett				
089/11 a fokozottan védett				
089/11 b fokozottan védett				
090 védett				
092 védett				
101/8 nem védett				

3.1 ábra: A Nyugat-dunántúli régió



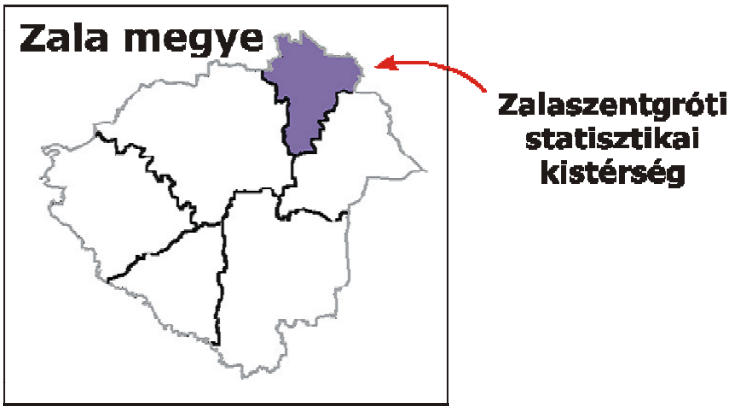
Helyrajzi szám	Település	Régió	Megye	Kistérség

Forrás: Fitos Gábor (2009): Szakdolgozat

A Zalaszentgróti Statisztikai Kistérség Magyarország Nyugat-dunántúli régiójában, Zala megye észak-keleti részén helyezkedik el, 24 önkormányzat közigazgatási területét felölelve.

A statisztikai kistérség 23 faluból, 1 városból áll és földrajzilag teljesen egységes területet képvisel. (A Zalakanyar turisztikai régió fejlesztési terve, amit sok esetben emlegetek, Zalaszentgrót statisztikai kistérség, a 23 település területére vonatkozóan készült.)

3.2 ábra: A Zalaszentgróti kistérség elhelyezkedése a megyén belül



3.3 ábra: A Zalaszentgróti kistérséget alkotó települések

Forrás: Fitos Gábor (2009): Szakdolgozat

A kistérség határán elhelyezkedő Vindornyaszőlős Keszthelytől 18 km-re, Zalaszentgróttól 13 km-re, Sümegtől szintén 18 km-re fekszik. Sajátos elhelyezkedésű: háromszög alakban a három város és ennek a háromszögnek a közepén fekszik Vindornyaszőlős. A beruházással érintett Vindornya-láp legnagyobb része Vindornyaszőlős külterületéhez tartozik.

A Vindornya-láp eredetileg mintegy 400-500 ha kiterjedésű volt, amelynek területe öt község közigazgatási területéhez tartozott: Vindornyaszőlős, Vindornyafok, Vindornyalak, Zalaszántó és Karmacs. A vizenyős terület napjainkra csökkenő tendenciát mutat a kiszáradás, a talajvízszint csökkenése miatt. Az átnézetes helyszínrajzon, a **3.1.-1 melléklet** (*EMT mellékletei*) mutatjuk be a teljes vizenyős terület kiterjedését. A **3.1.-.2. melléklet** a terület légi felvételén jól látható, hogy a láp szélein mezőgazdasági termelésbe vontak területeket, különösen igaz ez a terület D-i részére. Még ma is több víztükörrel tarkított, lápos-mocsaras élőhely ma már döntően a Vindornya-csatorna jobb partján, a volt tőzegbánya helyén, Vindornyaszőlős és Vindornyafok közigazgatási területén maradt fenn.

A mellékletben szereplő **3.1-2.B** sz. légifotón a jelenlegi tervekben módosított tározók elhelyezése látható.

A Vindornya-láp növényzete a tőzegkitermelés során jelentősen átalakult, és jelenleg is szukcessziós folyamatok színtere. Vizes élőhelyei, növény és állatvilága jelentős természeti értéket képvisel.

A tervezett élőhely helyreállítás – vizes élőhely rekonstrukció – közvetlen beavatkozási területe a Vindornyaszőlőshöz tartozó volt bányaterületre esnek, valamint az Állami tulajdonban lévő Vindornya csatornát érinti. A beavatkozás hatásterülete azonban nagyobb, a volt bányaterület Vindornyafokhoz tartozó D-i részére is kihat.

A beavatkozással érintetett és a fejlesztés tágabb célterületeit a **3.1.-3. mellékletként** (*EMT mellékletei*) szereplő helyszínrajz mutatja be, és a csatolt fotódokumentáció (*EMT* **3.1.-4. melléklet**) szemlélteti.

3.1.2 A terület természeti környezete

A tervezett beruházás által érintett terület a Dunántúli-középhegység Bakony-vidéke középtájának Tátika-csoport nevű kistájához tartozik.

3.1.2.1 Földrajz

Alacsony középhegységek domborzattípusa

Domborzata szerint az alacsony középhegységek domborzattípusát képviseli, átlagos tengerszint feletti magassága 350 m. Domborzata formákban gazdag, területének döntő hányadát közepes völgysűrűség, egyharmadát pedig aprólékos vízszintes tagoltság jellemzi. A legnagyobb relief értékek (220-230 m/km^2) a vulkáni kúpok és tanúhegyek peremein fordulnak elő.

Földtani felépítés

A Kovácsi-hegyen vulkanikus törendszer található

A Vindornya-tó keletkezését a Kovácsi-hegyen található vulkanikus törendszerrel hozza összefüggésbe Lóczy Lajos (1913), míg Cholnoki Jenő (1918) a balatoni meridionális völgyek keletkezésével. Mind a Vindornya-tavon, mind a Kovácsi-hegy tavain glaciális növényvilág reliktum fajai éltek. A Kovácsi-hegy alapkőzete triászkori dolomit, amelyen miocénkori mészkő található a Pannon-tenger hatásaként. A Balaton-felvidéki vulkáni tevékenység eredménye, hogy a bazalttá merevedett láva betakarta a tengeri homokos-agyagos üledéket. A Kovácsi-hegy platós vulkáni tanú hegy, Ny-K-i irányban 4 km, É-D irányban 0,1-1,6 km. Magassága 330-360 mBf. A hegy tetején 30-50 m vastag bazalt van, a feküt agyag, homokos agyag alkotja, amely

vízzáró. Ennek következménye a felszíni vízfelhalmozódás: a Vad tó és a Rakottyás tavak. Mára a bányaművelés és a víztelenítés miatt a 0,5 ha-os Vad tó gyakorlatilag megszűnt.

A felszínen található kőzetek mocsári, folyóvízi eredetűek

A Vindornya-láp területének szűkebb környezetében felszínen található kőzetek mocsári, folyóvízi eredetűek. A mocsári üledékek uralkodóan sötétszürke, fekete, barna agyag, aleurit (kőzetlisztes) homok összetételű magas szervesanyag tartalmú üledékek.

A mocsaras környezet, sok helyen nyílt víztükörrel magas talajvízszintet jelent

A vízföldtani kép viszonylag egyértelmű. A mocsaras környezet, sok helyen nyílt víztükörrel magas talajvízszintet jelent.

A geotechnikai fúrások értékeléséből kiderül, hogy a tőzeges rétegek alatt agyagos, iszapos, homokos betelepülések (rétegek) váltakoznak (változatos kifejlődésben), változó vastagságban, és mélységben (a völgy fenekén természetesen erőteljesebb az iszap betelepülés). A geotechnikai feltárások alapján egyértelműen kijelenthető, hogy az említett rétegek nem alkotnak vastag és egybefüggő vízzáró réteget, az átlagosan 8 m mélységű feltáró fúrások szerint a láp alatt egybefüggő talajvíztest helyezkedik el.

Nagyobb mélységben, a közel 1000 méteres rétegvastagságú pannon rétegsorban összetettebb képet mutató rétegvízrendszer van. Mivel a dolomit alaphegység a területen 1000 m alatti mélységben található karszt- illetve résvízrendszer érintettségével itt nem számolunk.

Talajadottságok

A környezet talajadottságai gyenge-közepes minőségűek. A legkedvezőbb csernozjom barna erdőtalajokon (V. talajminőségi kategória) alakultak ki a szántó területek, az alluviumos agyagos vályog réti talajokon (VI. min. kategória) rétgazdálkodást folytatnak, a nagyon kedvezőtlen barnaföld talajtípusokon erdő található. Erodált – földes kopár területeken szőlőtermesztés folyik.

A projekttel érintett területen láptalajok vannak

A projekttel érintett területen láptalajok vannak, amelyek a leggyengébb termőhelyek egyike. Hideg, nedves, jelenleg is alakuló talajok. Igen szélsőséges, elvizenyősödött, illetve pangóvizes területeken alakultak ki. A vizenyős területeken megtelepedő, egyébként dús vegetáció, a vizes, levegő nélküli környezetben, bomló növénytömege tőzeglappá alakul.

Felszín alatti vizek

A vízföldtani kép viszonylag egyértelmű, a mocsaras környezet, sok helyen nyílt víztükörrel magas talajvízszintet jelent.

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).

A vizsgálatok és a helyi tapasztalatok szerint az évi várható közepes talajvízállás 131,50 mBf körüli lehet (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 tényt a tőzegkazetták kiszáradásának tapasztalatai megerősítik). A várható évi átlagos talajvízszint ingás 80-100 cm-re becsülhető.

A talajvíz áramlás iránya észak-dél irányú (völgyfenék esés irányával megegyező), a talajvíztükör becsülhető esése (a láp felé) kb. 1-4‰. A talajvíz áramlás esése, iránya valamint a jellemző meghatározza azt is, hogy a láp erőteljes nyári evapotranszspiráció esetén talajvíz elszívó hatást fejt ki a környezetére.

A talajvíz minőségének megállapítására mind a korábbi tervezési fázisban, mind pedig a jelenlegi áttervezés idején talajvízminta-vétel és minőségi vizsgálat történt. E talajvízminták paramétereinek összehasonlítását az alábbi táblázat tartalmazza.

3.2 táblázat: Talajvízminta eredmények

Paraméter	Mérték-egység	1997	2010	Határérték	
		3 sz. fúrás	FV-1 sz. fúrás	I.	II.
Fajlagos vezetőképesség	µS/cm	960	1760	2500	2500
KOI ps (permanganát-index)	mg/L O_2	-	13,4	-	5 (3,5*)
Klorid	mg/L	21,3	28	250	250 (100*)
Nitrát	mg/L	0,70	7,3**	50	50
Nitrit	mg/L	0,073	0,08	0,5	0,5 (0,1*)
Ammónium	mg/L	0,17	0,23	0,5	0,5 (0,2*)

Paraméter	Mérték-egység	1997 3 sz. fúrás	2010 FV-1 sz. fúrás	Határérték I.	Határérték II.
Összes keménység	CaO mg/L	263	670	-	max. 350
Szulfát	mg/L	50	570	250	250
pH		6,9	6,7	6,5-9	6,5-9,5
Összes foszfát	mg/L	0,07	<0,2	0,5	-

Forrás: Közép-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság (1997), illetve ÁNTSZ (2010) Laboratórium

I. A 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM e. rendelet talajvízre vonatkozó B szennyezettségi határértékei;

II. A 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet ivóvízminőségi határértékei.

*Szennyezésjelző vízminőségi jellemzők és határértékek karszt-, talaj- és partiszűrésű vízbázisok esetében a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 1. melléklet D) szerint

**A 201/2001. (X. 25.) Kormányrendelet azon kitétele, miszerint a képlettel összesített nitrát-nitrit érték nem lehet magasabb 1-nél szintén teljesül (0,146+0,026=0,17).

A 2010-ben végzett mintavétel eredményei között szereplő magasabb tápanyagértékek felételezhetően a mintavétel helyéből adódnak. (A jelenlegi mintavétel mezőgazdasági művelés alatt álló területen történt.)

Az 1997-ben elvégzett talajvízminőség-vizsgálatra a Vindornya-csatorna jobb parti töltése mellett a láp területének szélén vett minta anyagából (F-3 fúrás) került sor.

A talajvízminta magas szervesanyag és szulfáttartalma feltehetőleg a tőzeges talajban lévő növénymaradványok bomlásának fosszilis származéka.

Mindezek mellett a 2010. évi talajvízminta magas szervesanyag és szulfáttartalma feltehetőleg a tőzeges talajban lévő növénymaradványok bomlásának fosszilis származéka. E szulfáttartalom értéke jóval meghaladja az ivóvizekre megszabott határértéket, de meghaladja az épületbetonok tervezéséhez a talajvíz agresszivitásának megállapításához figyelembe veendő 300 mg/L-es küszöbértéket is. Mivel e területen (3. számú tó) betonműtárgyat nem terveznek, ezért műtárgy korrózióval nem kell számolni.

Felszíni vízfolyások

Vízrajzilag az egész térség a Zala illetve a Balaton vízgyűjtő területéhez tartozik. Jelenleg a Vindornya-csatorna összevonja a medencei mellékcsatornák vízfölöslegét és levezeti Vindornyafok irányában a vizet. Itt a csatorna eléri a Zsidi-medencétől jövő Gyöngyös-patak

folyását, egyesülve Karmacs térségében, majd Keszthely irányába folytatódva a Kis-Balaton térségében ömlik a Zalába.

A kistáj vízháztartását jellemző átlagos mérőszámok:

- fajlagos lefolyás Lf= 4,5 l/s, mm2
- lefolyási tényező (fajlagos lefolyás a csapadék %-ban kifejezve) = 20 %
- vízfelesleg (amennyivel a csapadék meghaladja a potenciális párolgást) Vf = 60 mm/év

A Vindornya-csatorna érintett vízgyűjtő területe: 6,80 km^2.

Az alapozásként készített hidrológiai tanulmány alapján

- A becsülhető fajlagos lefolyási értékek (l/sec*km^2) = 2,1-2,2 l/sec*km^2.
- Az éves közepes vízhozam (köQ, l/sec) = 14l/sec (becsülhető maximum 20 l/sec, a minimum 7 l/sec).
- Az évi, mederben lefolyó víztömeg köQ-nél: közelítőleg 433.000m^3. Érdekességként jegyezzük meg, hogy a hidrológiai feltárás szerint a 100 éves visszatérési idejű mértékadó csapadékból származóan (NQ 1% = 9,9 m3/sec) kb. 87.000m^3 árvízi víztömegre lehet számítani.
- Szárazperiódusban (köQ = 7l/sec) az éves mederbeli lefolyás: közelítőleg 218.000m^3.
- A nyilvántartott vízhozamok a Vindornya-csatorna vizsgált szelvényében (4+380 kmsz.):
- NQ 3% = 7,5 m^3/sec, NQ 10% = 5,4 m^3/sec, NQ 100% = 1,55 m^3/sec.

Az 1997-ben elvégzett vízminőségi vizsgálatok aktualizálására 2010-ben a Vindornya-csatornából a tervezett elzárás hozzávetőleges helyén újabb vízminta-vételre és vízminőség-vizsgálatra került sor.

A jelenlegi vízminőségre vonatkozó vizsgálat eredményeit az alábbi táblázat mutatja:

3.3 táblázat: Vízminőségi adatok a Vindornya-csatorna vizére

Paraméter	Mérték-egység	2010 VCS-1*	Határérték **
Fajlagos vezetőképesség	µS/cm	840	<1000
KOI Cr (kromátindex)			<40
KOI ps (permanganát-index)	O_2 mg/L	6,2	-
Klorid	mg/L	28	<60

Paraméter	Mérték-egység	2010 VCS-1*	Határérték **
Nitrát	mg/L	5,1	<2
Nitrit	mg/L	0,08	<0,06
Ammónium	mg/L	0,75	<0,4
Összes keménység	CaO mg/L	278	-
Szulfát	mg/L	62	-
pH		7,2	6,5-9
Összes P	mg/L	<0,2	<300
BOI^5	mg/L	<3	<4

Forrás: ÁNTSZ Laboratórium

*VCS-1: Vindornya-csatorna (EOV:506.328; 173.775)

** 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet „H" határértékei

Mivel a trofitás foka oligo-mezotrofikus lehet, mindenképpen érdemes előülepítő tavat alkalmazni.

A Vindornya-csatorna jelenlegi medre növényzettel (elsősorban nádas) erősen benőtt, amely jelzi a tápanyag gazdagságot. A csatorna a felszíni vizek megfigyelésének és állapotértékelésének egyes szabályairól szóló 31/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet vízfolyásokra vonatkozó tipológiája szerint (21) síkvidéki, szerves hidrogeokémiai jellegű, kis vízgyűjtőjű vízfolyás.[1] E tipizálásnak megfelelően a vízminőség szempontjából a vonatkozó 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet 2. melléklet 1.1 táblázat „H" oszlopa szerinti határértékek mérvadóak.

A fentiek alapján levonható az a következtetés, hogy a trofitás foka oligo-mezotrofikus lehet, tehát mindenképpen érdemes előszűrő „medencét" (előülepítő tavat) alkalmazni. Az előülepítő tó (tervezett 1. sz. tó) a növényi tápanyag kiszűrésében (oldott anyag) játszhat aktív szerepet, illetve kisebb mértékben a lebegőanyagok megszűrésében.

[1] Mivel a Zala-részvízgyűjtő Vízgyűjtőgazdálkodási Terve e tekintetben pontatlan adatokat tartalmazott, a megállapítást a NyDTKTVF 23-1/5/2011. sz. hiánypótlási végzése alapján tettük meg.

Tekintettel arra, hogy a térség a balatoni kiemelt üdülőkörzet felszíni vízminőség-védelmi terület övezetébe sorolódik, a feltehetően állattartási tevékenységből származó tápanyagszennyezés a beruházásra vonatkozó megfontolásokon felül is aggályosnak tekinthető.

E fenti megállapítást támasztja alá a 2010-ben vett vízminta eredménye is, amelyben a nitrogén tartalom mindhárom szennyező formában (Nitrát, Nitrit, Ammónium) meghaladja az elérendő állapothoz rendelt határértéket. Ez nagy valószínűséggel az átvonulás és itatás által a csatorna vizével közvetlen kapcsolatba kerülő szarvasmarha-állomány szennyezésének köszönhető.

Tekintettel arra, hogy a térség a balatoni kiemelt üdülőkörzet felszíni vízminőség-védelmi terület övezetébe sorolódik, a feltehetően állattartási tevékenységből származó tápanyagszennyezés a beruházásra vonatkozó megfontolásokon felül is aggályosnak tekinthető. Felvetődik ezzel kapcsolatban a megfelelő szabályozás és ellenőrzés szükségessége, mely jelen projekt lehetőségein kívül áll.

A Vindornya-csatorna a tervezéssel érintett szelvények környezetében mesterségesen kiépített, egyenes vonalú, geometriailag az alábbi paraméterekkel jellemezhető: fenékszélesség kb. 1,50 m, rézsűhajlás közelítőleg 1:2, a meder mélység 1,30-1,50 m, az átlagos mederfenék esés:3,6-4,2. A medertöltésben épült (a fenékkialakítás révén függő mederről beszélhetünk), töltés átlagos méretei: korona szélesség: 2,00-3,00 m, a mentett oldali rézsű átlagosan 1:4 hajlású, a rézsűfelületek füvesítettek.

A tervezett duzzasztó- és vízkivételi mű környezetében a jelenlegi meder roncsolt, mert tárgyi mederszakaszon rendszeresen hajtanak át legelő állatokat. A 2010. tervezés megkezdése előtt Vindornya belterületétől (meglévő közúti híd szelvényétől) Vindornyaszőlős közigazgatási határáig geodéziai felmérés vázolta fel a csatorna medrét (síkrajzi és magassági értelemben egyaránt). A felmérések bizonyítják, hogy a meder fenékszélessége kb. 1,50 m, a mederoldali rézsűk hajlásszöge kb. 1:2. A tervezéssel érintett szelvényekben az átlagos mederszélesség közel 2,50m, a töltés vízoldali rézsűje közel 1:1 hajlású, nem tekinthető állékonynak.

A megtervezett méretek szerint a meder geometriai jellegét helyre kell állítani, a megtervezett műtárgy burkolatok a helyes medergeometriai méreteken alapulnak.

Hidrológia szempontból szükséges volt vizsgálni azt is, hogy a láp alatti (már nem függő medrű) mederszakaszokon lehet-e számítani a meder teljes kiszáradására.

- A láp alatti mederszakaszok vízkészlete szempontjából kedvező körülmények az alábbiak:

- A Vindornya-csatorna alsóbb szakaszán az öntözési célú vízhasználatok megszűntek.
- A Vindornya-csatorna függő medre a volt tőzegbánya alatti szelvényben megszűnik, és a meder a talajvizekből folyamatosan táplálkozik, tehát az alsóbb mederszakaszokon sem fogja a csatorna kiszáradt meder képét mutatni.

A talajvizek fő mozgásiránya párhuzamos a völgyfenék esés irányával

Éghajlat

A Kovácsi-hegy és környéke mérsékelten hűvös és mérsékelten nedves szubatlanti típusú kistáj.

- Napsütéses órák száma: 1950-2000 óra/év.
- Évi középhőmérséklet: 9,8 C°
- Vegetációs időszak hőmérsékleti átlaga: 15,5 C°
- Nyári abszolút hőmérsékleti maximum átlaga: 33 C°
- Téli abszolút hőmérsékleti minimum átlaga - 15 C°
- Évi csapadékmennyiség: 700-720 mm
- Nyári félév csapadékmennyiség: 430-440 mm
- Ariditási index: 0,98 – 1,00 közötti – mérsékelten száraz terület
- Uralkodó szélirány: É-i, átlagos sebesség: 3 m/s

A vizsgált terület vízháztartására hatással lévő tényezők

A „vízbevételi" oldal

- A vízgyűjtőre hulló csapadékból származó felszíni lefolyás (hozzáfolyás), mennyiségének ismerete lényeges, évi szinten kb. 400.000 m^3 mennyiségű. A közvetlen felszíni hozzáfolyás a csekély esések és a meglévő mesterséges tereptárgyak (utak, töltések, lecsapoló csatornák megmaradt maradványai) miatt elhanyagolható mértékű.
- Közvetlenül a vizsgált területre hulló csapadék mennyisége kb 715 mm.
- A felszín alatti hozzáfolyásról nem áll rendelkezésre mért adat, a talajvíztükör összefüggő, évi szint változása 80-100 cm nagyságrendűre becsülhető, a talajvízszint esése párhuzamos a völgy esésének irányával (1-4‰), a talajvízmozgás sebességének értéke nem ismert, értéke közvetetten számítható a geotechnikai adatokból.
- 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 evapotranszspiráció).
- 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.

A tervezéshez elvégzett vízháztartási vizsgálat azt mutatta, hogy átlagos (a sokévi átlagot jellemző) hidrometeorológiai körülmények között az 1. és 2. számú tavak pozitív vízmérlegűek lesznek.

Az 1. és 2. számú tavak egyszeri kb. 34.000 m^3 feltöltési vízigénye (a betervezett maximális üzemvíz szintekre) a téli hidrológiai félévben egy hónap alatt biztosan rendelkezésre áll, a feltöltést a téli hidrológiai félévben kell majd végrehajtani. Az 1. számú táblázat vízháztartás számításai alapján megállapítható, hogy még a nyári hidrológiai félévben is áll majd vízkészlet rendelkezésre a tavak vízszintjének tartásához, illetve a láp vízellátásának javításához és még szélsőségesen száraz hidrometeorológiai időszakban is elégséges vízmennyiség fog rendelkezésre állni a tavak egyszeri feltöltéséhez.

A nyári hidrológiai félévben csupán a már feltöltött tavak vízveszteségeiről kell gondoskodni, a vizsgálat szerint a szükséges vízcseréhez, vízfrissítéshez a vízmennyiség a Vindornya-csatorna medrében rendelkezésre áll átlagos, mértékadó hidrometeorológiai körülmények között.

Vízháztartás szempontjából kiemelnénk, hogy a tavak összes felülete (kb. 5,9ha = 0,059 km^2) a Vindornya-láp becsülhető felületéhez képest (kb. 300ha = 3km^2) csupán 1,96%, ezért a tavak a láp vízháztartására leszívó hatást nem gyakorolnak ezen felül a talajvízszín esés láp irányú, ezért a talajvizek a láp felé gravitálnak.

3.1.2.2 Ökológiai viszonyok

A mai Vindornya-láp a XIX. század elején még jelentős nyílt víztükörrel rendelkezett. A század végére már süppedős, tőzeges rétről szólnak a beszámolók.

A területen tőzegbányászat folyt, melynek 40 évvel ezelőtti felhagyását követően kezdődött meg a mai arculat kialakulása. A tőzegkitermelés nyomán kialakult tőzegtálcák mélysége eltérő, csak egyes tálcák mélyedésében marad meg huzamosabb ideig a víz.

A természetközeli tájhasználat fennmaradása érdekében létesült a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park. Ennek része a Vindornya-láp, amely a Keszthelyi hegység tájegységhez tartozó védett terület (3.1.-3. melléklet). A láp jelentős része fokozottan védett terület, kisebb része védett terület. A projekt elsősorban a fokozottan védett területeket érinti.

A tőzegkitermelés beszüntetését követő négy évtized alatt a nedves élőhelyekre jellemző természetközeli növénytársulások telepedtek vissza. Ezek a társulások a kitermelt tőzeg helyén lévő kazettamélyedésekben, illetve a kazetták közötti töltéseken alakultak ki. Míg a vízzel többé-kevésbé telt mélyedésekben a hínárnövényzet, a nádas és a magassásos az uralkodó, addig a kazetták közötti töltések növényzete vegyes képet mutat (a lápi vegetáció elemei kozmopolita gyomfajokkal keverednek). Jellemző az apró mozaikokban megjelenő eredeti növényfajok alkotta társulás-töredékek megléte, melyekben gyakran védett növények (mocsári kosbor, hússzínű ujjaskosbor, keskenylevelű gyapjúsás) kaptak utolsó menedéket.

A terület degradálódásának, romlásának feltűnő jelei a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), a parlagfű (*Ambrosia elatior*), a nagycsalán (*Urtica dioica*) és a siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*) térhódításában mutatkoznak meg.

A területen ökológiai és botanikai állapotfelmérést, valamint az előforduló állatfajok meghatározását végezték el. A felmérés óta a terület tovább degradálódott, de a felmért élőhelytípusok továbbra is elkülöníthetők. A terület jellemző élőhelyeit a **3.1.-5. mellékleten** (*EMT mellékletei*) ábrázoljuk.

Az aktualizált vegetáció-térképet az EVD-ből átvett, 3.1-5.B mellékletként jelzett „A tervezési terület élőhely- és természetességi értéktérképe” mutatja.

Vindornya-láp élőhelytípusai

Nyílt víztükör

A Vindornya-láp tőzegtálcáiból átalakulva jelenleg hét olyan víztükör van, amely huzamosabb ideig megőrzi a vizet a nyár folyamán. Ezekben, valamint a csatornákban találtuk a hínárnövényzet pionír egységeit: *Parvipotameto-Zannichellietum* (apróhínár társulás), melyben a tófonal (*Zannichellia palustris*) alkot cönozisokat. Az iszapos tavacskákban ezen kívül szép *Utricularia minor* (kis rence) állományok, a csatornákban pedig víziboglárka-tócsagáz társulások (*Ranunculetum trichophylli-Callitrichetum*) szerkezetei vannak kialakulóban.

Láp nádassal, magassásossal

A nádasok és magassásosok jelenléte természetes egy ilyen nagykiterjedésű, nedves élőhelyen. A nád (*Phragmites australis*) legtöbbször egyedül alkot állományokat, de gyakori a klasszikus élőhelytípus is, a nád és a tavi káka (*Schoenoplectus lacustris*) keveredése a vízzel jobban feltöltött csatornák, mélyedések térségében. Megjelennek még: *Alisma plantagoaquatica* (vízi hidőr), *Lythrum salicaria* (réti füzény), *Lysimachia vulgaris* (közönséges lizinka), *Valeriana officinalis* (macskagyökér), *Galium palustre* (mocsári galaj), *Juncus atratus* (fekete szittyó) stb. A zsombéksásosok és a magassásosok (*Caricetum elatae és Caricetum acutiformis-ripariae*) összetétele nem sokkal különbözik az előbbiektől, itt legtöbbször még megjelenik az *Iris pseudacorus* (sárga nőszirom) is.

A legnagyobb kiterjedést a télisásos (*Cladietum marisci*) társulás mutatja. Több tíz- és százhektáros területeket borít, gyakorlatilag mindenütt megjelenik, ahol a tőzegtálcás területek vízellátottsága, ill. a közepesen nedves talajréteg ezt lehetővé teszi. A télisásos társulás nagyszabású elterjedése a lápi szukcesszió egyik érdekes folyamatát tükrözi. A *Cladium mariscus* legtöbbször olyan sűrű állományokat alkot, hogy kevés más növényfaj keveredik még hozzá. Néhol azonban gyakori lehet még a *Molinia coerulea* (kékperje), *Orchis laxiflora ssp. palustris* (mocsári kosbor), a *Salix rosmarinifolia* (cinegefűz) vagy az *Eleocharis palustris* (mocsári csetkáka) csoportosulásai is.

Mocsárrétek

A mocsárrétek különösen a láp peremvidéki részein alakultak ki: Vindornyaszőlős-Kisszőlős, a Vindornya-csatorna, Vizes-rét, Horvát-rét, Vindornya-patak (Vindornyaszőlős-Vindornyalak) térségében. A

mocsárrétek leggyakoribb növényei közt megemlítjük az alábbiakat: *Alopecurus pratensis* (réti ecsetpázsit), *Agrostis stlolonifera* (tarackos tippan), *Deschampsia caespitosa* (gyepes sédbúza), *Phalaris arundinacea* (zöld pántlikafű), *Poa palustris* (mocsári perje), *Iris pseudacorus (*sárga nőszirom), *Iris sibirica* (szibériai nőszirom), *Caltha palustris* (mocsári gólyaorr), *Mentha longifolia* (hosszúlevelű menta), *Veronica longifolia* (hosszúlevelű veronika), *Cirsium rivulare* (*csermely aszat), Valeriana officinalis (orvosi macskagyökér), Lythrum* salicaria (réti füzény), *Lychnis flos-cuculi* (réti kakukkszegfű), *Cirsium canum* (szürke aszat), *Carex hirta* (borzas sás), *Symphytum officinale* (fekete nadálytő), *Lysimachia vulgaris* (közönséges lizinka) stb.

A mocsárrétek növényzetét főleg a lecsapolt árkok mentén előnyomuló invazív fajok – *Solidago gigantea* (magas aranyvessző), *Urtica dioica* (nagy csalán) – teszik degradáltabbá.

Kiszáradó láprétek

Kisebb vízellátottságú területeken nagy foltokban jelentkeznek a kékperjés rétek. Megjelenésük gyakoribb a Vindornya-csatornától északkeletre. Florisztikai összetételükben a leggyakoribb fajok között találjuk*: Molinia coerulea* AD:3 (kékperje), *Holcus lanatus* 1 (selyemperje), *Carex parnicea* 1 (muharsás), *Stachys palustris* + (mocsári tisztesfű), *Carex nigra* (fekete sás), *Cirsium canum* + (szürke aszat), *Galium uliginosum* + (lápi galaj). *Enuisetum palustris* 1 (mocsári zsurló), *Orchis laxiflora ssp. palustris* (mocsári kosbor), *Salix rosmarinifolia* 1 (cinege fűz), *Dactylorhiza incarnata* (hússzínű ujjas-kosbor), *Lythrum salicaria* 1 (réti füzény), *Gymnadenia conopsea* (szúnyoglábú bibircsvirág) stb.

Vindornyaszőlős felé, ott ahol ritkulóban van a kékperjés rét, kis foltokban megjelenik a *Carici flavae-Eriophoretum* társulás is, a következő fajokkal: *Eriophorum angustifolium* (keskenylevelű gyapjúsás), *Carex flacca* (deres sás), *Carex flava* (sárga sás), *Carex lepidocarpa* (pikkelyes sás), *Dactylorhiza incarnata* (hússzínű ujjaskosbor), *Equisetum palustre* (mocsári zsurló), *Carey panicea* (muharsás), *Iriglochin palustre* (mocsári kígyófű).

Általában elmondható, hogy a kékperjés és a gyapjúsásos társulások a legfajgazdagabbak a láp területén.

Fűzláp

A fűzlápok nagy területeken jelennek meg, különösen a csatornák és a mélyebb vízállások mentén. A *Salix cinerea* AD:4 (hamvas fűz) bokrai terpeszkedően nyúlnak be a télisásos és a kékperjés rétek állományaiba. A gyakoribb fajok közül megemlítjük: *Phalaris arundinacea* (zöld pántlikafű), *Poa palustris* (mocsári perje), *Carex-acutiformis (*mocsári sás) *Iris pseudacorus* (sárga nőszirom), *Lythrum salicaria* (réti füzény), *Equisetum palustris* (mocsári zsurló), *Valeriana officinalis* (macskagyökér), *Molinia coerulea* (kékperje), *Stachys palustris* (mocsári tisztesfű) stb.

A fűzlápok beerdősülése is megfigyelhető egyes részeken, így a főcsatorna oldalágainál már sok helyen puhafaligetek vannak kialakulóban (Salicetum albae-fragilis), benne sok helyen ültetett nyárfával (Populus canadensis).

A Vindornya-lápon megtalálható jellemző állatfajok

A Vindornya-láp jelentős természeti és állatfaji értékekkel rendelkezik. A láp területén eddig azonosított fajokból összesített fajlistát készítettek. A terület fokozatos átalakulásával azonban a fajösszetétel változik, a biodiverzitás csökken.

A tőzegláp leggazdagabb faunacsoportját a rovarok képviselik. A láp területén a szitakötők hat faját azonosították (karcsú szitakötő – *Calopterix virgo*, szép légyvadász – *Agrion puella*, lápi acsa – *Aschna rufescens*, nádi acsa, lapos szitakötő, mocsári szitakötő).

Az egyenesszárnyúak számos védett fajjal képviseltetik magukat. A bogarak közül említést érdemel a terület gazdag csíborfaunája. Az eddig megvalósított gyűjtések során több, tipikusan a lápokra jellemző lepkefaj került elő.

A puhatestűek közül a kagylókat a borsókagyló (*Pisidium cinereum*) és a gömbkagyló (Sphaerium corneum), a csigákat a bordáscsiga (*Vallonia costata*), a törpe iszapcsiga (*Galba trucatula*), a zebra csiga (*Zebrina detrita*), a közönséges fűzicsiga (*Bithynia tentaculata*), a mocsári csiga (*Limnea stagnalis*) és a berki csiga (*Fruticicola fruticum*) képviseli.

A lápi csatornákban és a tavakból kárász (*Carassius*) és lápi póc (*Umbra krameri*) került elő.

A kétéltűek közül a pettyes gőte (*Triturus vulgaris*), a mocsári béka (*Rana arvalis*), valamint a *Rana esculenta* fajkomplex (kecskebéka, tavi béka, kis tavi béka) jelenléte igazolt.

A hüllők közül vízisikló (*Natrix natrix*), rézsikló (*Coronella austriaca*), fürge gyík (*Lacerta agilis*) és lábatlan gyík (*Anguis fragilis*) került elő. A területen a mocsári teknős (*Emys orbicularis*) előfordulásáról is van adat.

A területen előzetes felmérések alapján 56 madárfajt figyeltek meg, ezek közül értékesebb fajok a barna rétihéja (*Circus aeruginosus*), kabasólyom (*Falco subbuteo*), réti sas (*Haliaetus albicilla*), kígyászölyv (*Circaetus gallicus*), darázsölyv (*Perisis apivorus*), mindhárom hazai tücsökmadárfaj (*Locustella naevia, L. luscinioides, L.fluviatilis*), függőcinege (*Remiz pendulinus*), sárgabillegető (*Motacilla flava*). A nyílt vízfelületeket táplálkozó területként használja a nagykócsag (*Egretta alba*), vörösgém (*Ardea purpurea*), bakcsó (*Nycticorax nycticorax*), vízityúk (*Gallinula chloropus*), szárcsa (*Fulica atra*), kisvöcsök (*Podiceps ruficollis*), és több récefaj. Az őszi vonuláskor a terület fontos táplálkozó és pihenőhelyet jelenthet.

A kisemlősfauna szintén őrzi a lápi vonásokat. A védett fajok közül öt cickányfaj: erdei cickány (*Sorex araneus*), törpe cickány (*S. minutus*), mezei cickány (*Crocidura leucodon*), keleti cickány (*C. suaveolens*), Miller vízicickány (*Neomys fodiens*) fordul elő. Szintén jelentős természetvédelmi értéket képvisel a védett csalitjáró pocok (*Mcrotus agrestis*). A denevéreket a korai denevér (*Nyctalus noctula*), a kései denevér (*Eptesicus serotinus*) és a szürke hosszúfülű denevér (*Plecotus austriacus*) képviseli.

Tájkarakter

A Tátika kistájat természetes körülmények között alapvetően üde erdők borítanák. Ezek ma már csak a hegy-dombvidéki jellegű részeken jellemzők. A magasabb részeken bükkösök, bükkelegyes gyertyános-kocsánytalan tölgyesek találhatók. A hegylábi alacsonyabb térszíneken egykor inkább gyertyán és kocsányos tölgy uralta erdők lehettek, ezek helyén azonban napjainkban többnyire kevés gyertyánt tartalmazó cseres és kocsányos tölgyesek állnak. A szárazabb, fényben gazdagabb tölgyesek ritkák.

A kistáj alacsonyan fekvő részeit egykor borító erdőknek hírmondója is alig maradt, helyükön szántókat, parlagokat, jellegtelen gyepeket, mocsárréteket alakítottak ki.

A kistáj a balatoni idegenforgalmi régió Balaton kiemelt üdülőkörzetéhez tartozik.

A kistáj a balatoni idegenforgalmi régió Balaton kiemelt üdülőkörzetéhez tartozik. Főbb látványosságai a Balaton-felvidéki Nemzeti Park kiemelt területei (mint például az Uzsai Csarabos Természetvédelmi Terület, Tátikai ősbükkös, Zalaszántói bazaltfolyosó, Nagygörbői bazalt sziklatornyok); a Tátika alsó és felső vára, számos kápolna, Árpád-kori templom és védett kereszt. Népművészeti értéket képviselnek a bazsi népi lakóházak, a lesenceistvándi vincellérház, a lesencetomaji védett paraszthá z valamint Vindornyalakon a 19. sz.-i zsellérházak.

Vindornyaszőlős településen két tanösvény is kialakításra került a helyi természetvédelmi látványosságok bemutatására. Ezek közül egyik a bazaltképződményeket bemutató Kovácsi-hegyre vivő tanösvény, illetve a lápterület környékét bemutató Vidra-tanösvény.

3.2 Gazdasági-társadalmi környezet bemutatása

A Tátika-csoport kistáj[i] magas betelepültségéhez nem kapcsolódik nagy népsűrűség: 1 km^2-re mindössze 41 lakos jut. Az átlagos faluméret a 600 főhöz közelít. A népességmaximum éve 1941 volt, azóta elveszítette népességének közel 40%-át, az elöregedő népességű település viszont nem jellemző.

Az iskolázottság szintje nagyon rossz, az egyetlen osztályt sem végzettek aránya magasabb, mint a diplomásoké, s az érettségizettek aránya sem éri el az országos átlag felét. Az etnikai összetételt tekintve a kistáj népességének kb. 97%-a magyar, 2,2%-a pedig roma.

A munkaerő piaci mutatók elmaradnak az országos átlagtól.

A munkaerő piaci mutatók elmaradnak az országos átlagtól: a lakosság gazdasági aktivitása mindössze 32,3%-os, a munkanélküliségi ráta pedig 12,3% (2001-es adatok). 2007 nyarán a munkanélküliek aránya 7,6%, azaz valamivel az országos átlag felett volt, bár az egyes települések között sokszorosak a különbségek.

3.2.1 Közigazgatási helyzet

A Vindornya-láp öt község közigazgatási területéhez tartozik: Vindornyaszőlős, Vindornyafok, Vindornyalak, Zalaszántó és Karmacs. Közülük Vindornyaszőlős és Vindornyafok települések elemzésével foglalkozunk részletesebben, mert a láp területe jórészt ott található, és rehabilitációja elsősorban rájuk lesz legnagyobb hatással.

Vindornyaszőlős a Zalaszentgróti Kistérség, Vindornyafok, Vindornyalak, Zalaszántó és Karmacs a Keszthely-Hévízi Kistérség tagja. A régió természeti és táji értékeinek védelme közös ügyük.

3.2.2 Népesség

A népes ég alakulását Vindornyaszőlős és Vindornyafok településeken a KSH adatai alapján a következő táblázat mutatja be:

3.4 táblázat: Népességadatok alakulása az elmúlt két évtizedben

Lakosszám / Év	Vindornyaszőlős	Vindornyafok
1989	460	157
1990	460	157
1991	442	157
1992	455	143
1993	454	153
1994	432	145
1995	434	159
1996	430	148
1997	407	138
1998	392	134
1999	377	132
2000	390	133
2001	417	128
2002	419	126
2003	410	129
2004	404	131
2005	398	138
2006	392	147
2007	386	143
2008	395	135
2009	380	127
2010*	374	125

Forrás: KSH * Önkormányzat

A statisztikai adatok alapján elmondható, hogy lakosság létszáma mindkét településen 1999-ig csökkenő tendenciát mutat, majd Vindornyaszőlősön 1999-2003 között kis mértékben növekszik, Vindornyafokon ez idő alatt csökken a lakosság száma. 2005-től mindkét településen a lakosság létszámának folyamatos csökkenése figyelhető meg.

3.2.3 Térségi összefüggések, regionális kapcsolatok

A Vindornya-láp a Balatontól északra, a Zsidi-Vindornya medencében, a Balaton-felvidéki Nemzeti Park 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.

A Vindornya-lápot határoló települések mind a Balaton kiemelt üdülőövezetébe tartoznak, amelyeknek Területrendezési Tervét a 2000. évi CXII. Törvény szabályozza. Közlekedési szempontból a Keszthely – Zalaszántó – Sümeg felé tartó út, valamint a Keszthely – Karmacs – Vindornyafok – Vindornyaszőlős – Jánosháza felé tartó pormentes aszfaltozott utak tárják fel a területet.

A településhálózatra jellemző a kis lélekszámú és kis területű falvak gyakorisága.

Vindornyaszőlős

A kistérség a területfejlesztés szempontjából hátrányosabb helyzetű 47 kistérség egyike

Vindornyaszőlős az országos átlagot jelentősen meghaladó munkanélküliséggel sújtott település

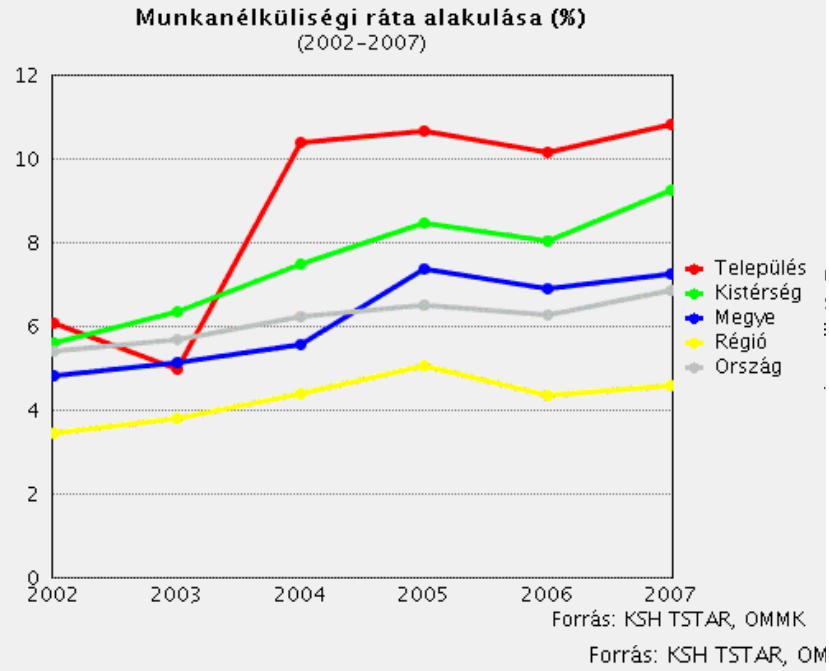
A beruházás által érintett Vindornyaszőlős a Zalaszentgróti kistérséghez tartozik. A területfejlesztés kedvezményezett térségeinek jegyzékéről szóló 64/2004. (IV. 15.) Korm. rendelet szerint a kistérség a területfejlesztés szempontjából hátrányosabb helyzetű 47 kistérség egyike. Vindornyaszőlős társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból elmaradott települések közé tartozik, a társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból elmaradott, illetve az országos átlagot jelentősen meghaladó munkanélküliséggel sújtott településekről szóló 240/2006 (XI.30) Korm. rendelet szerint.

Gazdasági vonatkozásban a mezőgazdaság és a bányászat jelentős. A Kovácsi-hegyen a szőlészet-borászat, a Vindornya-láp környékén a szántóföldi növénytermesztés, valamint a gyümölcstermesztés jellemző. A tőzeg kitermelése 1968-ban befejeződött, a bánya jogutód nélkül megszűnt. A terület rehabilitációja nem történt meg. A Kovácsi-hegyen működik egy bazalt bánya, amely külföldi tulajdonban van.

A települési statisztikákat tekintve (FITOS, G., 2009)[II] a vándorlási egyenlegek adatai szerint a település lakosságára az elmúlt 5 évben az elvándorlás volt jellemző. A kistérségi értéknél ez kisebb mértékű, és

egyáltalán nem igazodik a régió pozitív vándorlási egyenleget mutató jellegéhez.

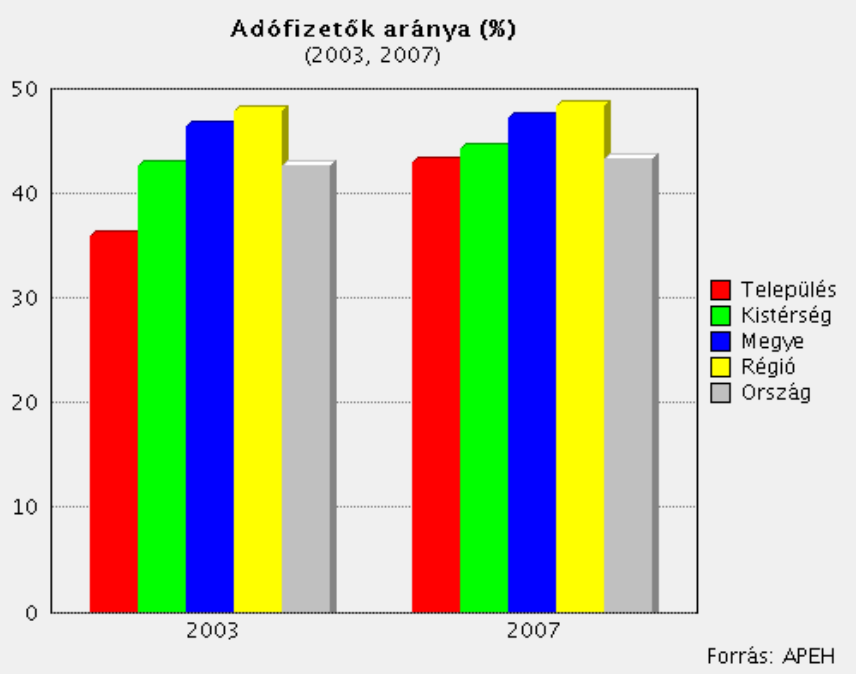
3.4 ábra: A munkanélküliség alakulása Vindornyaszőlősön a térségi adatok tükrében



Forrás: Fitos Gábor (2009) Szakdolgozat

A 2007. évi statisztikai adatok alapján a régiós átlagban is magasnak mondható munkanélküliségi ráta Vindornyaszőlős esetében ennek majdnem a háromszorosa. Rendelkezésre Állási Támogatás (RÁT) igénybevételével 11 főt foglalkoztatott az önkormányzat, de ez csak időszakos megoldás. A RÁT megszűnésével a munkanélküliségi ráta visszaugrik az ábrán jelölt értékre, sőt valószínűleg meg is haladja azt.

3.5 ábra: Adófizetők számának megoszlása a településen



Forrás: Fitos Gábor (2009) Szakdolgozat

A fenti ábra a település jövedelmi helyzetét szemléltetik, mely 2007-re elérte az országos átlagot, bár jelentősen elmarad a régió lehetőségeitől – melyet elsősorban a Balaton közelsége befolyásol.

Az életminőség mutatókat tekintve megemlítendő, hogy 2007-től a település jelentős hányada csatlakozott a szennyvízhálózathoz. A teljes rendszer átadása várat még magára, de ígéretek szerint 2010 márciusa az utolsó határidő (A kivitelező cég a település útjainak rendbetételét is vállalta, ami jelenleg még nem készült el.)

A projekt megvalósításával javul a foglalkoztatás aránya, mivel a projekt kivitelezésének utómunkálatai, valamint a PR tevékenységek során az önkormányzat közmunkásokat foglalkoztat. A terület üzemeltetését is közmunkások foglalkoztatásával oldja meg az önkormányzat.

A projektfejlesztés hozzájárul a lakosság környezettudatosságának kialakításához, fejlesztéséhez azáltal, hogy az érintett lakosságot az önkormányzat tájékoztatja a projekt során végrehajtandó fejlesztésről.

A lakosság megismerkedhet a terület természeti értékeivel, és ennek hatására törekedhet a láp megóvására, fenntartására.

4. A fejlesztés szükségszerűségének ismertetése

4.1 Helyzetértékelés

A XIX. században még a Vindornya-tavat határolták félkaréjban a Kovácsi-dombok 200-300 m magas lankái. A tavat, majd az abból kialakuló tőzeglápot a Vindornya-patak táplálta. A XX. században a Vindornyaszőlős alatt kiszélesedő mély fekvésű területen tőzegbányászat kezdődött, melynek megvalósítása érdekében döntöttek a láp lecsapolásáról. A pataknak nyílegyenes medret jelöltek ki, azt töltések között átvezették magán a lápon, átvágták a Vindornyafoknál lévő terepmagaslatot, és így biztosították a szabad vízelfolyást. Ezen kívül számos belvíz levezető csatornát alakítottak ki az igen magasan elhelyezkedő talajvíz levezetésére. A megoldás egyben lehetővé tette a tőzegkitermeléshez szükséges vízkitermelést, megoldva a kitermelt víz elvezetését is.

A tőzeg kitermelése után a patakot nem állították vissza, azt szabályozott medrében hagyták. E körülmény miatt indult meg az elhagyott bányaterület fokozatos kiszáradása, amely szélsőségesen száraz időszakban a hátrahagyott – kitermelésre nem érdemes – tőzeg öngyulladásához is vezet. A roncsolt lápterületet időközben a természet visszahódította és az gazdag élőhellyé vált. A belvíz levezető csatornák egy része mára nagyrészt feltöltődött, a "belvizek" levezetésére nem tökéletesen alkalmasak. Ennek is köszönhető, hogy a területen vizes élőhely jött létre, kialakult a jelenlegi nádas – sásos – füzes lápvilág. Az így másodlagosan létrejött élőhely igen változatos. A kazették egy részében nyílt vízfelület, egy részében lápi élőhelyek, máshol mocsárrétek jöttek létre, a magasabb térszíneken kiszáradó mocsárréti, réti vegetáció alakult ki és beerdősülés is megfigyelhető. A túlzott kiszáradás azonban gátolja a rehabilitációs folyamatokat.

A Vindornya-láp a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park területéhez tartozó, országosan védett terület.

A Vindornya-láp a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park területéhez tartozó, országosan védett terület.

4.1 táblázat: Az érintett élőhelyek bemutatása

A fontosabb érintett élőhelyek megnevezése	Az érintett élőhelyek Á-NÉR és/vagy EU-s kódja[2]	Az érintett élőhelyek védelmi státusza (közösségi jelentőségű, Vörös könyvben szereplő)
Télisásos (Cladietum	B1/7210	Natura 2000 jelölő élőhely,

[2] első az Á-NÉR Általános Nemzeti Élőhelyosztályozási Rendszer kódja, a /-jel után pedig az EU Habitat Directive Annex I. kód (Natura 2000 kód).

A fontosabb érintett élőhelyek megnevezése	Az érintett élőhelyek Á-NÉR és/vagy EU-s kódja[2]	Az érintett élőhelyek védelmi státusza (közösségi jelentőségű, Vörös könyvben szereplő)
marisci)		Ex lege láp „jelölő élőhely”
Zsombéksásos (Caricetum elatae)	B4	Ex lege láp „jelölő élőhely”
Kisrence-hínár (Utricularietalia intermedio-minoris)	A4/3160	Natura 2000 jelölő élőhely, Ex lege láp „jelölő élőhely”
Gyapjúsásos láprét (Carici flavae-Eriophoretum)	D1/7230	Natura 2000 jelölő élőhely, Ex lege láp „jelölő élőhely”
Kékperjés láprét (Succiso-Molinietum)	D2/6410	Natura 2000 jelölő élőhely, Ex lege láp „jelölő élőhely”
Ecsetpázsitos mocsárrét (Carici-Alopecuretum pratensis)	D3/6510	Natura 2000 jelölő élőhely,
Fűz- és nyírlápok (Calamagrostio-Salicetum cinereae)	J1/91E0	Natura 2000 jelölő élőhely, Ex lege láp „jelölő élőhely”

4.2 táblázat: Az érintett állat- és növényfajok bemutatása[3]

A faj magyar neve	A faj latin neve	A faj védelmi státusza (védett, fokozottan védett, madár- vagy élőhelyvédelmi irányelv mellékleteiben szereplő faj)
Kis rence	Utricularia minor	Védett[4] (10 000 Ft5), VK6: AKV7
Mocsári kosbor	Orchis laxiflora ssp. palustris	Védett (10 000 Ft), CITES: II. függelék, VK: PV8
Szibériai nőszirom	Iris sibirica	Védett (10 000 Ft), VK: PV
Hosszúlevelű veronika	Pseudolysimachion longifolium	Védett (5 000 Ft),
Csermelyaszat	Cirsium rivulare	Védett (5 000 Ft),
Fekete sás	Carex nigra	Lokálisan értékes lápi faj
Hússzínű ujjaskosbor	Dactylorhiza incarnata	Védett (10 000 Ft), CITES: II. függelék, VK: PV
Szúnyoglábú bibircsvirág	Gymnadenia conopsea	Védett (10 000 Ft), CITES: II. függelék, VK: PV

[3] A területen észlelt állatfajok közül csak a területen feltehetően állandóan jelenlévő fontosabb fajokat szerepeltetjük

[4] Védettségi státusz

[5] természetvédelmi érték (régi eszmei érték)

[6] VK= Magyarországi Vörös Könyv kategóriái

[7] AKV: aktuálisan veszélyeztetett

[8] PV: potenciálisan veszélyeztetett

A faj magyar neve	A faj latin neve	A faj védelmi státusza (védett, fokozottan védett, madár- vagy élőhelyvédelmi irányelv mellékleteiben szereplő faj)
Keskenylevelű gyapjúsás	Eriophorum angustifolium	Védett (5 000 Ft), VK: PV
Sárga sás	Carex flava	Védett (5 000 Ft)
Pikkelyes sás	Carex lepidocarpa	Lokálisan értékes faj
Mocsári kígyófű	Triglochin palustre	Védett (5 000 Ft)
Kurta baing	Leucaspius delineatus	Védett (2 000 Ft), Berni Egyezmény III. függelék
Réti csík	Misgurnus fossilis	Védett (2 000 Ft), Berni Egyezmény III. függelék, Natura 2000 jelölőfaj
Vöröshasú unka	Bombina bombina	Védett (2 000 Ft), Berni Egyezmény II. függelék, Natura 2000 jelölőfaj
Mocsári teknős	Emys orbicularis	Fokozottan védett (100 000 Ft), Natura 2000 jelölőfaj

2010. évben a beruházás előzetes környezeti vizsgálatához újabb élőhely felmérés történt.

2010. évben a beruházás előzetes környezeti vizsgálatához újabb élőhely felmérés történt. Mivel ezen újabb felmérésben már a létrejött változások is rögzítésre kerültek, ennek eredményeit az alábbiak szerint foglalhatók össze[III]:

A növényzetét tekintve a vizsgált terület a *Pannóniai flóratartomány* (**Pannonicum**) *Dunántúli-középhegység* flóravidékének (**Bakonyicum**) *Balaton-vidék* (**Balatonicum**) flórajárásába tartozik.

A terület fátlan növényzetét korábban nádasok, magassásrétek, télisásosak, és változatos lápi gyeptársulások, közöttük tőzegmohás lápi növényzet alkotta.

A tervezési területen megtalálható vegetáció-típusok:

1. *Apró békalencse hínár*
   (**Lemnetum minoris** SOÓ 1927)..... TT
2. *Rence-békalencse hínár*
   (**Lemno-Utricularietum vulgaris** SOÓ 1928) ..... VJ
3. *Bőrlevelű csillárkás*
   (**Charetum ceratophyllae** BALOGH 1971)..... TT
4. *Nádas*
   (**Phragmitetum communis** SOÓ 1927 em. SCHMALE 1937)..... TT
5. *Szittyós láprét*
   (**Juncetum subnodulosi** KOCH 1926) ..... VJ
6. *Meszes talajú kékperjés rét*
   (**Succiso-Molinietum hungaricae** (KOMLÓDI 1958) SOÓ 1969) . VT

7. *Télisásos*
(**Cladietum marisci** (ALLORGE 1922) ZOBRIST 1935) ..... FVJ

8. *Parti sásos*
(**Caricetum ripariae** SOÓ 1928) ..... TT

9. *Sédbúzás mocsárrét*
(**Agrostio-Deschampsietum** (SOÓ 1928) UJVÁROSI 1947)..... TT

10. *Tarackbúza társulás*
(**Convolvulo-Agropyretum repentis** FELFÖLDY 1942)..... GYT

11. *Siskanádtippanos*
(**Calamagrostietum epigei** JURASZEK 1928) ..... TZT

12. *Aranyvessző társulás*
(**Eupatorio-Solidaginetum** KOVÁCS 1993) ..... GYT

13. *Fűzláp*
(**Calamagrostio-Salicetum cinereae** SOÓ et ZÓLYOMI in SOÓ 1955)
..... VJ

14. *Fűzliget*
*(***Salicetum albae fragilis** Soó (1933) 1958) ..... TT

(FVJ = Fokozott védelmre javasolt társulás; VJ = Védelemre érdemes, védendő társulás; TT = Természetes, bolygatatlan társulás;
TZT = Valamilyen mértékben zavart természetes társulás;
GYT = Gyomtársulás)

Nyílt vizet csak igen kis foltokban találtak.

A terület bejárásakor első látásra megállapítható volt, hogy az egykori tőzegkazetták a mai napig felismerhetőek, és a természetes szukcesszió következtében a teljes területet egybefüggő vegetáció borítja. Nyílt vizet csak igen kis foltokban találtak.

A növényzet zonációja észak-déli irányba változik, a vízmélység dél felé növekszik.

A tervezési területet nyugatról szántóterületek, északról egy nagy kiterjedésű legelő, keletről a Vindornya-főcsatorna, délről pedig az egykori tőzegtálcák határolják. A terület észak felől lejt dél felé, ezért az északi részen megtalálható eredetileg 7 (mai állapota szerint 8) darab tőzegtálcában a víz mélysége és ezzel együtt a növényzet zonációja észak-déli irányba változik, a vízmélység dél felé növekszik.

Ez jellemző a kereszttöltéstől délre fekvő osztag 8-9 kazettájának vízszintjére, bár ezek már nehezen elkülöníthetők a jelentős borítottság miatt. A célterülettől délre, Vindornyafok térségében még több mint 2 tucat kisebb kazetta található a Vindornya-csatorna jobb partján. A

kazették a területen, a jelentős borítottság miatt nehezebben határolhatók le.

A tervezési területet északról határoló (legelő) gyep nem legelt részeit a *magas aranyvessző* (**Solidago gigantea**) özönlötte el, amely még a domináns fűfajokat is képes teljesen kiszorítani. Ezek az aranyvesszős gyomtársulássá (**Eupatorio-Solidaginetum** KOVÁCS 1993) degradálódott egykor üde rétek a tőzegtálcák közötti hátakon, a Vindornya-főcsatorna mentén, és a terület északi részén jellemzőek. A növényzetet a *magas aranyvessző* (**Solidago gigantea**) uralja. Terjedését elősegítette az antropogén bolygatás, tápanyagbemosódás, valamint a területen előforduló tőzeg és avartüzek.

Az üdébb részeken a nád dominanciája növekszik. A szárazabb típusban pedig ruderális gyomok is megjelennek.

A talajvízzel jobban ellátott tőzegkazettákban merőben más növényzetet találunk, mint a magasabban fekvő kotusodott tőzeget tartalmazó romtalajokon.

A talajvízzel jobban ellátott tőzegkazettákban merőben más növényzetet találunk, mint a magasabban fekvő kotusodott tőzeget tartalmazó romtalajokon. Itt a vízborítás mélységének és időbeli eloszlásának megfelelően nádasokat, és magassásosokat találunk több száz hektár kiterjedésben. Felépítésüket és a szukcesszióban játszott szerepüket tekintve a Vindornyai-láp nádasai és magassásosai inkább láposodó nádasoknak és láposodó magassásoknak nevezhetők, amelyek az egykori láp még megmaradt tőzegmaradányainak természetes szukcessziója révén kezdik újra a lápteknő újbóli feltöltését.

4.1 fotó: Magas aranyvessző-nád és nádas-gyékényes állományok a tőzegkazetták közötti hátakon.

Forrás: ARION Bt

A láposodó nádasok fokozatos átmenete figyelhető meg a területen a legnagyobb kiterjedéssel rendelkező *télisásos* (**Cladietum marisci** (ALLORGE 1922) ZOBRIST 1935) társulás felé. Utóbbi a tőzegkazetták területének 90 %-át borítja, főleg azokon a részeken, ahol a magassásos társulásoknak, valamint a kékperjés réteknek már túl sok a tőzeges víz borítása. A tápanyagszegény környezetet biztosító tőzegtalaj versenyképessé teszi a *télisást* (**Cladium mariscus**) a náddal szemben. A télisás alkotta sűrű állományok a nádasokhoz hasonlóan igen fajszegények, a zárt állományokat szinte csak a névadó faj alkotja. Jobb a helyzet az iniciális stádiumban lévő, még nyílt vízfelületekkel mozaikos foltokban, ahol szerphez jut még a lebegő hínár.

A télisásos a vízborítás csökkenésel egyre fajgazdagabbá válik és megjelénnek benne magassásréti és lápréti elemek.

4.2 fotó: Télisásos

Forrás: MottMacDonald

A télisásos az Európai Unió élőhelyvédelmi irányelvének I. függelékében szerepel 7210 *Calcareous fens (with Cladium mariscus and Carex davalliana) néven, mint közösségi jelentőségű élőhely.

4.3 fotó: A lápterület egyik ritka veszélyeztetett növénye a bunkós sás (Carex buxbaumii)

Forrás:fr.academic.ru/dic.nsf

Érdekes, hogy BORBÁS (1900) munkájában a télisást nem említi a Vindronya-lápról, tehát feltehetően új betelepülőként jelent meg a XX. században és télisásos feltöltődésével fokozatosan az üde mészkedvelő lápi növényközösségeknek adja majd át a helyét.

A télisásos az Európai Unió élőhelyvédelmi irányelvének I. függelékében szerepel 7210 *Calcareous fens (with Cladium mariscus and Carex davalliana) néven, mint közösségi jelentőségű élőhely.

A télisásos szegélyében két kis foltban magassásrétet (**Caricetum ripariae** SOÓ 1928) találunk. A társulást a domináns névadó *parti sás* (**Carex riparia**) mellett kevés faj alkotja.

A vizsgált terület délkeleti tőzegkazettájának szegélyében a parti sás mellett nagyobb dominanciával fellép még a *bunkós sás* (**Carex buxbaumii**) is. A termőhely zavartságát jelzi a *siskanádtippan* (**Calamagrostis epigeios**) és a *magas aranyvessző* (**Solidago gigantea**) jelenléte (LÁJER 1996).

Az egykori lápterület egyik legértékesebb és fajokban leggazdagabb növényzeti típusát képviselik a télisásosokat követő *szittyós láprétek* (**Juncetum subnodulosi** KOCH 1926) és a *kékperjés rétek* (**Succiso-Molinietum hungaricae** (KOMLÓDI 1958) SOÓ 1969). A szittyós láprétek inkább csak kis kiterjedésben fordulnak elő a kékperjés rétek és a télisásos állományok közé ékelődve. Jellegzetes növényfaja a *nagy szittyó* (**Juncus subnodulosus**), amelyhez még a *fülemüleszittyó* (**Juncus articulatus**) csatlakozott. Ebben a társulásban találjuk a jellegzetes terméséről könnyen felismerhető *széleslevelű gyapjúsást* (**Eriophorum latifolium**), de előkerült vegetatív állapotban a gyep alsó szintjében tarackolva a *keskenylevelű gyapjúsás* (**Eriophorum angustifolium**) is.

4.4 fotó: Széleslevelű gyapjúsás tömege a télisás felszakadó állományában.

Forrás: Vasuta Gábor - http://vasutag.freeblog.hu

4.5 fotó: Kékperjés rétek és magassásrétek dekoratív orchideája a hússzínű ujjaskosbor (Dactylorhiza incarnata).

Forrás: Arion Bt.

A szittyós láprét ritka fajai közé tartozik a csatorna melletti tőzegkazetta felső felében előforduló védett *hússzínű ujjaskosbor* (**Dactylorhiza incarnata**), amelynek mindössze néhány tövét találta 1996-ban KOVÁCS *et al*. 1997. További jellegzetes faja még a szintén védett *mocsári kosbor* (**Orchis laxiflora ssp. palustris**), amely a vizsgált területen kívül a Vindornya-főcsatorna keleti oldalán lévő tőzegkazettákban is gyakori.

A vízborítás csökkenésével a szittyós láprét folyamatos átmenettel alakul át kékperjés rétté, amelyben már a névadó *magyar kékperje* (**Molinia hungarica**) jellegzetes habitusú zsombékjai válnak uralkodóvá. A kékperjés talaj nyáron kiszárad, ezért réti elemekben feldúsul. A kiszáradása miatt fokozottan sérülékennyé válik a degradációs folyamatokra, pl. avartüzek után könnyen településnek bele a társulás átalakítására képes agresszív kompetítor fajok (*siskanádtippan* (**Calamagrostis epigeios**), *nád* (**Phragmites australis**), vagy özönnövények (*magas aranyvessző* (**Solidago gigantea**)).

A társulás jellegzetesssége a területen, hogy előfordult benne a *cinege fűz* (**Salix repens ssp. rosmarinifolia**), amely elsősorban az alföld homokterületei buckaközi rétjeinek jellemző faja.

4.6 fotó: Láprétek és forráslápok nyílt részeinek ritka növényfaja a mocsári kígyófű (Triglochin palustre).

Forrás: Vasuta Gábor - http://vasutag.freeblog.hu

4.7 fotó: Mérsékelten nádasodó kékperjés rét a tőzegkazetták északi végében, a háttérben fűzliget foltokkal.

Forrás: ARION Bt

A vizsgált terület fás vegetációja szegényes, és csak a fűzligetek (**Salicetum albae fragilis** Soó (1933) 1958) képviseltetik magukat. A *fehér fűz* (**Salix alba**) és *törékeny fűz* (**Salix fragilis**) dominálta ligeterdőfoltok szétszórtan helyezkednek el, elsősorban a magasabb térszíneken, például a terület északi részén, vagy a tőzegkazetták közötti hátakon. A többi vegetációsegységhez hasonlóan ezek is másodlagosak, és jórészt fiatal faegyedekből állnak az északi rész erdőfoltjainak kivételével. A cserjeszintjük fejletlen, a gyepszint a jobb állapotú állományokban sásréti elemekből áll. A degradált és állandóan vizes állományokban a *nád* (**Phragmites australis**), a kiszáradó típusban a *nagy csalán* (**Urtica dioica**) és a *magas aranyvessző* (**Solidago gigantea**) dominál.

Kis kiterjedésben előfordulnak még *fűzláp* (**Calamagrostio-Salicetum cinereae** Soó et Zólyomi in Soó 1955) foltok is elsősorban a terület délkeleti sarkában a fűzligetekkel érintkezve. A társulás jellegzetes cserjefaja a *hamvas fűz* (**Salix cinerea**). A jellegzetes félgömb alakú bokrai között elsősorban magassásréti és lápréti elemek keverednek.

A vizsgált terület külső szegélyein a tőzegtálcák külső peremén, utak mentén, csatornák oldalában nagy területet borítanak erősen leromlott

állapotú, gyomos üde rétek (**Convolvulo-Agropyretum repentis** FELFÖLDY 1942), (**Calamagrostietum epigei** JURASZEK 1928), és magaskórós évelő gyomtársulások (**Eupatorio-Solidaginetum** KOVÁCS 1993). A magas aranyvesszővel nem borított részeken főleg a *közönséges tarackbúza* (**Agropyron repens**) dominálta gyepek jellemzőek.

A természetes növényközösségek fajai dominálnak még annak ellenére is, hogy a területen kizárólag csak másodlagos növényzet található.

Ha a vegetációt alkotó fajok ökológiai tulajdonságai alapján értékeljük a területet, akkor megállapítható, hogy a tervezett tavak és a rekonstrukciós terület környezetében előforduló természetes vagy természetszerű növényzettel fedett területeken a természetes növényközösségek fajai dominálnak még annak ellenére is, hogy a területen kizárólag csak másodlagos növényzet található, amely nem mentes az antropogén hatásoktól.

Természetszerű növényzettel a talajvíz által befolyásolt és tápanyagszegény tőzeges talajon a tőzegtálcák belsejében találkozhatunk.

Természetszerű növényzettel a talajvíz által befolyásolt és tápanyagszegény tőzeges talajon a tőzegtálcák belsejében találkozhatunk. Itt az élőhelyek természetes állományalkotó növényei dominálnak, kiegészülve a szűktűrésű, érzékenyen reagáló fajokkal. Ezek aránya viszonylag magas, a tájiedegen, inváziós fajok aránya kicsi, hasonlóan az antropogén zavarást jelző növényekhez. Itt a legmagasabb a védett növényfajok száma is: 5.

A tőzegtálcák közötti magasabb hátakon, valamint a tőzeges területek körül viszont már a növényzet erősen degradált.

A tőzegtálcák közötti magasabb hátakon, valamint a tőzeges területek körül viszont már a növényzet erősen degradált, itt kimagaslóan magas a zavarástűrő fajok, gyomok és özönnövények száma. Ha a diagramokat megnézzük, akkor látható hogy a természetes és természetszerű növényfajok dominálnak, de viszonylag magas a zavarástűrő és gyomfajok aránya is.

Ha a természetesség változását térképen áttekintve jól látható, hogy degradált növényzet a terület északi részén, valamint a tőzegkazetták körül fordul elő, behatolva részben azok közé a magasabban fekvő, a talajvíz által kevésbé befolyásolt hátakon.

A magas aranyvessző (Solidago gigantea) által elborított területek nagysága jelentős.

Idegenhonos inváziós fajok száma ugyan alacsony (4), de a *magas aranyvessző* (**Solidago gigantea**) által elborított területek nagysága jelentős.

Állatföldrajzilag a közép-dunai faunakerület, az Ősmátra (**Matricum**) faunakörzet, Dunántúli-középhegység (**Pilisicum**) faunajáráshoz

tartozik. A vizsgált terület határos az **Illiricum** faunakörzettel, amelynek hatása egyértelűen kimutatható.

A területen talált jelentősebb védett és/vagy Natura2000-es állatfajok:

A vizsgált terület enyhén bolygatott mocsaraiban, kiszáradó lápjainak szegélyén, a Vindornya-csatorna mentén

1. *Nagy tűzlepke* (**Lycaena dispar**) – LEPIDOPTERA: DIURNA - Natura2000 Élőhelyvédelmi Irányelv II. Függelékében foglalt faj. Védett. Természetvédelmi értéke: 50 000 Ft

Kizárólagos tápnövényük az őszi vérfű, amelynek virágzatába rakják petéiket.

2. *Vérfű hangyaboglárka* és *sötétaljú hangyaboglárka* (**Maculinea teleius**, **M. nausithous**) – LEPIDOPTERA: DIURNA - A két hangyaboglárka csak a lápterülettől délre lévő őszi vérfüves kaszálókon előfordul elő. Natura2000 Élőhelyvédelmi Irányelv II. Függelék faja. Védettek. Természetvédelmi értékük fajonként: 50 000 Ft

Az általános elterjedt fajnak vizsgált területen is erős állománya él.

3. *Vöröshasú unka* (**Bombina bombina**) – AMPHIBIA: ANURA - Hazánkban általánosan elterjedt, szinte minden sík- és dombvidéki vizes élőhelyen előfordul. Natura2000 Élőhelyvédelmi Irányelv II. Függelék faja. Védett. Természetvédelmi értéke: 2 000 Ft

Kedveli a lápos, mocsaras területeket, kisebb állóvizeket.

4. *Tarajos gőte* (**Triturus cristatus**) –AMPHIBIA: CAUDATA - Natura2000 Élőhelyvédelmi Irányelv II. függelékes faj. Védett. Természetvédelmi értéke: 10 000 Ft

A Vindornya-patakból a vizsgálatok során is előkerült.

5. *Réti csík* (**Misgurnus fossilis**) – PISCES: CYPRINIFORMES – Natura2000 Élőhelyvédelmi Irányelv II. függelékes faj. Védett. Természetvédelmi értéke: 2 000 Ft

A kis- és nagy kócsag egyedei rendszeresen előfordultak a lápban.

6. *Kis kócsag* (**Egretta garzetta**), *nagy kócsag* (**Egretta alba**), *törpegém* (**Ixobrychus minutus**), *fehér gólya* (**Ciconia ciconia**), *fekete gólya* (**Ciconia nigra**) – AVES – A fajok fokozottan védettek. Természetvédelmi értékük: 100 000 – 500 000 Ft

Nem kedveli azokat a területeket, amelyek hosszabb ideig elöntés alatt állnak.

7. *Csalitjáró pocok* (**Microtus agrestis**) – MAMMALIA: RODENTIA – Természetvédelmi értéke: 10 000 Ft

A Vindornya-csatorna is részét képezi a térségben élő faj territóriumának.

8. *Vidra* (**Lutra lutra**) – MAMMALIA: CARNIVORA -__Hazánk Európában „vidra nagyhatalomnak” számít. Ma még általánosan elterjedt Magyarországon. Natura2000 Élőhelyvédelmi Irányelv II. függelékes faj. Fokozottan védett. Természetvédelmi értéke: 250 000 Ft

A hosszan tartó száraz periódusban a kiszáradás nagyobb mértékű és előbb következik be, a vízborítás ideje és területe csökken.

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

A terület degradációja megindult.

A terület degradációja megindult. A romlás feltűnő jelei a magas aranyvessző (Solidago gigantea), a parlagfű (Amhrosia elatior), a nagy csalán (Urtica dioica) és a siska nádtippan (Calamagrostis epigeios) nagyarányú térhódításában mutatkoznak meg.

Egyedi problémát jelentenek a kiszáradt tőzeges területen keletkező tüzek,

Az általános szárazodáson kívül egyedi problémát jelentenek a kiszáradt tőzeges területen keletkező tüzek, melyek a terület megközelíthetetlensége és a tűz jellege miatt a rendelkezésre álló hagyományos tűzoltási módszerekkel nem oldhatók el. 1993-ban 30 hektár terület vált a tűz martalékává. A tüzek keletkezésének gyakorisága nő, és egyre nagyobb pusztítást végeznek a kiszáradás mértékének növekedésével párhuzamosan.

A szárazodás megállítására, a tüzek visszaszorítására és oltására a láp vízpótlási lehetőségének kialakítását tervezték meg. A vízpótlás alapja a területről az összegyülekező vizet gyorsan levezető, a láp területen keresztülhúzódó Vindornya-csatorna vizének visszatartása, hasznosítása. A vízvisszatartás elemei: a Vindornya-csatornára tervezett vízkivételi mű és az ehhez kapcsolódó műtárgyak, berendezések; a víz tározását szolgáló 1. és 2. tó; valamint a tavakból a víz lápterületre való vezetésére és a víz szétosztására alkalmas vízelvezető árok és meglévő árkok.

A tervezett vízpótlás a Vindornya-lápnak a Vindornya-csatorna jobb partjára eső részét érinti. A tervezett beavatkozás közvetlen célterülete a Vindornyaszőlős közigazgatási területére eső láprész, de a vízpótlás hatása az attól délre eső, Vindornyafokhoz tartozó területet is érinti.

A terület vízellátásának javítása mellett a területen terjedő gyomfajok visszaszorítására tisztító kaszálást irányzott elő, mely a magasabban fekvő, fertőzött területekre irányul.

A terület természetvédelmi értéke mellett a terület tájképi hatása is jelentős. A Vindornya-láp területet körülvevő dombvidéken szőlőültetvények, kiskertek, szántó és erdőterületek vannak. Egyedi tájértéknek tekinthető a felhagyott tőzegbánya teljes területe. A láp

látványát a környező dombokról, illetve a láp vizuális kapcsolatát, tájba illeszkedését a környezetével az alábbi látványterv szemlélteti:

4.1 ábra: A tervezett tavak látványa a Kovácsi-hegy felől

Forrás: EVD (2010) GoogleEarthPro

4.2 ábra: A tervezett tavak illeszkedése a tájba (madártávlatból háttérben a Balatonnal)

Forrás: EVD (2010) GoogleEarthPro

4.2 A probléma meghatározása

4.2.1 Az élőhelydegradáció, mint probléma

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. Törvény 23 § (2) bekezdése szerint „E törvény erejénél fogva védelem alatt áll valamennyi forrás, láp, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom, földvár. Az e bekezdés alapján védett természeti területek országos jelentőségűnek minősülnek.” Fenti bekezdés alkalmazásában a láp olyan földterület, amely tartósan vagy időszakosan víz hatásának kitett, illetőleg amelynek talaja időszakosan vízzel telített, és amelynek jelentős részén lápi életközösség, illetve lápi élő szervezetek találhatók, vagy talaját változó kifejlődésű tőzegtartalom, illetve tőzegképződési folyamatok jellemzik.

A Vindornya-láp a 31/1997. (IX. 23.) KTM rendelet alapján Balaton-felvidéki Nemzeti Park országos jelentőségű védett területe. A láp jelentős része (Vindornyaszőlős 066, 081, 088 és 089/11 hrsz. területek) fokozottan védett terület. A tervezett beavatkozás nagyobb részben a fokozottan védett, kisebb részben a védett területeket érinti.

Az emberi beavatkozások következtében, mely a mezőgazdasági, lakó és ipari területek vízmentesítési igényeinek teljesítésére irányultak, a vízjárta területek jelentősen lecsökkentek. A megmaradt a vizes élőhelyek a klímaváltozás következtében tovább csökkennek, vízellátottságuk romlik. Az egyre szűkülő, fogyó vizes élőhelyek fenntartása természetvédelmi érdek.

A XX. század elején a Vindornya-láp még mintegy 400-500 ha kiterjedésű volt. A vizenyős terület napjainkra csökkenő tendenciát mutat elsősorban a kiszáradás, a talajvízszint csökkenése miatt. A láp szélein mezőgazdasági termelésbe vontak területeket, különösen igaz ez a terület D-i részére. A láp növényzete a tőzegkitermelés során jelentősen átalakult, és jelenleg is szukcessziós folyamatok színtere.

A terület degradálódásának, romlásának feltűnő jelei elsősorban a lecsapolt árkok mentén előnyomuló invazív fajok

A terület degradálódásának, romlásának feltűnő jelei elsősorban a lecsapolt árkok mentén előnyomuló invazív fajok (pl. magas aranyvessző, parlagfű, nagycsalán, siska nádtippan) térhódításában mutatkoznak meg. A fűzlápok beerdősülése is megfigyelhető egyes részeken. A terület fokozatos átalakulásával a fauna fajösszetétele is változik, a biodiverzitás csökken. A nádas, magassásos valamint a nyílt-vizes területek eltűnésével az ehhez az élőhelyhez kötődő fajok eltűnése, elvándorlása várható.

Nagy problémát jelentenek a kiszáradt tőzeges területen keletkező tüzek

A vízszint csökkenése révén a láp jelentős részén 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 csökken. Ehhez kapcsolódóan nagy problémát jelentenek a kiszáradt tőzeges területen keletkező tüzek, melyek a terület megközelíthetetlensége 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 kockázata nő a kiszáradás mértékének növekedésével párhuzamosan.

Jelentős tőzegtüzek fordultak elő a területen: 1992, 1993, 1994, 2000 és 2004 években. A tüzek kockázatát jelenleg csak az elmúlt évben is tapasztalható csapadékos időjárás csökkenti.

4.2.2 Jogszabályi követelmények, programok, stratégiák által meghatározott fejlesztési feladatok

Az Európai Közösség természetvédelmi stratégiája

A ritka élőhely természetes állapotának helyreállítása, ennek konzerválása és az invazív gyomok élőhelyfoglalásának visszaszorítása.

A Vindornya-lápon történő beavatkozások alapvetően a ritka élőhely természetes állapotának helyreállítását, ennek konzerválását és az invazív gyomok élőhelyfoglalásának visszaszorítását célozzák a jelenlegi vízgazdálkodás megváltoztatásán és a terület kezelésén keresztül. Ennek megfelelően a projekt Magyarország biodiverzitás megőrzésére irányuló politikájához kapcsolódik, tágabb értelemben pedig jól illeszkedik az Európai Unió természetvédelmi stratégiájába.

Ez utóbbi európai uniós stratégia kidolgozásának fő mérföldköve az Európai Közösség 1993-ben a Biológiai Sokféleség Egyezményhez (UNEP Convention on Biological Diversity in Rio de Janeiro) való csatlakozása volt. Az ún. Riói Egyezmény megvalósítására a Közösség egy kétlépcsős folyamatot dolgozott ki. Első lépése a Közösségi Biodiverzitás Stratégia, amely általános politikai irányvonalakat határoz meg. A második lépcső Biodiverzitás Akcióterv és egyéb gyakorlati intézkedések kidolgozása és megvalósítása az Európai Bizottság által.

1998' Biodiverzitás Stratégia

"Az 1998-ban elfogadott Biodiverzitás Stratégia hivatott biztosítani a kereteket azon közösségi politikák és egyéb eszközök kidolgozására, amelyek segítségével közösségi szinten tudja az Unió teljesíteni az Egyezmény előírásait."[IV]

A Stratégiai alapja az Egyezmény 6. cikkelyében található, amely szerint minden részes fél "nemzeti stratégiákat, terveket vagy programokat dolgoz ki a biológiai sokféleség megőrzésére és fenntartható hasznosítására, vagy e célra alkalmaz már meglévő stratégiákat, terveket vagy programokat, amelyek tükrözik, többek között, az ezen Egyezményben felsorolt és az érintett Szerződő Félre vonatkozó intézkedéseket."

A Stratégia célja a biodiverzitás csökkenésének megállítása, valamint a természetes élőhelyek és rendszerek helyreállítása 2010-ig az EU-ban. Emellett 2002-ben az Európai Közösség Johannesburgban csatlakozott a világ vezető 130 államának a biodiverzitás globális veszteségeinek csökkentésére irányuló 2010-ig ütemezett célkitűzéseihez.

A Stratégia céja a biodiverzitás csökkenésének megállítása, valamint a természetes élőhelyek és rendszerek helyreállítása 2010-ig az EU-ban.

A biodiverzitás politika felülvizsgálatának végső eredményeként 2006-ban jelent meg az Európai Bizottság közleménye: "A biológiai sokféleség csökkenésének megállítása 2010-ig és azon túl - Az ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartása az emberi jólét érdekében". Ez az EU Biodiverzitás Akcióterve 2010-ig és azon túl" (EU Biodiversity Action Plan [BAP] to 2010 and beyond). A BAP a megfogalmazott célkitűzésekhez tényleges intézkedéseket rendel, amelyek mind az uniós intézményeket, mind a tagországokat célozzák. Az Akcióterv a monitoring, értékelés és jelentéstétel területén is kijelöli a tennivalókat.

2006’ EU Biodiverzitás Akcióterve 2010-ig és azon túl (BAP)

A közlemény négy politikaterületen fogalmaz meg 10 fő célkitűzést, amelyeket konkrét intézkedések kísérnek.

A négy terület

A négy terület:
1. Biológiai sokféleség az EU-ban
2. Az EU és a világ biológiai sokfélesége
3. Biológiai sokféleség és az éghajlatváltozás
4. Tudásalap

Támogató intézkedések

A fentieket támogató intézkedésekként a következőket javasolja:

1. A megfelelő finanszírozási háttér megteremtése (mely a 2007-2013-as időszakban pályázati lehetőségek sorában mutatkozik meg):

2. A döntés-előkészítés megerősítése, mely biztosítja, hogy a biodiverzitás szempontjait figyelembe vegyék a közösségi törvénykezés és egyéb eszközök kialakítása és megvalósítása során, mind a környezeti, mind az egyéb ágazatokban.

3. Az üzleti szféra érdekeltté tétele a biodiverzitás megőrzését célzó programokban partneri viszony kialakításával.

4. A nyilvánosság tájékozottságának, tudatosságának és részvételének megteremtése.

Kiemelt célok

A projekt szempontjából kiemelten kezelendő célok:

1 cél - Az EU kiemelten fontos élőhelyeinek és fajainak védelme;

2. cél - A biológiai sokféleség és az ökoszisztéma-szolgáltatások megőrzése és helyreállítása a Közösség területén;

5.cél - Az invazív tájidegen fajok előretörésének jelentős csökkentése az EU ökoszisztémáiban;

A két természetvédelmi irányelv

A BAP első számú célja megvalósításának két pillére:

- Az 1979-ben elfogadott Madárvédelmi Irányelv ('Council Directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds" – Birds Directive)
- és az 1992-es Élőhelyvédelmi Irányelv ("Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora" – Habitats Directive)

A két természetvédelmi irányelv segíti a 27 tagállamot, hogy együtt és egységes keretek között lépjenek fel Európa legveszélyeztetettebb élőlényeinek védelme érdekében.

Natura2000 hálózat kijelölése

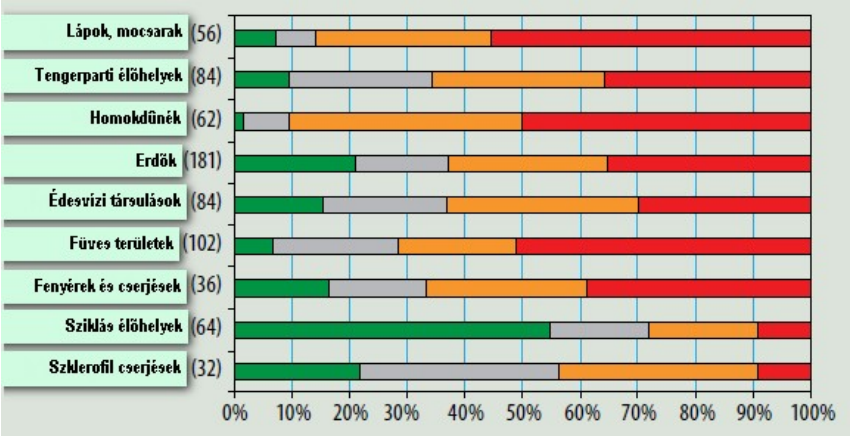
E két direktíva alapján indították el 2006-ban a kiemelt jelentőségű élőhelyeket tartalmazó területek, illetve a Közösség számára kiemelten értékes állatfajok élő- és táplálkozási területeinek összefűzésével a Natura2000 hálózat kijelölését. 2006 óta több mint 200.000 km^2 területet foglalt magába a hálózat, és mára közel teljessé vált. E "zöld infrastruktúra" védelmez számos ökoszisztéma-szolgáltatást és biztosítja, hogy Európa természetes rendszerei egészségesek és regenerálódó képesek maradjanak.

A BAP 2010-es felülvizsgálata

A BAP 2010-es felülvizsgálata[V] megállapította, hogy minden elért eredmény ellenére a 2010-ig kitűzött cél nem valósult meg. A felülvizsgálat alapján az elvesztett fajok számának csökkenése mellett az európai állatfajok kb. 25%-a (köztük emlősök, madarak, hüllők, kétéltűek és lepkék) még mindig eltűnéssel veszélyeztetett és mégnagyobb hányaduk csökkenő populációt mutat.

Egy 2009-ben elvégzett összehasonlító vizsgálat során kiderült, hogy a védett élőhelyek 65%-a, a védett fajoknak pedig mintegy 52%-a kedvezőtlen konzervációs állapotban van.

4.3 ábra: Az EU Habitat Direktíva által védett élőhelyek konzervációs állapota (zárójelben a védett terlüetek száma)



Forrás: A BAP 2010-es felülvizsgálata

Zöld – kedvező; Szürke – nem ismert;

Narancs – kedvezőtlen (nem megfelelő); Piros – kedvezőtlen (rossz)

A fenti diagramot tekintve megállapítható, hogy az Élőhelyvédelmi Irányelv avagy Habitat Direktíva által védett élőhelyeket tekintve az összesen 56 Natura2000-es lápterületnek csak mintegy 8%-a van kedvező állapotban, kb 30%-a kedvezőtlen (nem megfelelő), és több mint 55%-a kedvezőtlen/rossz állapotban van. Az egyéb élőhelyekkel való összehasonlításban a fenti arányok a legrosszabb állapotú területek közé sorolják a lápokat.

1990 és 2006 között a vizes élőhelyek tekintetében 5%-os területcsökkenés volt tapasztalható.

Az elmúlt 15 évben Európa szerte 12.500 km^2-rel több burkolattal ellátott terület keletkezett, ami a mesterséges környezet 8%-os növekedését jelentette. Ez a terjeszkedés gyakran a vizes élőhelyek, illetve a füves területek csökkenését vonta maga után, melyek már korábban is jelentős területcsökkenést szenvedtek el. (1990 és 2006 között a vizes élőhelyek tekintetében 5%-os területcsökkenés volt tapasztalható.) A fennmaradó élőhelyek növekvő távolságban izolálódnak egymástól, így az Európai Közösség jelenlegi területének közel 30%-a erősen vagy közepesen fragmentált. A fragmentáltság komolyan veszélyezteti a térség ökoszisztémájának egészséges működését, valamint az ökoszisztéma-szolgáltatások kapacitásait, amelyek pédául a tiszta levegő és víz valamint az árvíz- és erózió elleni védelemben nyilvánulnak meg.

A 2010. októberében Nagoyában (Japán) az egyezményben résztvevő felek között megtartott kongresszuson, a 2010-es vállalások kudarcának beismerése mellett az EU képviselői újabb 10 éves stratégia kidolgozását irányozták elő a kongresszus eredményeinek figyelembe vételével[VI].

2020-ig kidolgozandó stratégia fontos eleme a Közösség “zöld infrastruktúrájának” fejlesztése

A koncepció központi eleme az ökoszisztémák helyreállítása, mely a 2020-ig tervezendő biodiverzitási akcióterv egyik fő célja lesz.

E 2020-ig kidolgozandó stratégia fontos eleme a Közösség “zöld infrastruktúrájának” fejlesztése, melynek elősegítésére, a koncepció kidolgozására, 2010. novemberében az EU konferenciát szervezett (Zöld Infrastruktúra Stratégia). A “zöld infrastruktúra” hivatott az ökoszisztémák összekapcsolására, védelmére, valamint az ökoszisztéma-szolgáltatások fenntarthatóságára irányuló óvintézkedések lehetővé tételére, illetve egyike a klímaváltozásra adandó válaszlépéseknek. A koncepció központi eleme az ökoszisztémák helyreállítása, mely a 2020-ig tervezendő újabb biodiverzitási akcióterv egyik fő célja lesz.

A zöld infrastruktúra koncepciója:

- előtérbe helyezi az integrált területfejlesztés megoldását több-funkciós zónák kialakításával,
- valamint az élőhelyek és az ezeket összekapcsoló elemek helyreállítására vonatkozó intézkedések beépítését a földhasználatok tervezésébe és egyéb ágazatok politikájába;
- végső célja pedig az ökoszisztémákat figyelembe vevő megközelítés meghonosítása a gazdasági beruházásokban egy zöldebb és fenntarthatóbb gazdaság létrehozására, valamint a szállítási és energia szektor kedvezőtlen hatásainak mérséklése.

Magyarország természetvédelmi stratégiája és a jogszabályi keretek

Magyarország élőhely- és biodiverzitás-védelmi stratégiájában az ország 2004-es európai uniós csatlakozása és az ezzel összefüggő jogharmonizáció következtében hasonló szempontok érvényesülnek. A Natura2000 területek kijelölésének 2006-os kezdetekor Magyarországon már elindult a Nemzeti Ökológiai Hálózat kialakítása, mely a közösségi prioritásokhoz képest természetesen bővebb, de fő elemei adaptálhatóak voltak az EU ökológiai hálózat számára.

A természet és ezzel együtt az élőhelyek védelmével már az európai uniós csatlakozás előtt részletes jogszabályok foglalkoztak, és a természetvédelmi munkát ellátó Nemzeti Parkok ebben az időszakban még hatósági jogkörrel is rendelkeztek (mely 2005-től került át a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek

hatáskörébe). Ezen időszakban alapvetően az alábbi jogszabályok határozták meg a természetvédelmi feladatokat:

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről.
- 31/1997. (IX. 23.) KTM rendelet a Balaton-felvidéki Nemzeti Park létesítéséről.
- 13/2001. (V. 9.) KöM rendelete a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről.

A csatlakozással a nemzeti szabályozás számára irányadóvá vált a Közösség két fő direktívája:

- Európai Tanács 79/409/EGK irányelve (1979. április 2.) a vadon élő madarak védelméről.
- Európai Tanács 92/43/EGK irányelve (1992. május 21.) a vadon élő növény- és állatfajok, valamint élőhelyek védelméről.

Ennek megfelelően születtek meg a végrehajtási rendeletek:

- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelete az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről.
- 45/2006. (XII. 8.) KvVM rendelete az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről

A Vindornya-láp nem Natura2000-es terület, viszont

ex lege védelem alatt álló fokozottan védett terület.

Az élőhelyrehabilitációval érintett Vindornya-láp területe nem tartozik a fenti, 45/2006. (XII. 8.) KvVM rendelet mellékletei által felsorolt földrészletek közé (tehát a két EU természetvédelmi direktíva alkalmazása folyamán nem került kijelölésre mint „különleges madárvédelmi terület", „különleges természetmegőrzési terület" sem „kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület"), azaz nem Natura2000-es terület. Ennek ellenére a terület, mint láp ex lege védelem alatt álló fokozottan védett terület. Az 1968-as bányabezárás óta kezelés alatt nem áll, földhasználat nem érinti, az Önkormányzat kizárólagos tulajdona, természetvédelmi szempontból a Balaton-felvidéki Nemzeti Park fennhatósága alá tartozik.

A Nemzeti Ökológiai Hálózat magterülete

A Vindornya-lápot a zavart viszonyok mellett is jelenlévő értékeinek felismerésével a Nemzeti Ökológiai Hálózat kijelölésekor a magterületek közé sorolták. Az ökológiai hálózat területeit az Országos Területrendezési Tervről (OTRT) szóló 2003. évi XXVI tv. jelölte ki.

A láp területén jelenleg kedvezőtlen állapotban megtalálható természetes társulások közül a legnagyobb területet elfoglaló kettő az Élőhelyvédelmi Irányelv I. mellékletében felsoroltak közé tartozik:

- 6410 Kékperjés láprét meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajon (*Molinium caeruleae*)
- 7210* Meszes lápok télisással (*Cladium mariscus*)

A télisásos kiemelt jelentőségű élőhely, egyben ez a terület legnagyobb kiterjedésű növényzettípusa is.

Értékeit és lehetőségeit tekintve a Vindornya-láp tehát érdemes a rehabilitáció támogatására.

A *-al jelölt télisásos kiemelt jelentőségű élőhely, egyben ez a terület legnagyobb kiterjedésű növényzettípusa is.[VII] Tekintettel arra, hogy megfelelő rehabilitációval és kezeléssel a láp területén a jelenlegi állapotok alapján kb. 300 hektáron érhető el kedvező konzervációs állapot, ebből a Vindornyaszőlősi Önkormányzat területén jelenleg mintegy 162 ha fokozottan védett, a terület kiterjedése, az Élőhelyvédelmi Irányelv által is kiemelten kezelt társulások jelenléte – legalábbis elviekben – helyet biztosít a Vindornya-lápnak a kijelölésre került Natura2000 területek között. E megállapítást erősíti, hogy figyelembe véve a BAP 2010-es felülvizsgálatában is megjelent állapotfelmérés eredményét a közösségi ökológiai hálózat hasonló elemeinek nagy része sem mutat sokkal kedvezőbb állapotot (ld. 4.3 ábra). **Értékeit és lehetőségeit tekintve a Vindornya-láp tehát érdemes a rehabilitáció támogatására.**

Nemzeti programok és támogatási keretek

Nemzeti Környezetvédelmi Program

A BAP megvalósításának elősegítésére az Országgyűlés (96/2009. (XII. 9.) sz. határozatában) a 2009-2014-ig terjedő időszakra nemzeti szintű stratégiát fogalmazott meg, ez a Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP). Az NKP biológiai sokféleségre vonatkozó értékelése szerint a hazánkban előforduló 46 közösségi jelentőségű élőhely csak 11%-ának állapota kedvező, a 211 közösségi jelentőségű faj tekintetében 25%-nak kedvező a természetvédelmi helyzete.

Természeti erőforrásaink és értékeink megőrzése terén a részcélok között kiemelt figyelmet kap a természeti értékek, ökoszisztémák védelme, az életközösségek működőképességének megőrzése, a biológiai sokféleség csökkenésének megállítása.

Az eszközöket tekintve a jogszabályi eszközök kialakítására vonatkozó iránymutatás mellett a Határozat például a fejlesztés szempontjából vizsgálandó területpolitika kapcsán kiemeli, hogy a természeti rendszerek (természetföldrajzi tájak) működése, valamint ennek eredményeként az ún. „ökoszisztéma szolgáltatások” (tájpotenciál, környezeti szabályozó- és regenerálódó képesség, terhelhetőség) alakulása elválaszthatatlanul összefonódik a térszerkezet, valamint az azt alkotó elemek/rendszerek minőségi jellemzőinek változásával.

Területfejlesztési és-rendezési szempontból a Vindornya-lápot határoló települések mind a Balaton kiemelt üdülőövezetébe tartoznak, amelyek Területrendezési Tervét az OTRT által meghatározott 2000. évi CXII. törvény (Balaton Tv.) szabályozza. A Balaton Tv. 3. melléklete szerint térszerkezeti szempontból az érintett terület egyedileg meghatározott térség.

A Balaton Tv. 4. mellékletének tervlapjai alapján a beavatkozási terület több védelmi övezetbe is sorolható:

- Ö-1 ökológiai folyosó magterülete; a 092-es (azaz a szomszédos igénybe vett) parcella részben ennek pufferterülete (Ö-3), részben magterülete;
- A 092 hrsz.-ú terület P-2 vízeróziónak kitett terület;
- A láp teljes területe F-1 felszíni vízminőségvédelmi terület;
- A-1 ásványi nyersanyag-gazdálkodási terület;
- **R-2 ökológiai rehabilitációt igénylő terület.**

R-2 ökológiai rehabilitációt igénylő terület

Ez utóbbi, R-2 kategória önmagában indokolja a terület ilyen irányú fejlesztéseit.

Új Magyarország Fejlesztési Terv

A Magyarország Nemzeti Stratégiai Referenciakeretét jelentő, 2007-2013-as időszakra kidolgozott Új Magyarország Fejlesztési Terv (ÚMFT) stratégiai céljaihoz hat tematikus prioritás kapcsolódik, melyek közül a 4. a környezeti és energetikai fejlesztés, mely a fenntarthatóság horizontális politikájában megfogalmazott célok elérésére irányul.[VIII] Az ennek érdekében megteendő környezeti és energetikai fejlesztéseket szolgáló megjelölt beavatkozás-csoportok között szerepel „természeti értékeink jó kezelése”. A környezet fenntartható használatának céljait az ÚMFT a Közösségi Stratégiai Iránymutatásokkal és az Európai Unió 6. Környezetvédelmi Akcióprogramjának prioritásaival összhangban tervezi elérni.

Környezet és Energia Operatív Program

Az ÚMFT megvalósítására a Környezet és Energia Operatív Program (KEOP) keretén belül kerül sor. A KEOP az Európai Unió 2007 és 2013 közötti költségvetési tervezési időszakára vonatkozó Új ÚMFT – EU terminológia szerint Nemzeti Stratégiai Referencia Keret (NSRK) – átfogó céljának, horizontális politikáinak, valamint hat tematikus és területi prioritásának végrehajtását szolgáló operatív programok egyike.

A KEOP 2. megnevezett célja az „értékvédelem és megőrzés”. Ezen cél alapján támogatható tevékenységek: az ökoszisztémák és vizeink védelme, a fenntartható természeti erőforrás- és területhasználat, a környezet terhelhetőségét meg nem haladó igénybevétel, a környezet károsodásának megelőzése, értékvédő gazdálkodás megvalósítása –

figyelembe véve mennyiségi és minőségi jellemzőiket is –, valamint a természetes rendszerek és természeti értékek megóvása, fennmaradásának biztosítása, a bioszféra sokszínűségének megtartása, környezetileg biztonságos életfeltételek elérése. A célhoz kapcsolt harmadik indikátora alapján mérhető a projekt megvalósulásának kedvező hatása. Ezen indikátor az élőhelyvédelmi irányelv mellékletein szereplő élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetének összesített változása.

4.3 Célkitűzések

4.3.1 Célkitűzések meghatározása

A fejlesztés komplex célkitűzése az értékes vizes élőhely megőrzése, fenntartása, ennek kapcsán az őshonos, védett növény és állatfajok védelme.

A legfontosabb részcélok az alábbiak:

- A terület további száradásának megállítása, vízellátásának javítása
- A nedves élőhelyek területi kiterjedése csökkenésének megállítása
- Az eredeti életközösségek fenntartása
- A biodiverzitás fokozódása feltételeinek javítása
- A terület degradálódásának megállítása, az invazív fajok visszaszorítása
- A terület ökológiai értékének növelése állandó nyílt vízfelületet kialakításával
- Az öngyulladás veszélyének csökkentése, az oltás feltételeinek kialakítása
- A tájképi érték megtartása

A fő cél tehát a függő medrű Vindornya- csatornából a (vízgyűjtőről lefolyó, a vízfolyás által összegyűjtött) vizek „bekormányzása”a 089/11 hrsz.-ú fokozottan védett természeti területre, a láp vízellátásának javítására. A vízháztartás javítás a felszín alatti talajvíz közvetítésével valósul meg. A geotechnikai fúrások értékelése alapján a tőzeges rétegek alatt agyagos, iszapos, homokos betelepülések (rétegek) váltakoznak (változatos kifejlődésben), váltakozó vastagságban, és mélységben (a völgy fenekén erőteljesebb iszap betelepüléssel). A geotechnikai feltárások alapján kijelenthető, hogy az említett rétegek nem alkotnak vastag és egybefüggő vízzáró réteget, az átlagosan 8 m mély fúrások ilyet nem tártak fel.

A láp vízháztartásának javítását szolgáló 2. számú tó meder feneke a láp alatt elhelyezkedő talajvíz rétegbe mélyített, ezért a 2. számú tóba kerülő vízkészlet közvetlenül szivárog a láphoz a felszín alatt. A geotechnikai feltáró fúrások közül a tavat közvetlenül az F8. számú fúrás érinti, de jól tájékoztatnak a geotechnikai viszonyokról az A, B és C szerkesztett földtani szelvények.

Az említett szelvények és a fúrásszelvény alapján megállapítható, hogy a tervezett tó helyén és közelében a vizet jobban áteresztő homokok, homoklisztes rétegek 2,40 m alatt helyezkednek el, általában 130 mBf alatt, a 2. számú tó tervezett fenékszintje pedig 130,20 mBf.

A 2. számú tavat a tározott vízszint minimális értékéig (amely a mindenkori talajvízszint) való leeresztés céljából elláttuk egy vízleeresztő zsilippel, melyen keresztül szükség szerint a láp felé a tározott vizek leereszthetőek (ez a műszaki megoldás alternatív vízellátási lehetőséget is kínál).

A tervezett tavak közül az 1. számú tó, ülepítőként tervezett (vízminőség javítás, hordalék kiülepítés), a betervezett csekély (80 cm magas vízoszlop) vízborítás miatt be fog nádasodni, elősegítve a csatornából érkező vizek gyökérzónában történő tisztítását, szűrését, ülepítését. A 2. számú tó biztosítja, hogy a tóba kerülő felszíni vízkészletek a felszín alatti áramló víz „készletébe” kerülhessenek, de mód van a tó „készletezett” vizének közvetlen lápba vezetésére is a 2. számú tó leeresztő zsilipjén keresztül is.

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

A korábbi természeti folyamatok helyreállítási törekvéséből fakad az a tény, hogy a láp területén nem lehet megadni semmilyen tervezett talajvízszintet, hiszen a cél az, hogy a függő medrű Vindornya-csatorna az általa vezetett felszíni vizek nagy részét (évi kb. 430 ezer m^3), „adja át” hasznosulásra a láp számára.

Megjegyzendő: egy természetesen működő lápterület általában nem jellemezhető mesterségesen megállapított vízszintekkel, sokkal, inkább azzal a valószínűséggel, hogy évente hány hektár (km^2) felületet és milyen hosszan borít (az összes felületből) felszínen megjelenő víz.

A védendő élőhelyeket tekintve mind a nagyobb állandó vízborítás, mind az állandósuló szárazodás kedvezőtlen folyamatokat indíthat el.

Szárazabb területeken a gyomnövények elszaporodása, az állandó (70-80 cm vízmélységű) vízfelületek esetén benádasodás várható. A tavakból a tőzegkazettákba közvetlenül bevezetett víz, még előülepítés esetén is eutrofizációt indíthat el magasabb tápanyagtartalma révén, mely szintén nem a kívánt eredmény elérését segíti.

A területen agyagos rétegekkel váltakozó tőzeges talajok jellemzőek, a tómeder vízzáró rétegének eltávolításával a rendszer közlekedő edényként működik, amelyben a tőzeg kapillárishatást fejt ki. Ha a tavakban a vízszint nagyobb, mint a lápon a vízpótlás működik a talajvizen keresztül – ezért is szükségszerű a 2. sz. tározó tó leeresztő zsilipjének zárva tartása, a tározó vízszintjének minél további megőrzése.

A társulásokat illetően cél:

- a magasabban fekvő (tehát szárazabb) területeken – pl. az 1., 2. tó láphoz csatlakozó mentett oldali rézsűjén és az ezek mellett megőrzött területeken a jelenlegi kékperjés rétek fenntartása, területük lehetőség szerinti növelése;
- az alacsonyabban fekvő vizes területeken alapvetően a télisásos társulás fenntartása, a szárazodás során megindult özönfajok (pl. aranyvessző) visszaszorítása;
- mindemellett a kisebb szabad vízfelületek alatt a meglévő hinaras társulások fenntarása.

A Környezet és Energia Operatív Program 2007-2013 dokumentuma felhívja a figyelmet a természeti értékeinket veszélyeztető problémákra, többek között az élővilág életterének csökkenésére. Hangsúlyozza az invazív (agresszív terjeszkedésű, a termőhelyre nem jellemző) fajok térhódításának veszélyeit a védett és nem védett területeken egyaránt. Hangsúlyozza, hogy a veszélyeztetett élőhelyek hatékony védelme nem valósulhat meg a megfelelő gazdálkodási tevékenység nélkül, a rajtuk lévő természeti értékek fenntartásához szükséges az emberi beavatkozás.

A projekt szorosan illeszkedik a Környezet és Energia Operatív program 2. fő céljához: „Értékvédelem és megőrzés”, az alábbiaknak megfelelően: „Az ökoszisztémák és vizeink védelme, a fenntartható természeti erőforrás- és területhasználat, a környezet terhelhetőségét meg nem haladó igénybevétel, a környezet károsodásának megelőzése, értékvédő gazdálkodás megvalósítása – figyelembe véve mennyiségi és minőségi jellemzőiket is –, valamint a természetes rendszerek és természeti értékek megóvása, fennmaradásának

biztosítása, a bioszféra sokszínűségének megtartása, környezetileg biztonságos életfeltételek elérése."

A 2009-2010 KEOP 3. prioritás: Természeti értékeink jó kezelése Akciótervben a 3.1.2. Élőhely-védelem, -helyreállítás, élettelen természeti értékek megőrzése, vonalas létesítmények természet-károsító hatásának mérséklése konstrukció fő céljának az alábbiakat jelöli meg: A Natura 2000 és/vagy védett természeti területek és élőhelyek, valamint a védett élettelen természeti értékek kedvező természeti állapotának megóvása, javítása; valamint a hazai védett és közösségi jelentőségű fajok védelme, élőhelyük biztosítása.

A projektfejlesztés úgy a komplex, mint a részcélok megfogalmazásával és azok teljesítésével szorosan illeszkedik a fenntartható fejlődés céljainak érvényesüléséhez, amelyek a következők: a természeti erőforrások, az életközösségek, a jó környezet és egészséges állapot megőrzése.

A projektfejlesztés illeszkedik az ÚMFT-ben megfogalmazott esélyegyenlőségi célkitűzésekhez. A projekt megvalósítása hozzájárul a foglalkoztatás javulásához.

A projekt környezeti fenntarthatóságát és esélyegyenlőségre gyakorolt hatását a 6. fejezetben mutatjuk be részletesen.

4.3.2 Indikátorok

A célindikátorokat a fenti célok összefoglalásaként határoztuk meg. Az élőhely helyreállítással érintett terület nagyságát a műszaki koncepció alapján jelenleg is meg lehet határozni.

Ugyanakkor a védett fajok számának várható változásának meghatározásához a terület, a meglévőnél pontosabb ökológiai felmérése szükséges, és ez alapján lehet meghatározni a beavatkozás eredményeként elvárt értéket. A mutató alkalmas lesz annak kimutatására, hogy a jelenleg a területen élő, de a degradáció miatt visszaszoruló védett fajok állománya stabilizálódik, és a kialakuló vízfelületeknek köszönhetően a területe új védett madárfajok jelennek meg.

4.3 táblázat: Eredményindikátorok

Az indikátor megnevezése	Mérték-egység	Kiindulási érték	Dátum	Célérték	Dátum
Élőhely helyreállítással érintett területek nagysága	ha	0	2009	300	2013.05.30
Ezen belül a projekt célterülete				162	

5. Változatelemzés

5.1 Elemzés a változatok meghatározása érdekében

A tervezés jelen pályázatot megelőző szakaszaiban a vízpótlás lehetséges megoldására több koncepció is kidolgozásra került, de a lehetőségek részletes vizsgálatával a vízpótlás tározó-rendszer kialakításával történő megoldása bizonyult egyedül járható útnak. E döntés-előkészítés alapvető szempontjai természetvédelmi és műszaki jellegűek voltak:

A vindornyaszőlősi felhagyott tőzegbánya régen tőzegláp volt, amelyet a Vindornya-patak táplált. A medencének nem volt szabályozott túlfolyása. A tőzeg kitermelésének érdekében döntöttek lecsapolásáról, amelyet úgy oldottak meg, hogy a pataknak nyílegyenes medret jelöltek ki, azt töltések között átvezették magán a lápon, átvágták a Vindornyafoknál lévő terepmagaslatot, és így biztosították a szabad vízelfolyást. A megoldás egyben lehetővé tette a tőzegkitermeléshez szükséges vízkitermelést, megoldva a kitermelt víz elvezetését is. A tőzeg kitermelése után a patakot nem állították vissza, azt szabályozott medrében hagyták. E körülmény miatt indult meg a elhagyott bányaterület fokozatos kiszáradása, amely szélsőségesen száraz időszakban a hátrahagyott – kitermelésre nem érdemes – tőzeg öngyulladásához vezetett. A roncsolt lápterületet időközben a természet visszahódította és az gazdag élőhellyé vált. A túlzott kiszáradás azonban gátolja a rehabilitációs folyamatokat.

A fejlesztés célja a természetvédelmi területé vált felhagyott tőzegbánya területén a természeti érékek védelme, a vízháztartás javításával a biodiverzitás fokozódása feltételeinek javítása, az öngyulladás veszélyének csökkentése és az oltás feltételeinek kialakítása.

Mindezekre tekintettel az eredeti állapot visszaállítására – a tőzeg kitermelése miatt – nincs mód. A vízháztartás javítására Vindornya-pataknak a régi lápterületre való visszavezetéséhez képest nincs más ésszerű lehetőség.

Felvetődött még, hogy a tőzegbánya melletti csatorna szakasz felszámolásával a patakot teljes egészében vezessük rá a felhagyott tőzegbánya területére. El kellett vetni e megoldást két okból:

- Elveszne a vízkormányzás, azaz a víz áramlásának szabályozási lehetősége. Ezzel elveszne az a lehetőség, hogy vízmennyiségi, vagy vízminőségi (pl. rendkívüli szennyezés) okokból a lápterületet elkerüljük.

- Nem nyílna mód a vízkészletek megosztására, pedig a patak alsó szakaszára települt mezőgazdasági vízhasználat. (Korábbi adat szerint – de a jelenlegi megfontolások alapján is a patak ökológiai vízigénye fenntartandó.)

A felhagyott bánya visszaalakult „természetes” állapotának fenntartására – mint említettük – a vízvisszatartás az egyetlen szóba jövő megoldás.

A felhagyott bánya visszaalakult „természetes” állapotának fenntartására – mint említettük – a vízvisszatartás az egyetlen szóba jövő megoldás. A gyorsan lefutó nagyvizek visszatartására tározó tó, vagy tórendszer kialakítása szükséges. A jogutód nélkül felhagyott bányák rehabilitációs programja keretében éveken keresztül vizsgálták a fejlesztést, számos javaslat készült. E változatok céljaik tekintetében nem voltak egyenértékűek, pl. különböző mennyiségű vizek visszatartását célozták meg. A vizsgálatok eredménye az volt, hogy legalább két tó létesítése indokolt – akár a tó kettéválasztásával is – mivel ily módon a hordalék kiülepítése ellenőrzés alatt tartható az 1. sz. tó ülepítőként való működtetésével.

A tavak alakjának megválasztásánál tekintettel voltak ara, hogy azok partjának lehetőség szerint természetes partvonal benyomását kell kelteniük

A tavak alakjának megválasztásánál tekintettel voltak ara, hogy azok partjának lehetőség szerint természetes partvonal benyomását kell kelteniük, olyan területet vegyenek igénybe, amely természeti értékek szempontjából kisebb jelentőségű, valamint térfogata hidrológiai számítással legyen alátámasztott.

A fenti, tározó-rendszer kialakítását célzó koncepció szerint korábban vízjogi létesítési engedélyes terv készült, mely 2003. decemberében vízjogi létesítési engedély nyert és amelyre a Nyugat-Dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség környezetvédelmi szakhatósági hozzájárulást adott ki (9951/1I2003 számon). Az engedély azóta hatályát vesztette. Az azóta bekövetkezett környezeti változások a természetvédelmi szempontok maximális figyelembe vételének következtében a beavatkozások részbeni újratervezését tették szükségessé. Az eredeti terv fő elemei azonban ma is megállják a helyüket, alapvetően, koncepcionálisan nem változtak meg.

A szakhatóságok hozzájárulását és támogatását is bíró megvalósítható változat már jelen pályázatot megelőzően kidolgozásra került.

A szakhatóságok hozzájárulását és támogatását is bíró megvalósítható változat tehát már jelen pályázatot megelőzően kidolgozásra került. Az EMT ezen változat elemzését részletesebben is tartalmazza.

A pályázat fejlesztési szakasza alatt, a környezetvédelmi engedélyeztetési eljáráshoz megkezdett előzetes vizsgálat - a Balaton-felvidéki Nemzeti Park illetékeseivel történt többszöri konzultáció és terepi bejárás - a korábbi tervezési alapadatokhoz képest jelentős változásokat tárt fel a területen fellelhető társulásokat illetően. Az elvégzett előzetes botanikai felmérés eredményeként megállapítható

volt, hogy a 2003-ban vízjogi engedélyt nyert tározók területfoglalása értékes élőhelyeket, elsősorban kékperjés lápréteket érint. E felmérés következményeként a BfNP a tározó megépítését az általa korábban kijelölt és engedélyezett helyszínre nem támogatta, ugyanakkor a projekt alapvető céljaival és a tűzivíz biztosításának megoldásával egyetértett.

A BfNP képviselőinek javaslata szerint a 089/11-es területen támogatható az új vizes élőhelyek kialakítása az eredeti tározók elhelyezésének és partvonalának módosításával.

A BfNP képviselőinek javaslata szerint a 089/11-es területen támogatható az új vizes élőhelyek kialakítása az eredeti tározók elhelyezésének és partvonalának módosításával. A partvonal módosításával a betározható vízkészlet mennyisége olyannyira lecsökkent, hogy a tőzegtüzek oltását a kis vízterekből megoldani nem lehetett. Ez utóbbi probléma megoldására az Önkormányzat felajánlotta a 092-s saját tulajdonú földterület hasznosítását tűziviztározó kialakítása céljából. A terület alkalmasságának megalapozására kiegészítő geodéziai és geotechnikai vizsgálatok váltak szükségessé, melyeket jelen tanulmányhoz mellékelünk (elektronikus formában a Csatolmányok c. mappában található).

A fenti javaslatnak megfelelően a korábbi vízjogi engedélyezési tervdokumentáció átdolgozása vált szükségessé, melynek keretében 2010. októberében elkészült az új terv és november elején benyújtásra került az engedélyező Nyugat-Dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség felé. Jelenleg az engedélyeztetési eljárás folyamatban van.

Mivel realisztikus változatelemzésre már nem nyílik mód, illetve a változatelemzést az EMT alapján a Bíráló Bizottság sem írta elő, jelen fejezetet nem alkalmazzuk az RMT-ben

Az új vízjogi engedélyezési terv alapján, a környezetvédelmi engedélyezési eljárás elősegítésére – mivel a tervezett beruházás a környezeti hatásvizsgálatról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. mellékletének 133. pontjában szereplő “duzzasztómű vagy víztározó […] védett természeti területen méretmegkötés nélkül” – elkészült a projekt Előzetes Vizsgálati Dokumentációja (EVD). Az EVD 2010. novemberében előzetes hatósági és szakhatósági egyeztetést követően került benyújtásra a Környezetvédelmi Felügyelőséghez. Az eljárás jelenleg folyamatban van.

A fenti, alapvetően a hatósági egyeztetésre épülő, az érintett Önkormányzat és a természetvédelmi hatóság közös érdekeit magába foglaló folyamat tehát részleteiben meghatározta az elfogadható változatot. Ennek megfelelően realisztikus változatelemzésre már nem nyílik mód. Mivel a változatelemzést az EMT alapján a Bíráló Bizottság sem írta elő, jelen fejezetet nem alkalmazzuk az RMT-ben

5.2 A változatelemzés módszere

N/A

5.3 "A", "B", "C" fejlesztési változatok

N/A

5.3.1 A változat leírása, műszaki ismertetése

N/A

5.3.2 A várható eredmények, hatások bemutatása

N/A

5.3.3 Költségek és bevételek becslése

N/A

5.3.4 Egyéb releváns szempontok

N/A

5.4 A változatok értékelése

N/A

6. A kiválasztott változat részletes ismertetése

6.1 A kiválasztott változat részletes ismertetése

A kiválasztott változat műszaki leírása az EMT-ben szereplőkben bekövetkezett módosítás miatt a végleges (2010. novemberi) engedélyezési tervben szereplő leírás alapján történt. A teljes fejezet szövege új, az EMT szempontjából ezért külön kiemelés itt nem történt, viszont vastag betűvel jelöltük az EMT-ben szereplő műszaki leíráshoz képesti lényeges változásokat.

6.1.1 A kiválasztott változat részletes műszaki ismertetése

A módosított koncepció alapján kidolgozásra került legújabb változatban a vízvisszatartás érdekében három tóból álló vízgazdálkodási rendszer kialakítását tervezik

A szükségessé vált módosítások alapján kidolgozásra került legújabb változatban a vízvisszatartás érdekében három tóból álló vízgazdálkodási rendszer kialakítását tervezik[IX]. A tavakat a volt bányaterület É-i, legmagasabb térszínű területén kívánják kialakítani, mely egyben a legszárazabb, kevésbé értékes nádas, magassásos terület.

Az EMT-hez képest a tavak elhelyezését módosítani kellett, mert időközben az elhelyezés (vízellátó tavak beruházási területe) területe értékes, védelemre való növényzettel népesedett be, továbbá a nem önkormányzati területeken a területtulajdonosok a létesítéshez nem járultak hozzá.

Jelentősen csökkent a műszakilag berendezhető felület nagysága, a változáshoz kellett igazítani az alkalmazott műszaki megoldást.

A tavak feltöltését, vízpótlását továbbra is a területet átszelő Vindornya-csatornából lehet megoldani. A vízkivételt a csatornán kialakított duzzasztó és vízkivételi berendezés biztosítja.

A láp vízellátását javító tavak a geodéziailag legmagasabb ponton kerültek megtervezésre.

A csatornából kivett víz elsőként egy ülepítő tóba (1. sz.) jut, majd innen **továbbítódik egy olyan tóba (2. sz.), amely biztosítani fogja, hogy a csatornából kivett felszíni vizek a láp felszín alatti (talajvíz) utánpótlási rendszerébe kerüljenek**. Az előülepítő funkciója a tápanyag- és lebegőanyag tartalom csökkentése.

A 2. számú tó erősebben vízzáró képződményét a kivitelezés során eltávolítják, ami azt jelenti, hogy a 2. számú tóba kerülő víz és a talajvíz közvetlen kommunikációba kerül egymással.

Tekintve, hogy a tó üzemvízszintje és a talajvíz mindenkori nyomásszintje között átlagosan 1,10 - 1,60 m szintkülönbség van, továbbá, hogy a talajvíz(tükör) átlagos esése 1-4 ‰ (és az esés észak-déli völgyfenék irányú, a láp területe mélyebben helyezkedik el), ezért hidrosztatikai törvényszerűség alapján a szivárgás az alacsonyabb potenciálú terület, azaz a láp felé fog megindulni.

Vízháztartási szempontból az alkalmazott megoldás: a felszín alatti hozzáfolyás növelése, mely élőhelyvédelmi szempontból kedvezőbb a közvetlen felszíni vízpótlással szemben.

A tározókból a víz szükség szerint továbbereszthető a lápterület felé. Ekkor a láp belsejébe a meglévő kazetták, árkok, csatornák útján jut el a víz.

A láp belsejében való munkálatok minimumára törekedtek a tervezés folyamán a természeti terület minél kisebb bolygatása érdekében.

A láp belsejében való munkálatok minimumára törekedtek a tervezés folyamán a természeti terület minél kisebb bolygatása érdekében. Itt csak a meglévő vízelvezető árkok kitisztítása, és a kazettákhoz való kapcsolódásának kiépítése szükséges.

A láp területén kívül tűzivíz-tározó kialakítását tervezik.

A száraz periódusok idején előforduló tüzek oltásának elősegítésére a láp területén kívül tűzivíz-tározó (3. sz.) kialakítását tervezik egy mélyebb medrű tó formájában. E tározónál a tűzivíz mennyiségét a „kitakart" talajvíz fogja biztosítani.

A 3. számú tó, mint oltóvizet biztosító tó csak rendkívüli kárhelyzetekben (láptűz 5-20 évenként, legalábbis a tapasztalat ezt mutatja) lesz kiürítve.

A 3. számú tó többlet párolgása éves szinten a várható éves evapotranszspirációhoz képest mintegy 20%-kal több, amely m^3-ben kifejezve kb. 800 m^3, amely elhanyagolhatóan kicsiny.

A tó felülete a láp felületéhez képest igen kis méretű, talajvíz leszívó hatása nem várható, mert a láp területek alacsonyabb potenciálú helyzetben vannak és meglévő árok választja el azokat a tározó tervezett helyétől.

Kiegészítő létesítményként, a terület irányított látogatását szolgálja a tervezett tavak partvonala mentén (töltésen) elhelyezendő pallójárda (bürü), mely egy későbbiekben továbbfejlesztendő tanösvény nyomvonalát adja meg. E tanösvény-kezdemény kapcsolódik a már meglévő Vidra-tanösvényhez, annak meghosszabbítását képezi. A

telepítendő táblák egyelőre a veszélyt jelző és vízvédelmi táblákra (pl. belépni tilos, úszni tilos, stb.) korlátozódnak.

6.1.1.1 A beruházás helye és területi igénye

Beruházási/beavatkozási terület: A Vindornyaszőlős 089/11b hrsz-ú terület északi részén a tavak kimélyítése által érintett terület, a 092 hrsz-ú területen a 3. sz. tározó területe, valamint a 066 hrsz-ú Vindornya-csatornán a vízkivételi műtárgy területe, azaz az építési területek.

Célterület: A Vindornyaszőlős területére eső 098/11a-b hrsz-ú földterület, mely a fokozottan védett láp nagy részét, mintegy 162 ha-t foglal magában. Ez közvetlen kapcsolatban van az északi részén elhelyezendő tavakkal.

Hatásterület: Mivel a természetes határok nem esnek egybe a közigazgatási határokkal – a láp jobbparti területe továbbnyúlik Vindornyafok irányába, illetve ökológiai szempontból a Vindornya-csatorna alsóbb folyása mellett elterülő területek is érintettek lehetnek, a hatásterület továbbterjed a tulajdonos által projektált területen. Tekintettel arra, hogy a hatások összegzése során a természetvédelmi célnak megfelelően a kedvező folyamatok vannak túlsúlyban, és e természetvédelmi cél értelmezhető a délebbi (nem vindornyaszőlősi, de a BfNP fennhatósága alá tartozó) területekre is ez a gyakorlatban nem választható le a célterületről.

A tervezett tórendszer és létesítményeinek területigénye:

- **1,22 ha tó (600 fm partvonalhossz)**
- **2,4 ha tó (1180 m partvonalhossz)**
- **2,4 ha tó (680 m partvonalhossz)**
- **98 fm összekötő főárok (1. – 2. sz. tavak között)**
- **Összesen 90 fm leeresztő földárok (2. sz. tóból)**
- 18,9 m duzzasztómű a Vindornya-csatornán

A beruházás mindösszesen ~6,5-7 ha építési területet vesz igénybe

A beruházás mindösszesen ~6,5-7 ha építési területet vesz igénybe, a rehabilitáció által érintett teljes lápterület megközelíti a 300 ha-t.

Az igénybeveendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja

6.1 táblázat: A projekt által érintett földrészletek kimutatása

Helyrajzi szám	Tervezett létesítmény	Védettségi szint*	Teljes terület (ha)	Művelési ág	Tulajdonos / Vagyonkezelő
066	Vízkivételi mű	Fokozottan védett	2,6043	csatorna	Magyar Állam / MNV Zrt.
088	Földút-stabilizáció	Fokozottan védett	0,5589	árok	Vindornyaszőlős Önkormányzata
089/11a-b	Víztározó-tórendszer, Célterület: természetes láp	Fokozottan védett	17,2685 144,6272	szántó, tőzegtelep	
090	Árok	Védett	0,5241	vízfolyás	
092	**Tűzivíz tározó**	**Védett**	**6,1679**	**szántó**	
101/8	**Földdepónia**	**Nem védett**	**0,5120**	**anyagbánya**	

A projekt által érintett beavatkozási terület a 088 hrsz-ú árok, 089/11 a-b lápterület és 090 hrsz-ú árok és 092 hrsz-ú szántó.

A projekt által érintett beavatkozási terület a Vindornyaszőlős Önkormányzatának tulajdonában lévő volt bányaterület (088, 089/11 a-b és 090 hrsz) és a 092 hrsz. szántó (C. Melléklet 3-1 sz. helyrajzi számos térkép). A 089/11a hrsz-ú lápterületen kerül kialakításra a tervezett két tó. A 089/11b hrsz-ú területen a Vindornya-csatornába még beszájadzó csatornák amennyiben még élők, lezárásra kerülnek.

6.1.1.2 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények

A víz útjának megfelelő sorrendben:

- **Duzzasztó mű a Vindornya-csatornán**
- **Vízkivételi mű a Vindornya-csatornán (barátzsilip)**
- **1. sz. ülepítő tó**
- **Betétpallós vízkormányzó mű**
- **Összekötő földárok**
- **2. sz. víztározó tó**
- **Vízleeresztő műtárgy (barátzsilip)**
- **3. sz. tűzivíz tározó tó**

A tavak északi oldala szinte párhuzamos a 089/11 hrsz. földrészletet lezáró út-árok töltéssel.

A tavak a Vindornya-csatorna függő medrű környezetéből 1,00-1,50 m-re kiemelt jobb partján helyezkednek el. A tavak északi oldala szinte párhuzamos a 089/11 hrsz. földrészletet lezáró út-árok töltéssel (03/2 hrsz), míg a dél-délkeleti oldal határoló töltése szinte belesimul a láp vidékébe.

A nyugati oldal majdnem párhuzamos a Vindornyaszőlősre vezető műúttal.

A két tavat félszigetszerűen benyúló erdős-ligetes növényzet választja el egymástól, partvonaluk tagolt

A két tavat félszigetszerűen benyúló erdős-ligetes növényzet választja el egymástól, partvonaluk tagolt, a terület jelenleg is részint erdősült.

A 2. számú tó „Y” alakú, az „Y” két szárát félszigetszerűen benyúló erdős-ligetes növényzet osztja meg.

A tavak a benyúló erdős-ligetes részletekkel együtt természetes hatást keltenek.

A tervezett tavak a 089/11 hrsz. földrészlet É-i részén helyezkednek el. A terület kiválasztása során fontos szempont volt, hogy ezen a területen a legkevésbé érintett a védendő élővilág, így a tavak kialakításával járó munkálatok a legkevésbé értékes, leginkább degradálódott természeti környezetet érintik. A létesítmények átnézetes tervét lásd a 6.1-1. sz. Mellékletben szereplő „3. sz. helyszínrajzon".

A tavak telepítését követően a látogathatóság lehetővé tétele céljából kiegészítésre és felújításra kerül a meglévő Vidra-tanösvény.

A tavak telepítését követően a látogathatóság lehetővé tétele céljából kiegészítésre és felújításra kerül a meglévő Vidra-tanösvény. A kiegészítés a tavak megközelítését szolgáló bürü-palló telepítését foglalja magában a tavak északi és nyugati partvonala mentén. Tekintettel arra, hogy az Önkormányzat saját erőt nem tud fordítani a beruházásra és a költségbecslés maximuma az Euro árfolyamának függvénye, ezért az erre fordítható költséget lehatároltuk – a későbbiekben más forrásból az Önkormányzat bővítheti. (A tervet lásd a 6.1.3 Mellékletben)

Az 1,20 m széles tanösvényt akác fűrészáruból javasolt megépíteni. A körülmények miatt (nedves, mocsaras környezet) a pallókat akácfa rönkökre kell telepíteni. A kb. 50-100 cm hosszú kihegyezett farönköket 2 méterenként kell leverni, amire ráhelyezhetők és rögzíthetők a 4,00*0,20*0,05 m méretű fapallók. A Vidra-tanösvény meglévő táblái ezzel együtt újrafestésre kerülnek, lehetőség szerint a meglévő kilátó tetőszerkezettel egészül ki.

6.1.1.3 A vízpótlás alapadatai

A tájrendezési tervezés idején hidrológiai feltárás készült a Vindornya-csatorna tervezéssel érintett szelvényére.

Az 1996-1997. között folytatott tájrendezési tervezés idején a Nyugat-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság hidrológus szakértője hidrológiai feltárást készített a Vindornya-csatorna tervezéssel érintett szelvényére. A tanulmány alapozta meg a vízjogi létesítési engedélyes terv elkészítését ebben az időszakban.

A hidrológiai tanulmányt a jelenlegi tervezés során is figyelembe vették, mivel a hidrológiai alapadatok és az abból számolható (számolt) hidrológiai valószínűségi adatok időtállónak tekinthetők.

- Vízgyűjtőterület vízhozama
  - 6,8 km^2 (a vízkivételi műig)
  - A tanulmány alapján becsülhető fajlagos lefolyási értékek (l/sec*km^2) = 2,1 - 2,2 l/sec*km^2

A vízgyűjtő éves közepes vízhozama (köQ) 14 l/sec (becsülhető maximum 20 l/sec, a minimum 7 l/sec)

- Éves közepes vízhozamok (köQ) 14 l/sec (becsülhető maximum 20 l/sec, a minimum 7 l/sec)
- Közepes vízhozamnál az évi, mederben lefolyó víztömeg:
  - ~ 433.000 m^3,
  - a hidrológiai feltárás szerint a 100 éves visszatérési idejű mértékadó csapadékból származóan (NQ 1% = 9,9 m^3/sec) kb. 87.000 m^3 árvízi víztömegre lehet számítani
- Szárazperiódusban (min. köQ = 7 l/sec) az éves mederbeli lefolyás közelítőleg 218.000 m^3
- A nyilvántartott vízhozamok a Vindornya-csatorna vizsgált szelvényében (4+380 kmsz.):
  - NQ 3% = 7,5 m^3/sec,
  - NQ 10% = 5,4 m^3/sec,
  - NQ 100% = 1,55 m^3/sec

6.1.1.4 A létesítmények alapadatai

- **Tározók**
  - **1. sz. (ülepítő) tó:**
    - **Üzemi vízszint 132,70**
    - **Üzemi felület: 1,15 ha**
    - **Térfogat az üzemi vízszinthez: 8,05 em^3**
    - **Vízmélység az üzemi vízszinthez: min. 80 cm**
    - **Körtöltés koronaszintje: 133,20 mBf;**
  - **2. sz. tározó tó:**
    - **Üzemi vízszint: 132,60**
    - **Üzemi felület: 2,32 ha**
    - **Tótérfogat az üzemi vízszinthez: 52 em^3**
    - **Vízmélység az üzemi vízszinthez: 2,40 m**
    - **Körtöltés koronaszintje: 133,00 mBf;**
  - **3. sz. tűzivíz-tározó tó:**
    - **Üzemi vízszint: 131,50**
    - **Üzemi felület: 2,4 ha**
    - **Tótérfogat az üzemi vízszinthez: 48 em^3**
    - **Vízmélység az üzemi vízszinthez: 2 m**
    - **Körtöltés koronaszintje: 132,50 mBf.**
  - **Várható minimális vízszint (talajvízszint) kb. 131,00 mBf (a várható évi közepes talajvízszint 131,50 mBf közelében várható) – a 3. sz. tó passzív vízfeltöltése és pótlása a mindenkori talajvíz mennyiségének függvénye;**

- Műtárgytípusok
  - Duzzasztómű a Vindornya-csatorna 4+380 kmsz-ében – szélesküszöbű bukó (NQ3 %-ra méretezve), koronaszélesség: 4,00 m, mederduzzasztás szintje: 134,55 mBf
  - Barátzsilip a Vindornya-csatorna 4+395 kmsz-ében – Ø 80 cm beton csőáteresz elem (max. 1,75 m^3/sec áteresztő képesség) + betétpallós elzárás aknahoronyba helyezve
  - 1. és 2. sz. tó között betétpallós elzárás aknahoronyba helyezve
  - Leürítő barátzsilip a tó déli nyúlványának végén, Ø 80 cm csőáteresz elem (max. 0,48 m^3/sec vízvezető képesség) + betétpallós elzárás aknahoronyba helyezve

  A betétpallós elzárások szükség szerinti vízszintszabályozást tesznek lehetővé.

A tervezett létesítmények elhelyezését a C. Melléklet 4-1 Helyszínrajza mutatja.

A „régi" lecsapoló csatornák megszüntetését, átalakítását a költségvetésbe nem állítottuk be, mert azok jó része eredeti funkcióját már nem tölti be, nincsenek bekötve a befogadó Vindornya-csatornába.

A 2. számú tó utáni tervezett földárok új, nincs köze a „régi" lecsapoló csatornákhoz.

6.1.1.5 A létesítmények kialakítása

A körtöltés kialakítása

Tekintettel a talajmechanikai lehetőségekre az ásványi, szervetlen építőanyagot (földet) kívánó töltésépítést – ahol csak lehetett – igyekezték elkerülni.

Töltést csak ott terveztek, ahol a vízoszlop megtartása miatt a töltés építés szükségessé vált.

Töltést csak ott terveztek, ahol a vízoszlop megtartása miatt a töltés építés szükségessé vált (1. és 2. számú tónál töltés a keleti-délkeleti oldalon készül).

Az 1. számú ülepítő tó feneke végig vízzárónak tekinthető agyagos rétegbe mélyített, ezért az építendő töltésbe csak a vízzáró agyag szintjéig (abba bekötve) kell az agyagmagot beépíteni (töltés korona: 133,20 mBf).

Szintén a tájba simulás és a fajlagos nyomás csökkentése okán tervezik a töltést még az ésszerűbbnél is szélesebbre.

Szintén a tájba simulás és a fajlagos nyomás csökkentése okán tervezik a töltést még az ésszerűbbnél is szélesebbre, a 2. számú tónál a mentett oldali rézsű átlagosan 1:4 - 1:6 hajlású, míg a vízoldali rézsű 1:2 az üzemvízszint alatt 30-40 cm-rel nádpadkával.

A tervezett töltést hidraulikus stabilitásra, illetve mentett oldali gátrézsű állékonyságra ellenőrizték. Mindkét grafikus vizsgálat bizonyította, hogy állékonysági problémákra nem kell számítani megfelelő kivitelezés esetén. (A mentett oldali gátrézsű biztonsági tényezője pl. 3-4 között alakul 1,00-1,10 m magas vízoszlop megtartásakor.) Átszivárgásra pedig elsősorban a talajfelszínen ill. alatta kell számítani, az igen széles gáttest miatt a szivárgási görbe felszíni kilépésére csak kis mértékben kell számítani (nem várható a mesterséges körtöltéssel körülvett halastavakra jellemző nagy mértékű elszivárgás).

Az 1. sz. tónál (előülepítő) a töltés mentett oldala közel 1:6 hajlású, a vízoldali rézsű javasolt hajlása 1:2. A töltés korona szélessége egységesen 3,00 m lesz. A töltések legnagyobb magassága – az alapozástól számítva -1,60 –1,70 m, a töltéseknek 1,00-1,20 m vízoszlopnál sehol sem kell nagyobbakat megtartani, a töltésalap 6,00 - 18,00 m között változik (a töltések mindig kifutnak a természetes terepszintre).

A létrehozott rézsűk füvesítését tekintve természetvédelmi szempontból a tapasztalatok alapján a spontán regeneráció lenne kívánatos, mivel ezzel kizárható a nem őshonos, esetleg invazív fajok bevitele a természetes társulások élőhelyeire (pl. egyes fűmagkeverékekben az *Elymus elongatus*). A rézsűk eróziótól való megvédése viszont szükségessé teszi a spontán folyamatnál lényegesen gyorsabb gyepzáródást. A telepítés során célszerű kikérni a területért felelős Nemzeti Park szakértőinek véleményét is. Kompromisszumos megoldásként javasolt, hogy a gátkorona környéke az erre kifejlesztett valamely töltés keverékkel történjen (pl. Töltés keverék 20/1 PRÍMA MAG, összetétel: angolperje 40 %, réti, v nádképű csenkesz 20 % , vörös csenkesz 30 %, felemás levelű csenkesz 10 %). A kékperjés foltok közvetlen környezetében és az ezek terjeszkedésére alkalmas rézsűkön a helyben gyűjtött fűmag kiszórása vagy legalábbis ennek bekeverése a fűmagkeverékbe ajánlatos. A védendő növényzettel közvetlen kapcsolatban lévő rézsűlábakon a fűmagszórás nem javasolt, itt inkább az úttörő gyomok kaszálására és a spontán betelepedésre kell hagyatkozni.

Duzzasztómű

A duzzasztómű több funkciós, mert a kisebb gyakoriságú árvizek esetén is teljes visszaduzzasztást biztosít, viszont a hosszabb visszatérési idejű árvizek továbbengedéséről gondoskodik.

A mű több funkciós, mert a kisebb gyakoriságú (1-3 éves visszatérési idejű, NQ100% = 1,55 m^3/sec) árvizek esetén is teljes visszaduzzasztást biztosít, viszont a hosszabb visszatérési idejű árvizek továbbengedéséről gondoskodik. (NQ 10%, NQ 3% = 7,5 m^3/sec).

A duzzasztómű teljes zárás esetén 85 cm mederduzzasztást tesz lehetővé (2000-2500 m^3 víz medertározásáról lehet szó) és a beépített betétpallós elzárás révén a teljes visszatartott vízmennyiség elengedhető. A bukóél 4,00 m hosszú, és 134,55 mBf szinten alakítható ki, ezen feltételek mellett töltés magasítás nélkül lehet a művet megépíteni, a műtárgy fenékszintje 133,70 mBf. A beépített betétpallós elzárás max. 0,8 m^3/sec tovább engedését teszi lehetővé.

Vízkivételi barátzsilip

Olyan műtárgy megoldást kellett keresni, amely tájba illeszthető, ezen okból a műtárgyaknál nem használtak beton és vasbeton előre gyártott elemeket a látszó helyeken

A barátzsilip 3 fő részből áll: egy 1,60 x 1,30 m alapterületű, „felvízi” akna, mely az árvédelmi töltés magasságig felnyúlik, egy, az aknából induló Ø 80 tokos áteresz (töltés alatti átvezetéshez) mint vízkivételi elem, egy 9,00 m hosszú surrantó (a medervédelmet természetbe illően rőzseművel kombináltan tervezték meg), mely az 1. sz. tóba vezeti a kivett vizet. Az aknát helyszűke miatt a töltésbe tervezik. Olyan műtárgy megoldást kellett keresni, amely tájba illeszthető, ezen okból a műtárgyaknál nem használtak beton és vasbeton előre gyártott elemeket a látszó helyeken, de pl. az áteresz elemeknél ez a szempont nem volt biztosítható. A zsilip kezelése a mindenkori igényeknek megfelelő.

Zsilip az elválasztó töltésbe

Az elválasztó zsilip gondoskodik arról, hogy az előülepítő tóban az 1 napos tartózkodási időt mindig biztosítani lehessen, illetve rendkívüli helyzetben a két tó közötti közvetlen kapcsolatot ki lehessen zárni.

Fő funkciói: az ülepített vizek 2. számú tóba juttatása, hogy az előülepítő tóban az 1 napos tartózkodási időt mindig biztosítani lehessen (kezelési lehetőség), illetve rendkívüli helyzetben a két tó közötti közvetlen kapcsolatot ki lehessen zárni (vízminőségvédelem). Kialakítása hasonló, mint a Vindornya-csatornára tervezett duzzasztóműé, a fa betétpallókat alapvetően 132,70 mBf magasságban kell tartani.

Az 1. és 2. számú tavakat összekötő földárok fenékszintjei úgy lettek megtervezve, hogy az 1. számú tó duzzasztott vízszintjéből a vizek tovább vezetése minden üzemi körülmény között biztosítható legyen, ezért az árok kiszáradása nem várható.

Leeresztő barátzsilip a 2. sz tó déli végénél

Célja:
- szükség esetén a láp felé a betározott víz tovább engedése (tavasszal kora nyárig, száraz időszakban zárva tartandó),
- illetve rendkívüli helyzetekben a 2. számú tó részleges ürítése.

A műtárgy a többi vízszint szabályozó művel összhangot tud teremteni. A Ø 80 csőáteresz esése 1‰, hossza 10,00 m, az áteresz alatti mederszakaszt száraz kőrakattal kell biztosítani az esetleges kimosódás ellen.

6.1.1.6 A művek megvalósíthatósága és kivitelezése

A terület tisztítása érdekében egy olyan gép beszerzése válik szükségessé, mely a speciális helyi viszonyok között ezeket a feladatokat ellátni képes.

Tekintettel a terület állapotára, benőttségére, valamint a korlátozott építési időszakra a létesítmények megépítése előtt a terület előkészítése szükséges. Ennek megfelelően már a vegetációs időszak végén (szeptember) a terület megtisztítása, a növényzet irtása és kaszálása szükséges. A terület tisztítása érdekében egy olyan gép beszerzése válik szükségessé, mely a speciális helyi viszonyok között ezeket a feladatokat ellátni képes.

A rézsűk és a magasabb fekvésű területek növényzetének vágása traktorhoz kapcsolt vágó-szárzúzó adapterrel lehetséges. Előzetes árajánlat kabinos traktorra és Agrimaster XL és a XLZ külpontos szárzúzókra érkezett. A szárzúzó gépet az erőgép hidraulikai rendszeréhez kell csatlakoztatni, azon keresztül lehet vezérelni. Az elvégzendő munka érdekében választható késekkel rendelkezik. A zúzófej minden típusnál használható az erőgép középvonalában, kihelyezhető a jobb oldalra, valamint állítható a vízszintestől eltérő szögben. Alapfelszereltsége a hidraulikusan mozgatható paralelogramma kihelyező rudazat, szabadonfutóval ellátott hajtómű, hátsó henger, önbeálló csukló és kardántengely.

Az erőgép választást a hozzá tartozó munkagép (kasza) súlya határozta meg, (súly és lóerő tekintetében). Ez és a kardán fordulatszáma az ajánlatok között szereplő TUBER T40 traktor esetében volt megfelelő. A vágást követő szállítási feladatok ellátására a traktorhoz kapcsolható AGRO PH3 pótkocsi került kiválasztásra, melynek ár-érték aránya kedvezőbb volt az erőgéphez eredetileg ajánlottnál.

A mélyebben fekvő (vizesebb) területeken továbbra is kézi munka szükséges motoros fűkasza segítségével. .A beszerzendő gépekről a

bekért ajánlatokban szereplő specifikációjuk alapján döntöttünk. A bekért ajánlatokat értékeltük, egyben a pályázathoz csatoljuk.

A tervezett létesítmények egy része a szokásostól eltérő építéstechnológiát, építésszervezést nem igényel. Ilyenek pl. a Vindornya-csatorna jókarba helyezése, mederburkolatok építése, műtárgy szerkezetek megépítése.

A tározó földmunkája – főként annak szervezése, technológiája a szokásostól eltérő.

A tározó földmunkája – főként annak szervezése, technológiája – viszont a szokásostól eltérő. Egyrészt, mert a tározó térkialakítása vegyes lesz (talajvíz + élővízzel való feltöltés), másrészt az építési körülmények az átlagostól eltérőek lesznek (tőzeges, magas talajvízállású terület). A töltésépítésre alkalmas földanyag csak víz alóli kotrásból biztosítható.

6.1.1.7 A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

Lerakóhely, a telepítéshez szükséges tereprendezés

A vízilétesítmények telepítéséhez ideiglenes depóniákat kell létesíteni, háromféle depónia létesítésére van szükség:

a) tőzeges föld (humusz) depónia,

b) töltésbe visszaépítendő agyagos föld depóniája

c) a munkaterületről kiszoruló föld szárító depóniája

A tervezett létesítmények megvalósításához tereprendezési munkák végzésére nincs szükség, mert maga a vízi létesítmények megvalósítása is egy sajátos tereprendezési munka.

A munkaterületről kiszoruló föld (~104.000 m^3) az Önkormányzat tulajdonában álló 101/8 hrsz-ú területen nyer elhelyezést, majd a földet helyben vagy közösségi terep- és területrendezési célokra fogják felhasználni (kb. 10 év távlatában). A gátrézsűkbe be nem építhető többlet földmennyiség egy része a 092 hrsz-ú területen további tereprendezési célokat szolgálhat, melynek formája a depónia telítődésének függvényében kivitelezési művezetés során véglegesítendő.

A tervezett létesítmények megvalósításához tereprendezési munkák végzésére nincs szükség, mert maga a vízi létesítmények megvalósítása is egy sajátos tereprendezési munka.

A terület előkészítése során fásszárú növényzet irtására is szükség lesz. A terv nagymértékben figyelembe veszi a ligetes területek

fenntartását és az építmények tájba való beillesztését. Mindemellett a területtisztítás során az erdősültebb északi területen puhafák (fűz-nyár) egyedeinek kitermelésére kerül sor. A faanyag kis gazdasági értéke miatt nem kerül értékesítésre, a darabolható részeket az Önkormányzat a rászoruló családok számára ingyen tűzifaként kívánja felajánlani, a fel nem használható részek átmeneti tárolás után (a depónián) aprításra, mulcsozásra kerülnek.

A tervbe vett környezetvédelmi intézkedések

A két kis kiterjedésű sorba kapcsolt tó a Vindornya-csatornából történő vízbevezetés vízszűrését és tározását szolgálja. A lápterület legmagasabban lévő degradált részének igénybevételével valósulnak meg, és gravitációsan szivárogtatják a vizet az alattuk elhelyezkedő ökológiailag értékes lápi élőhelyekre.

A tervezett tűzivíz tározó a haváriaként fellépő gyulladások és tőzegtüzek gyorsabb megfékezését szolgálja – önmagában is „katasztrófavédelmi" létesítményként értékelhető.

A feltöltésre használandó víz N-tápanyag tartalma magasabb a lápra vezethetőnél, e probléma megoldására kerül kialakításra az 1. sz. előülepítő tó.

A víz lápra való vezetésénél figyelembe kell venni, hogy a láp nyílt vize anaerob jellegű vízminőséget kíván, a friss, oxigénben gazdagabb víz a kialakult ökológiai rendszert megváltoztathatja, ezért a vízpótlás talajvíz-áramláson keresztül való megvalósulását kell előtérbe helyezni. Ez elősegíti azt az állapotot is, hogy a meglévő tőzegkazettákon ne alakuljon ki állandó nyílt vízfelület, melynek erőteljes nádasodása indulhatna meg a védendő növényzet rovására.

A meglévő árkok, csatornák jórészt feliszapolódtak, helyenként találhatók meg. Tekintve, hogy az említett meglévő csatornák a lecsapolást, illetve a külvizek kizárását (tovább vezetését a Vindornya-csatorna felé) szolgálták, ezért azok felújítása szakmailag nem indokolt, a megmaradt árokszakaszok „vízgyűjtőként" működnek, az összegyűjtött vizeket szivárogtatják a talajvíz felé. **A Vindornya-csatornába a láp területéről lecsapoló árkok már nem kötnek be a jobb parton, a régi lecsapoló árkok mára jórészt feliszapolódtak, lecsapoló hatásuk elenyésző, lezárásuk a kikotort földanyag felhasználásával a csatorna felé megoldható.**

1. sz. ülepítő tó, mint környezetvédelmi létesítmény

A Vindornya-csatorna jelenlegi medre növényzettel (elsősorban vízkedvelő nádas) erősen benőtt, amely jelzi azt, hogy a vízgyűjtő

magasabb részeiről „megfelelő” a hordalék utánpótlás, a víz tápanyagban gazdag. A fentiek alapján levonható az a következtetés, hogy mindenképpen kell vízminőségjavító céllal előszűrő „medencét” alkalmazni. Az előszűrő „medence” (tervezett 1. sz. tó) a lebegő anyag kiszűrésében és a felesleges tápanyagtartalom felvételében játszhat aktív szerepet

Az előülepítő méretezése:

- min. 1 nap tartózkodási idő, tekintettel az érkező lebegőanyagok viszonylag kis mennyiségére (a „medertározóban” a tartózkodási idő nem számítható be, mert ideje nem szabályozható)
- a nádas tisztító rendszer egész felületét sűrű, egyenletes növényzetnek kell borítani (nád, gyékény, harmatkása, zöldpántlika fű, sás a parti zónában stb.) – ebből nádas telepítése került előirányzásra
- az 1. sz. ülepítő tóban a tartott üzemi vízszint nem lehet mélyebb 80-90 cm-nél
- a tisztított víznek bukóélen kell elhagyni a nádast, ez okból is terveztek betétpallós elzárást az 1. és 2. sz. tó határán (földcsatornában)

Tisztító kaszálás, a vízilétesítmények karbantartása

A terület vízellátásának javítása mellett az értékes növénytársulásokra jellemző fajok élet- és terjedési feltételeinek javítására, a területen terjedő gyomfajok visszaszorítására tisztító kaszálást irányzunk elő.

A terület vízellátásának javítása mellett az értékes növénytársulásokra jellemző fajok élet- és terjedési feltételeinek javítására, a területen terjedő gyomfajok visszaszorítására tisztító kaszálást irányzunk elő a vízpótló beavatkozással érintett magasabban fekvő invazív és ruderális gyomokkal fertőzött területrészeken, töltéseken, csatornapartokon 20 ha nagyságrendben, a megvalósítás éveiben (2011 és 2012). A terepadottságok miatt ezeken a területeken kézi munka is szükséges.

A területek pontos lehatárolását és a kaszálás idejét, az előzetes vizsgálat vegetáció felvételezési adatai alapján Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósággal közösen kell meghatározni.

A projekt során kiépítésre kerülő műtárgyakat az önkormányzat üzemelteti.

A projekt során kiépítésre kerülő műtárgyakat az önkormányzat üzemelteti. Az üzemrendet a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetve alakítja ki. A Vindornya-csatornából való vízpótlás, vízkivétel rendjét a vízjogi engedélyben szabályozott módon a csatorna kezelőjével egyeztetve végzi.

A műtárgyak hosszú élettartamú, egyszerű mechanikus szerkezetek, melyek javítása, fenntartása alacsony költségigényű és üzemeltetése is egyszerű,

A műtárgyak tervezésénél szempont, hogy hosszú élettartamú, egyszerű mechanikus szerkezeteket alakítsanak ki, melyek javítása, fenntartása alacsony költségigényű és üzemeltetése is egyszerű, akár kézi munkával is üzemeltethető. Valószínűsíthető, hogy a kialakított művek javítására (szándékos rongálás kivételével) az első 10 évben nem vagy csak minimális mértékben kerül sor. A létesítmények fenntartásához szükséges forrásokat az Önkormányzat biztosítja.

A tározók monitoringja

A vízállás megfigyeléseket több ponton kell rendszeresen elvégezni (a megfigyelések oka: az üzemeltetési tapasztalatok számszerűsítése, az üzemeltetési utasítások pontosítása).

A vízmércék telepítése

A vízmérce telepítések tervezett helyei:

1) A Vindornya-csatorna 4+380 szelvényébe építendő duzzasztómű súlytámfalára egy db Balti alapszintre beszintezett[9] lapvízmércét kell felszerelni.

2) Az 1. számú ülepítő tó leeresztő zsilipjének támfalára egy db Balti alapszintre beszintezett lapvízmércét kell felszerelni.

3) a 2. számú tó leeresztő zsilipjének támfalára egy db Balti alapszintre beszintezett lapvízmércét kell felszerelni.

4) A 3. számú tóba egy db Balti alapszintre beszintezett lapvízmércét kell telepíteni.

Rendszeresen, szemrevételezéssel vizsgálandó a tározók töltésének állaga, esetleges alakváltozása.

Vízminőség-monitoring

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

[9] A vízmércék „0” pontját Balti alapszintre kell beszintezni.

Viszont mindenképpen lényeges időszakonként megvizsgálni a tavakba betáplált, illetve a megtisztított (1. számú ülepítő tóból tovább engedett) felszíni víz minőségét, a vizsgálat tervezett gyakorisága: évente két alkalommal (téli és nyári hidrológiai félévben 1-1 alkalommal). **A vizsgálat helye: a Vindornya-csatorna duzzasztó mű utáni duzzasztmány terében, illetve a 2. számú tó vízterében, a mintavételek módja: merítéses mintavétel. Amennyiben az üzemeltetési tapasztalat e gyakoriságot nem indokolja, a későbbiek során a mintavétel évi 1 alkalomra (mezőgazdasági csúcsidőszak) csökkenthető.**

Vizsgálandók az általános vízkémiai paraméterek. A vizsgálandó komponensek: az oxigén- és szervetlen tápanyagháztartás, KOI, BOI_5, nitrát, nitrit, foszfát, ammónium. Ha a vizsgálati eredmények rendkívüli (rossz) vízminőségről tesznek tanúbizonyságot abban az esetben a biológiai vízminősítés céljából az eutrofizáció fokát is meg kell állapítani, az S-index meghatározásával.

Természetvédelmi monitoring

A láp állapotának figyelemmel kísérése a terület bejárásával, szakértő segítségével valósítandó meg. A hosszú távú folyamatokra vonatkozóan a Nemzeti Park őrszolgálatának területi felelőse, illetve a PM szervezeten belül is foglalkoztatandó természetvédelmi szakértő évenkénti szemléje elegendő. A havária események bekövetkezését a karbantartást végző önkormányzat által foglalkoztatandó személy tudja észlelni, majd szükség esetén értesíteni a szakértőket.

Amennyiben a szakértők szükségesnek tartják az 5. év lejártakor a 2010-ben elvégzett élőhely-felmérés (ld. EVD) megismétlendő és a kettő eredménye összehasonlítandó.

6.1.2 Output indikátorok

Az alábbi output indikátorokat a vízjogi engedélyezési terv alapján készült mennyiségkiírás szerint adjuk meg.

6.2 táblázat: Output indikátorok

Indikátor	Mérték-egység	Kiindulási érték	Dátum	Célérték	Dátum
Általános:					
Kialakított vízfelület száma	db	0	2009. október	3	2013/05

Indikátor	Mérték-egység	Kiindulási érték	Dátum	Célérték	Dátum
Kialakított vízfelület (üzemi) területe	ha	0	2009. október	5,87	2013/05
Beépített műtárgyak száma	db	0	2009. október	4	2013/05
Részletes:					
Irtás					
Fás növényzet irtása	db (Ø20-40 cm)	0	2010/11/30	120	2011/12
Cserjés- és gyomnövényzet irtása	m2	0	2010/11/30	55.000	2011/12
Talajmunkák					
Töltésalap előkészítés középmély-szántással	m2	0	2010/11/30	15.000	2011/07
Rézsűképzés rézsűfüvesítés részére	m2	0	2010/11/30	25.500	2012/11
Humuszos, tőzeges réteg terítése rézsűfüvesítés alá (humusz-depóniába szállítással	m2	0	2010/11/30	7680	2013/04
Tőzeges réteg letolása (depóniába szállítással)	m3 (átl. 50 cm vtg., max 100 m)	0	2010/11/30	30.400[10]	2011/12
Növénytelepítési munkák					
Nád eredeztetése növényzettel a nádpadkán és az 1. sz. depónián	m2	0	2010/11/30	26.220	2012/09
Füvesítés előkészített rézsűfelületen	m2	0	2010/11/30	25.200	2013/05
A mederkotrások sajátos műveletei					
A három tó mederkotrása (profilra kotrás) - elszállítással a Önkormányzat anyagbányájába	m3	0	2010/11/30	87.900	2012/10
Töltésépítés céljára deponált anyag	m3	0	2010/11/30	10.000	2012/10
Árokmeder kotrások, a kikerülő anyag elszállításával az Önkormányzat anyagbányájába	m3	0	2010/11/30	2130	2012/11
Új töltésépítések					
Töltésoldal lépcsőzése a Vindornya-csatornánál (mentett oldali töltésépítés miatt)	m3	0	2010/11/30	175	2012/06
Töltésépítés az 1. és 2. sz. tavaknál (agyagmaggal) terv szerinti méretekkel, depóniából szállítással és padka kialakítással	m3	0	2010/11/30	10.000	2012/10

[10] A költségvetésbe a tőzeges réteg letolását a Talajmunkák közé kellett beállítani (30.400 m^3), míg a többi tóépítési kotrási munkát a Sajátos mederkotrási munkák (87.900 m^3)között kellett szerepeltetni. Fogalmilag mindkét munka valójában mederkotrási (földkiemelési) munka, ezért a műszaki leírásban összegződik.

Indikátor	Mérték-egység	Kiindulási érték	Dátum	Célérték	Dátum
Vízkormányzó műtárgyak építése					
Műtárgyak betonszerkezete - betonacél szereléssel és terméskő bedolgozással (vízzáró vakolattal), bukógátnál elzáró horony beépítéssel (betétpallók elkészítésével)	m3	0	2010/11/30	90	2012/10
Vízépítési terméskőből építendő mederburkolatok (lezáró bordák is) készítése (rőzse munkákkal kiegészítve a terv szerinti helyen)	t	0	2010/11/30	710	2013/04
Gyalogösvény megépítése bürü-palló kialakítással	m	0	2010/11/30	900	2013/05
Műszaki, egyéb beszerzés					
Lapvízmérce telepítése	db	0	2010/11/30	4	2013/05
Gépek					
Kaszálógép (rézsűn is használható)	db	0	2010/11/30	1	2011/10

Forrás: Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása, fejlesztése – Vízjogi Engedélyezési Terv

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormány rendelet 3. melléklet 133. pont alapján előzetes vizsgálat köteles tevékenységként szerepel a tározó építés védett területen méret megkötés nélkül. Tekintettel arra, hogy a tevékenység természetvédelmi célkitűzésű, tervezésének hosszú előzménye van, melynek során vízjogi engedélyt és környezetvédelmi szakhatósági hozzájárulást is kapott, a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság szakembereivel is több körben egyeztetett, feltételezzük, hogy környezeti hatásvizsgálat végzését nem írnak elő és a project környezetvédelmi engedélyt nyer 2011. februárjáig.

A meglévő terveket a megváltozott viszonyok, felmerülő új igények és szempontok miatt át kellett dolgozni – elvárásaink szerint a terv vízjogi létesítési engedélyt nyer 2011. áprilisában.

6.1.3 A tulajdonviszonyok / fenntartásra vonatkozó koncepció

A projekt által érintett célterület a Vindornya láp Vindornya-csatornától jobbra eső területe, mely Vindornyaszőlőshöz tartozó 089/11 a-b fokozottan védett lápterület és az attól D-re Vindornyafok közigazgatási területébe eső lápterület egy része.

A projekt által érintett beavatkozási terület a Vindornyaszőlőshöz tartozó volt bányaterület és a 066 (Vindornya-csatorna) (6.1.-1.melléklet helyrajzi számos térkép). A 089/11 a-b hrsz-ú lápterületen kerül kialakításra a tervezett két tó és a láp felé történő vízelvezetést szolgáló csatorna, árok kiépítése is ezen területen valósul meg.

A projekt során kiépítésre kerülő műtárgyakat az Önkormányzat üzemelteti. Az üzemrendet a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetve alakítja ki. A Vindornya csatornából való vízpótlás, vízkivétel rendjét a vízjogi engedélyben szabályozott módon a csatorna kezelőjével egyeztetve végzi.

A műtárgyak tervezésénél szempont, hogy hosszú élettartamú, egyszerű mechanikus szerkezeteket alakítsanak ki, melyek javítása, fenntartása alacsony költség igényű és üzemeltetése is egyszerű, kézi munkával is üzemeltethető. Valószínűsíthető, hogy a kialakított művek javítására (szándékos rongálás kivételével) az első 10 évben nem vagy csak minimális mértékben kerül sor. A létesítmények fenntartásához szükséges forrásokat az Önkormányzat biztosítja.

A projekt hatásterülete és beavatkozási területe a 3.1.-3. mellékleten (*EMT melléklet*) szerepel.

Az alapkoncepció módosításával a végső változatban újabb földterület igénybevételére kerül sor.

Az alapkoncepció módosításával a végső változatban újabb földterület igénybevételére kerül sor. A Vindornyaszőlős 092 hrsz.-ú területen – mely önkormányzati tulajdonban lévő lápterület – épül meg a tűzivíz ellátás biztosítására szolgáló 3. sz. tározó.

A megépülő műtárgyak az Önkormányzat vagyonkezelésébe kerülnek. A műtárgyak üzemeltetését a csatolt Vízjogi létesítési engedélyes terv Műszaki leírásában előírt módon kell végezni. A vízszintszabályozó – és vízkivételi műtárgyak kézi munkaerő segítségével üzemeltethetők, a betétpallók mozgatásához különleges szakképzettségre nincs szükség, az üzemeltetési feladatok irányítását szakképzett műszaki munkatárs végezheti.

Az üzemeltetés megkezdése előtt az üzemeltetőnek vízjogi üzemeltetési engedélyt kell kérnie.

A Vindornya-csatornán létesítendő műtárgyak szintén az Önkormányzat vagyontárgyait fogják képezni, jogilag az üzemeltetést csak a csatorna vagyontulajdonosával történt megállapodás után szabad elkezdeni (a megállapodás megkötéséig az engedélyező hatóság nem adhat ki vízjogi üzemeltetési engedélyt).

A haltelepítést a vízjogi üzemeltetési engedélyben is meg kell tiltani, a tiltás betartásáért felelős az engedélyező hatóság, a természetvédelmi kezelő, valamint a vízjogi engedélyes Önkormányzat.

A vízkivételi művek építésével érintett 066 hrsz. ingatlan (Vindornya-csatorna) tulajdonosa a Magyar Állam, vagyonkezelője a Zala megyei MGSZH Földművelésügyi Igazgatósága. Hozzájárulását a pályázathoz szakmai mellékleteihez csatoltuk.

6.1.3.1 A rendszer üzemeltetése

A végleges üzemeltetési szabályzatot a csatorna kezelőjével és a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságával együttműködve kell kialakítani.

Jelen fejezetben csak azokat az eljárásokat adjuk meg, melyek a vízkormányzás, vízátadás legfőbb műveleteihez tartoznak, a részletes üzemelési szabályzat a vízjogi üzemeltetési engedély kérelem része lesz – ennek előzetes tervezetét a vízjogi engedélyes terv tartalmazza.

A vízjogi létesítési engedélyes műszaki létesítmények az Önkormányzat vagyontárgyai lesznek, azok üzemeltetését az Önkormányzat fogja végezni az Üzemeltetési Szabályzatnak megfelelően. A végleges üzemeltetési szabályzatot a csatorna kezelőjével és a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságával együttműködve kell kialakítani. A vízi létesítmények megépítését követően azokra vízjogi üzemeltetési engedélyt kell kérni.

A vízvisszatartás folyamata alapvetően passzív eszközökkel történik, de ha a szakértők szükségesnek ítélik, időszakosan az üzemeltetési gyakorlaton változtatni lehet a vízkormányzó művek aktív használatával.

Az üzemeltetés (zsilipek szabályozása) kézi munkaerővel történik, a rézsűápolási munkákhoz gépi munkára is szükség lesz (rézsűkasza).

Feltöltés

A feltöltést úgy kell végezni, hogy a napi vízszintemelkedés ne haladja meg a 20-25 cm-t.

A tározó teret csak a megadott (maximális) üzemi vízszintig szabad feltölteni, illetve feltöltve tartani. A Vindornya-csatorna duzzasztó művét zárt állapotba kell hozni és tartani, és a vízkivételi barátzsilip betétpallós elzárását úgy kell beállítani, hogy az átbukó víz az átereszben szabad kifolyással (ne nyomás alatt) távozzon a tározó felé. A feltöltést úgy kell végezni, hogy a napi vízszintemelkedés ne haladja meg a 20-25 cm-t. A vízkivételi műhöz kapcsolódó Ø80 cm átmérőjű cső lehetővé teszi, hogy az ülepítő tó az NQ 100%- os vizek levonulása esetén is tölthető

legyen. Átlagos időszakban az üzemeltetést úgy kell megoldani a betétpalló állításával, hogy a beeresztés és a duzzasztott vízszint között összhang legyen.

Feltöltéskor az 1. sz. és 2. sz. tó közötti bukóélt maximum 132,70 mBf szintre kell beállítani, az 1. sz. előszűrő tóban az 1 napos tartózkodási idő betartását a feltöltés időszakában is biztosítani kell.

Az első feltöltést hóolvadás vagy tavaszi esőzés alkalmával kell elvégezni, amikor lassú, fokozatos lehet a vízszintemelkedés

A feltöltést gondosan kell végezni, hogy az 1. sz. tó nádas állománya kellően megerősödhessen. Az első feltöltést hóolvadás vagy tavaszi esőzés alkalmával kell elvégezni, amikor lassú, fokozatos lehet a vízszintemelkedés (max. napi 20-25 cm vízszint emelkedés).

A 2. sz. tó leeresztő zsilipjét alapvetően zárva kell tartani. Fő szabályként ajánlható, hogy normál helyzetben a duzzasztási vízszint mínusz 2-5 cm bukóélt tartsanak.

Leürítés

Teljes leürítést csak rendkívüli helyzetben, illetve a műtárgyak fenntartási munkáinak végzésekor szabad végrehajtani.

Teljes leürítést csak rendkívüli helyzetben, illetve a műtárgyak fenntartási és karbantartási munkáinak végzésekor szabad elrendelni és végrehajtani (a talajvízszint alatti vízmennyiség értelemszerűen nem engedhető le). Rendkívüli (előre nem látható ok miatti) helyzetek: töltések, műtárgyak meghibásodása (pl. süllyedés, állékonysági problémák).

Ebben az esetben a 2. sz tó leeresztő barátzsilipjének bukóélét úgy kell beállítani, hogy hirtelen (napi szinten) 10-30 cm-nél nagyobb vízszintkülönbség ne keletkezzen, az üzemvízszinthez tartozó víztömeg így kb. 3-5 nap alatt leengedhető. A leeresztett vízsugár sebessége az alvízi meder állékonyságát nem veszélyeztetheti, erre a legjobb garanciát az alvízi meder burkolatának folyamatos fenntartása adja.

A leeresztést a 2. számú tó leeresztő műtárgyánál kell elkezdeni, az 1. számú tó leeresztése a 2. számú tó vízszintjének csökkentése után kezdődhet meg.

A lápterület vízpótlásának a természetes vízjáráshoz kell igazodnia.

Részleges leürítés a tározó normál üzemmódjából adódik: a 2. számú tó alvízi oldalán levő lápterületre való víz kijuttatása alkalmával (tavasszal). A lápterület vízpótlásának a természetes vízjáráshoz kell igazodnia. Őszi, kora tavaszi feltöltés történik március végéig. Ezt követően a terület nedvesen tartásának a biztosítása alapvetően a talajvíz áramláson keresztül történik.

Az elvégzett vízháztartási vizsgálat azt bizonyítja, hogy átlagos (a sokévi átlagot jellemző) hidrometeorológiai körülmények között az 1. és 2. számú tavak pozitív vízmérlegűek lesznek.

Az 1. és 2. számú tavak egyszeri kb. 34.000 m^3 feltöltési vízigénye (a betervezett maximális üzemvízszintekre) a téli hidrológiai félévben egy hónap alatt biztosan rendelkezésre áll, a feltöltést a téli hidrológiai félévben kell majd végrehajtani. A tervezéshez felhasznált vízháztartási számítások alapján megállapítható, hogy még a nyári hidrológiai félévben is áll majd vízkészlet rendelkezésre a tavak vízszintjének tartásához, illetve a láp vízellátásának javításához.

A vízháztartási számításokból az is kiolvasható, hogy még szélsőségesen száraz hidrometeorológiai időszakban is elégséges vízmennyiség fog rendelkezésre állni

A vízháztartási számításokból az is kiolvasható, hogy még szélsőségesen száraz hidrometeorológiai időszakban is elégséges vízmennyiség fog rendelkezésre állni a tavak egyszeri feltöltéséhez.

A nyári hidrológiai félévben csupán a már feltöltött tavak vízveszteségeiről kell gondoskodni, vizsgálatunk szerint a szükséges vízcseréhez, vízfrissítéshez a vízmennyiség a Vindornya-csatorna medrében rendelkezésre áll átlagos, mértékadó hidrometeorológiai körülmények között. Szélsőségesen száraz időszakban a csatorna nem vehető igénybe.

Hordalékeltávolítás

A Vindornya-csatorna duzzasztással érintett szakaszán, valamint az 1. sz. előszűrő tóban erőteljesebb feliszapolódás várható.

A Vindornya-csatorna duzzasztással érintett szakaszán, valamint az 1. sz. előszűrő tóban várható erőteljesebb feliszapolódás.

A Vindornya-csatorna duzzasztmány feletti részét várhatóan 4-5 évenként ki kell majd kotorni. A feliszapolódott hordalékot elsősorban a Vindornya-csatorna duzzasztással érintett szakaszán kell eltávolítani kotrással. A kiemelt hordalék a környező, védelem alatt nem álló, mély fekvésű terület feltöltésére használható.

A feladat önkormányzati, melyhez megállapodást kell majd kötni a vagyonkezelővel a munkák elvégzésére. A Vindornya-csatorna műtárgyai az Önkormányzat vagyontárgyai lesznek.

A csatorna tisztító kotrására 10-15 évenként kerül sor

A hordalékviszonyok alakulására a Vindornya-csatorna feliszapolódásából vonhatók le következtetések, helyi tapasztalatok szerint a csatorna tisztító kotrására 10-15 évenként kell sort keríteni.

A várható feliszapolódás becsült mértéke az alábbi képlettel számítható:

$V_h = V_f$ x B x A, ahol Vh = m^3/év hordalék
Vf = m^3/km^2/év talajminőségtől függő tényező
B = benőttségi mutatószám
A = vízgyűjtő terület (km^2)

A vízgyűjtő felső részén típusos, illetve rozsdabarna erdőtalaj található nagy hányadban (középkötött, vályog mechanikai tulajdonságokkal), ennek Vf értéke ~350 m^3/km^2/év. A növényborítási tényező B=0,25. Ennek megfelelően:

$V_h = 350 \times 0{,}25 \times 6{,}8 \approx 600\ m^3$/év

Az érkező üledékek elsősorban lebegőanyagok kiülepedése várhatóan már a duzzasztott víztérben le fog játszódni, ezért a mederben is számítani kell intenzívebb feliszapolódásra.

Az előülepítő várható (becsülhető) feliszapolódása 14-15 év lenne abban az esetben, ha az összes hordalék az ülepítő tóba kerülne. Az érkező üledékek elsősorban lebegőanyagok kiülepedése várhatóan már a duzzasztott víztérben le fog játszódni, hiszen a víz mozgási sebességének lecsökkenése már ott megtörténik – ezért a mederben is számítani kell intenzívebb feliszapolódásra. A hazai általános tapasztalat az, hogy a mederduzzasztmányban szokott az üledékek nagy része kiülepedni, ezért az évi képződő mederüledékből mintegy 100-200 m^3 kerülhet be az 1. számú ülepítő tóba. A várható teljes feliszapolódás így az 1. sz. ülepítő tóra nézve kb. 40-50 év alatt következne be.

6.1.3.2 Természetvédelmi monitoring

A természetvédelmi monitoring a fentiekben már említésre került. Az 5. működési év lejártát követően a terület éves bejárásán túl állapotfelmérés is javasolt az EVD-hez elvégzett vizsgálathoz hasonlóan, melyben meghatározható, hogy a láp területén megindultak-e a várt kedvező folyamatok, illetve amelyből következően az üzemeltetési terv szükség szerint módosítható. Mivel a növényzetben bekövetkező változás általában lassú folyamat – eltekintve az évenkénti kaszálás gyomnövényzetre gyakorolt visszatartó hatásától – illetve, hogy az 1-2 éves periódusokra vetített meteorológiai feltételek nem mindig igazolják a vízvisszatartás szükségességét (ld. 2010 különleges csapadékos voltát) az elvárt célállapot az 5 éves időtartamon belül várhatóan csak tendenciáiban mutatkozik meg.

A vízjogi és a környezetvédelmi engedély a várakozásoknak megfelelően ki fogja zárni a haltelepítést a tavakba. A haltelepítést a vízjogi üzemeltetési engedélyben is meg kell tiltani, a tiltás betartásáért felelősök: az engedélyező hatóság, a természetvédelmi kezelő, valamint a vízjogi engedélyes Önkormányzat.

Ennek következtében amennyiben ez mégis megtörténne, bár a tulajdonos Önkormányzatnak nem áll szándékában, az hatósági intézkedést von maga után, a megfelelő következményekkel.

A spontán betelepülés nem akadályozható meg, de így (horgászati szempontból) jelentős populációk kialakulása nem várható, az legfeljebb a madár és vidraállomány táplálásában vesz részt.

A projekt során kiépítésre kerülő műtárgyakat az önkormányzat üzemelteti. Az üzemrendet a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetve alakítja ki.

A létesítmény előzetes környezeti vizsgálat készítését az illetékes hatóság, a Nyugat-Dunántúli környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség iránymutatásai alapján, a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park bevonásával végeztük el. A projekt tervezési folyamatába is bevontuk a Balaton-Felvidéki Nemzeti Parkot. A tervezési munka feladatkiírásában kritériumként szerepelteti az Önkormányzat, hogy a tervezést a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatósággal együttműködve kell végezni, folyamatos egyeztetés szükséges melynek rögzítésére az Önkormányzat és a Nemzeti Park Igazgatósága között megállapodás született (ld. Ügyiratok között szereplő “Együttműködési megállapodás” az elektronikus változatban).

6.1.3.3 Forrásfelhasználás

A létrejött létesítmények fenntartásáról az Önkormányzat gondoskodik, míg a csatornával kapcsolatos szokásos teendők továbbra is a Kis-Balaton, Zala-menti Vizitársulat feladatkörében maradnak.

A működéshez szükséges forrásokról az Önkormányzat gondoskodik. Tekintettel arra, hogy a legnagyobb fenntartási feladatot az eszközbeszerzést követően – már a kivitelezés előkészítése során – munkába állítandó kaszálógép segíti, a drágább emberi munkaigény lecsökkenthető. Az Önkormányzat a feladati között előírt kaszálást eddig kézi munkával, közmunkások segítségével végezte. A kizárólag kézi munkával végzett kaszálás elhúzódott és zavarást jelentett az élőhely állatpopulációi számára.

Emberi munkaerő igénybevételét jelenti még a vízmérce leolvasása, valamint a műtárgyak állagának ellenőrizése, illetve a vízmintavétel. A szükséges forrást az adókból, normatív támogatásból, földbérleti díjakból, kommunális adóból, telekadóból, a közmunkások rendelkezésre állási támogatásából tudja fedezni.

6.1.4 A projekt hatásai

A fejlesztés megvalósulása nyomán a vizsgált időtávon létrejövő eredményeket és hatásokat az alábbiakban ismertetjük:

A hatásterület lehatárolását az Előzetes Vizsgálat (C-6.1. sz. téképe) szerint a Mellékletek közé 6.1-2. számon átvett melléklet tartalmazza.

6.1.4.1 Ökológiai hatások

A fejlesztés eredményeképpen biztosíthatók az értékes vizes élőhely megőrzésének, fenntartásának feltételei, ezen belül a védett növény és állatfajok védelme, az által, hogy:

- Megállítjuk a terület további szárazodását, javítjuk a terület vízellátását
- Növeljük a nedves élőhelyek területi kiterjedését
- Javítjuk az eredeti életközösségek fenntartásának és a biodiverzitás fokozódásának feltételeit
- Megállítjuk a terület degradálódását, visszaszorítjuk az invazív fajokat
- Növeljük a terület ökológiai értékét állandó nyílt vízfelületet kialakításával
- Csökkentjük az öngyulladás veszélyét, az oltás feltételeinek kialakításával

A tervezett beruházás esetében az Előzetes Vizsgálat során az alábbi állapotok és azok hatásai kerültek részletes elemzésre:

- Jelenlegi állapot (referenciaállapot);
- A tervezett létesítmények telepítésének (építésének) hatásai;
- A tervezett üzemelés, üzemeltetés hatásai;
- A tevékenység esetleges felhagyásának hatásai;
- Havária események hatásai.

A legjelentősebb hatásokkal bíró (telepítési és üzemeltetési) állapotoknak az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásai, illetve azok mértéke az alábbi egyszerűsített táblázatban foglalható össze:

Vizsgált szakterületek		Várható hatás	Hatáscsökkentő intézkedés	Elérhető hatás
Földtani közeg	Telepítés	Megszüntető	X	-
	Üzemelés	Semleges	X	-

Felszín alatti víz	Telepítés	Terhelő		Gondos munka	Semleges	
	Üzemelés	Javító		X	-	
Felszíni víz	Telepítés	Terhelő		Organizáció	Elviselhető	
	Üzemelés	Terhelő		Gondos üzem	Elviselhető	
Levegő	Telepítés	Terhelő		Gondos m., Org.	Elviselhető	
	Üzemelés	Javító		X	-	
Zaj és rezgés	Telepítés	Elviselhető		Zajvédelem	Elviselhető	
	Üzemelés	Semleges		X	-	
Élővilág	Telepítés	Megszüntető		Gondos m., Org.	Terhelő	
	Üzemelés	Javító		X	-	
Táj	Telepítés	Terhelő		Tájbaillesztés	Semleges	
	Üzemelés	Értékteremtő		X	-	
Épített környezet	Telepítés	Elviselhető		Gondos m., Org.	Elviselhető	
	Üzemelés	Javító		X	-	
Hulladék	Telepítés	Elviselhető		Gondos m., Org.	Semleges	
	Üzemelés	Semleges		X	-	
Társadalom, gazdaság	Telepítés	Javító	Terhelő	Gondos m., Org.	-	Elviselh.
	Üzemelés	Javító		X	-	

A projekt megvalósítása szempontjából a környezeti hatások vizsgálata során kizáró tényezőket, illetve hatásokat nem tártunk fel.

Megjegyzendő, hogy a telepítés ideje alatt tapasztalható hatások csak időszakosak, az építési, szállítási munkák befejeztével megszűnnek. Irreverzibilis hatások várhatóan haváriák esetén sem jönnek létre. Gondos munkavégzéssel, az építkezés megfelelő organizációjával és az üzemeltetési szabályzatnak megfelelő működtetéssel a negatív hatások jelentősen csökkenthetők, az elvárt eredmények elérhetők.

A projekt megvalósítása szempontjából a környezeti hatások vizsgálata során kizáró tényezőket, illetve hatásokat nem tártunk fel.

6.1.4.2 Externális hatások

A beavatkozás elsősorban a felhagyott tőzegbánya 300 hektáros területén fejti ki hatását. Közvetett hatásai az építés ideje alatt kiterjednek a környező településekre; megvalósulása után ezen túl áttételesen a Balaton-felvidéki Nemzeti Park területére és a Balaton Keszthelyi-medencéjére.

A beruházás ideje alatt javulnak a foglalkoztatási viszonyok a környező településeken

A beruházást követően szintén javítja a foglalkoztatási viszonyokat, tekintve, hogy a terület fenntartása folyamatos feladatot jelent.

A beruházás ideje alatt javulnak a foglalkoztatási viszonyok a környező településeken, mivel a tervezett fejlesztésnek jelentős a kézimunka igénye. A közbeszerzési eljárásban értékelési szempontként fogjuk érvényesíteni helyi munkavállalók alkalmazását.

A beruházást követően szintén javítja a foglalkoztatási viszonyokat, tekintve, hogy a terület fenntartása folyamatos feladatot jelent.

Javul a medence tájképi értéke a ma rendezetlen 300 ha terület növényesülésének fokozódásával és a vízfelület megjelenésével.

A megnövekedett tájképi értékek elősegítik a medencében ma meglévő tájképi értékek érvényesülését, növelik a terület ismertségét.

Csökken a levegő-szennyezettségi krízishelyzet esélye, amelyet egy esetleges láp öngyulladás jelent. Ez az esemény pl. a folyamatos oltás ellenére 1993-ban tovább tartott egy hónapnál, és a széljárástól függően terítette be jellegzetes füstjével a szomszédos településeket.

A vízvisszatartás segíti a Vindornya-patak vízjárásának egyenletesebbé válását, ez által az EU Víz Keretirányelv szerinti jó állapotának elérését és fenntartását.

A kihelyezendő emlékeztető-, figyelemfelkeltő-, oktató- és figyelmeztető táblák jelenlétével a terület iránti érdeklődés és ezzel a látogatottság látogatottság várhatóan nő.

A használattal nem összefüggő (externális) hatások között említésre méltó:

- A védett értékben okozott kár (általában védett élőlények állomány-csökkenésének) elkerülése;
- A védett élőlények állományának növekedése;
- A biodiverzitás növekedése (nem romlik a biodiverzitás, új fajok is megtelepedhetnek);
- Az antropogén hatásokkal szembeni veszélyeztetettség csökkenése

6.1.5 A projekt környezeti fenntarthatósága

6.3 táblázat: Kötelezően megadandó fenntarthatósági indikátorok

Kötelezően megadandó fenntarthatósági indikátorok	(jogosultsági feltétel)		Mérték-egység	Pályázat benyújtásakor érvényes érték
a)	Fajlagos vízfelhasználás mértéke	teljes vízfelhasználás*	m^3	393
		termelés egysége (t, m3, m2, m, üzemóra, db) v. szolgáltatás egysége (fő, eFt, óra)	fő	11
b)	Fajlagos energiafelhasználás mértéke	teljes energiafelhasználás**	kWh	10 752
		termelés egysége (t, m3, m2, m, üzemóra, db) v. szolgáltatás egysége (fő, eFt, óra)	fő	11
c)	Üvegházhatású anyagok kibocsátásának mértéke (CO_2e)***		t	134 450
d1)	Ártalmatlanításra kerülő hulladék arányának mértéke****	ártalmatlanításra kerülő hulladék	t	0,009
		összes hulladék mennyisége	t	10,9
d2)	Újrahasznosított papírhasználat aránya*****	újrahasznosított papírcsomag (500 lapos)	db	2
		összes felhasznált papírcsomag (500 lapos)	db	24
e)	A kistérségben élők foglalkoztatottságának mértéke	kistérségben élő saját foglalkoztatottak száma	fő	6
		saját foglalkoztatottak száma	fő	6
f)	A fenntarthatósággal kapcsolatos tudásmegosztáson részt vett munkavállalók aránya	tudásmegosztásban résztvevők száma	fő	2
		össz. munkavállalói létszám	fő	11

Forrás: Vindornyaszőlős Község Önkormányzata

* **Teljes vízfogyasztás**: az önkormányzat teljes vízfogyasztása, mely tartalmazza a temető (71 m3), önkormányzat épület (Könyvtár 58 m3; orvosi rendelő 150 m3), Kultúrház (66 m3), sportpálya (48 m3). fogyasztását. 2010. január 01- 2010. december 31-ig

** **Teljes energiafogyasztás**: az önkormányzat teljes áramfogyasztása, mely tartalmazza a ravatalozó (10 kWh) , önkormányzat épülete (Egészségház; 73 kWh; Községi Önkormányzat 89 kWh), Kultúrház (669 kWh) és a sportöltöző (55 kWh) fogyasztását 2010.január 01- 2010.december 31-ig 10 752;kWh

***Üvegházhatású gázok kibocsátásának mértéke**:

- Áram 10 752 kWh x 0,411 kg CO2 = 4419 CO2
- Gáz: 2010-es év gáz fogyasztása: 9528 m3 x 1,502 kg CO2 =14 311 CO2
- Gázolaj: 2622 l /év 2622 l x 2,678 kg CO2 =7021 CO2
- Osszesen: 25 751 kg

****Ártalmatlanításra kerülő hulladék arányának mértéke:**

- az önkormányzatnál havonta átlagosan 900 kg hulladék keletkezik. (havonta 6 konténer, egy 1100 l konténerbe átlagosan 150 kg kommunális hulladék fér bele)
- - a lakosság körében havonta átlagosan 3800 kg hulladék keletkezik. (egy 120 l-es kukába átlag 15 kg hulladékot számítanak).

*****Újrahasznosított papír aránya**: újrahasznosított papírcsomag (500 lapos) 2 db/ összes felhasznált papírcsomag (500 lapos) 24 db= 0,083

6.4 táblázat: Választott fenntarthatósági statisztikai adatok

Fenntarthatósági szempontok	Benyújtás-kor érvényes	Projekt befeje-zéskor várható érték	Projekt fenntar-tás végén várható érték
16. Partnerség építés a projektvégrehajtás során (I/N) *(fejlesztés)*	N	I	I
35. Újrahasznosított papír használat az irodai és nyomdai munkák során *(megvalósító szervezet)* (I/N)	N	I	I
43. Összes keletkezett hulladék mennyiségének csökkentése (t) *(fejlesztés)*	56 000	41 120	0

16. Jelenleg az Önkormányzatnak kiépített s jól működő kapcsolata van egy osztrák zöld civil szervezettel, (Österreichischen Umweltschutzhilfe) kikkel a meglevő megállapodást ki kívánjuk terjeszteni jelen projekt megvalósítására is. Be kívánjuk őket vonni a fejlesztés folyamatába, összekötő programjainkról értesítjük őket, ill. a projekt nyitó és záróeseményeire meghívjuk képviseletüket.

35. Szervezetünk újrahasznosított papír használata az irodai és nyomdai munkák során eltérő. Elsősorban – mint arról az előkészítő fázis PEJ jelentéseiben már jeleztük – folyamatosan elektronikusan kommunikáltunk. Ezt a kommunikációs kapcsolatot kívánjuk a továbbiakban is fenntartani. A budapesti székhelyű

projektmenedzsment papírfelhasználása minimális, mivel elektronikusan megküldi anyagait az Önkormányzatnak, közvetlenül benyújtandó dokumentuma nincs. Az Önkormányzat papíralapú dokumentumokat csak az esetben állit elő, amennyiben azt a benyújtás vagy a közbeszerzési eljárások igényelik. Ezt elsősorban szűkös energiaforrása és természeti erőforrás-takarékosság céljából tette. Nem nyomtattunk, csak az aláírandó példányokat. Ahol lehetett újrahasznosított papírt használtunk, az üres festékpatronok pedig újratöltésre kerülnek a továbbiakban is. A projekt megvalósítási időszakában is így tervezünk eljárni.

43. A projekt összes keletkezett hulladékának tekintetében a pályázathoz elkészült Talajvédelmi /Humuszvédelmi Terv megfelelően igazolja, hogy a területen hulladék nem keletkezik.

A kötelezően megadandó fenntarthatósági indikátorok kapcsán az Önkormányzat vállalja az éves adatközlést.

Egyéb jogosultsági feltételek

58. A projekt során keletkező hulladék mennyiségének csökkentésére tett vállalásunk vonatkozik a területen dolgozók hanyag hulladékgazdálkodásának és viselkedésének megelőzésére, valamint a kitermelt föld, meddő megfelelő kezelésére. Míg az előbbit a kivitelezővel kötött szerződésben rendezzük, addig a kitermelt fölös anyag hasznosítását már a kiviteli tervben előírtuk. Az anyag a meglévő anyagbánya falának megtámasztására hasznosul, mint életvédelmi beavatkozás, illetve a körtöltés kialakításánál alkalmazzák növelve a másodlagos alapanyagok felhasználási arányát. (6.1 fejezet). A beruházás műszaki tervezése és lebonyolítása folyamán a dokumentumainkban (RMT, Műszaki leírás) is jelzett fenntarthatóság elvének szellemében jártunk el. A három víztükör kialakítása ütemezett, először a két szélső tó kialakítása történik, ahonnan a talaj/föld a középső tó területére kerül. Azaz, az építés ideiglenes helyigénye a műveleti területen belül a később bolygatandó területre lett kijelölve. A kitermelt anyag egy részét a területen belül felhasználjuk töltésépítéshez, a szállítás csak az egyelőre nem hasznosítandó földmennyiségre vonatkozik, melyet a közeli lévő anyagbányában életvédelmi célokra, falmegtámasztásra hasznosítunk.

59. A létesítés, építési munkák megszervezésénél ügyeltünk arra, hogy az ideiglenes deponálás helyigénye a célterület közelében, ill. belül legyen. Ezáltal a hatásterületének minimalizálását tudja

megkövetelni Ajánlati Felhívásában és dokumentációjában kivitelezőtől az Önkormányzat (6.1 fejezet)

60. A zöld beszerzés elveit már a pályázat előkészítése során készített Ajánlattételi Felhívásunkban és Dokumentációkban tesreszabottan minden felhívásunknál figyelembe vettük.

A fenntartható fejlődés elveinek érvényesülése érdekében: minden elvégzett projekt-lépésünknél figyelembe vettük és alkalmaztuk azokat a módszereket/elemeket, mellyel a környezet védelme előmozdítható. Azaz környezettudatosan végiggondoltuk pl. a beszerzési folyamatot oly módon, hogy az a környezet minél kisebb energiafelhasználással és szennyezésével járjon, ugyanakkor környezetünk minél hatékonyabb megóvását támogassa. Így írtuk ki a PR, az MT, KHT beszerzés ajánlati felhívását. Pl: PR Ajánlati Felhívás anyagában feltételként témára lebontva és előírva,(pl. A projekt során alkalmazandó PR módszerek), a KHT és RMT Ajánlati Felhívás anyagában feltételként előírva (benyújtás módja, példányszáma, anyaga), a Tervezői megbízás AF anyagában feltételként előírva (benyújtás módja, példányszáma, anyaga, a tervezendő környezetbarát műtárgyak, stb.) Hasonlóan tervezzük ezt a projektmegvalósítási szakaszban kiírásra kerülő Ajánlattételi Dokumentációnkban, majd a végrehajtás során ezt megköveteljük.

6.1.6 Az esélyegyenlőségre gyakorolt hatások

Az esélyegyenlőségi intézkedések

A projekt megvalósításával érintett Vindornyaszőlősön jelenleg kevés munkalehetőség van. Ezért az aktív munkavállalók nagy része a szomszédos városokba (Sümeg, Keszthely, Hévíz, Zalaszentgrót) jár dolgozni.

A projekt megvalósításával érintett Vindornyaszőlősön jelenleg kevés munkalehetőség van.

A településen található vállalkozások nagy része mikrovállalkozás, amelyekre az önfoglalkoztatás és a tőkehiány jellemző. Az önkormányzat működési területén egy kőbánya található, ahol nincs munkalehetőség a kitermelés visszafogott mértéke miatt.

A községben nagy hagyománya van a szőlő és gyümölcstermesztésnek. A község lakói állattenyésztéssel is foglalkoztak, de napjainkban már egyik ágazatban sincs lehetőség munkaerő foglalkoztatására tőkehiány miatt.

Vindornyaszőlősön a munkavállaló korú népesség jelenleg 220 fő, ebből a nyilvántartott álláskeresők száma 21 fő, a folyamatosan nyilvántartott személy 6 fő. Rendszeres szociális segélyben részesülők száma 12 fő. A település roma lakossága elenyésző, a családok száma mindössze kettő.
A helyi munkaerő alkalmazásával kissé javul a foglalkoztatás aránya a község lakosainak körében.

A helyi munkaerő alkalmazásával javul a foglalkoztatás aránya a község lakosainak körében.

A Kivitelezésre készítendő dokumentumainknál ismét érvényesíttetni fogjuk az esélyegyenlőségi intézkedéseket éppúgy, mint korábbi Ajánlattételi Felhívásunk dokumentumaiban.

Helyi munkaerőre számítunk pl. a tavakat összekötő árkok kivitelezésének kézi munkálatainál is.

A Kommunikációs terv részletes esélyegyenlőségi tervfejezetet tartalmaz. A település honlapja akadálymentes formában is elérhető.

A Kommunikációs terv részletes esélyegyenlőségi tervfejezetet tartalmaz. A település honlapja akadálymentes formában is elérhető.

A pályázati adatlapon az Önkormányzat megadja az esélyegyenlőségi alapadatokat és vállalja az éves adatszolgáltatást.

6.5 táblázat: A kötelezően kitöltendő esélyegyenlőségi statisztikai adatok

Indikátor neve	Benyújtáskor	Projekt befejezéskor	Projekt fenntartás végén
Foglalkoztatottak száma (statisztikai állományi létszám) (fő)	6*	6	8
Nők száma a foglalkoztatottak közt (fő)	3	4	4
A projekt által érintettek száma (fő)	350	395	413
Nők száma a projekt által érintett célcsoportban (fő)	171	197	206
Roma emberek száma a projekt által érintett célcsoportban (fő)	19	20	24
Fogyatékos emberek száma a projekt által érintett célcsoportban (fő)	2	2	2

Forrás: Vindornyaszőlős Község Önkormányzata

* 2010. decemberben az Önkormányzatnál 3 fő állandó dolgozó és 3 fő közcélú foglalkoztatás keretében foglalkoztatott dolgozott. Az Önkormányzatnál az egyik főállású dolgozó (védőnő) beosztása azonban július 1-vel megszűnik. Ezért a tervezett foglalkoztatottság mértéknek növekedése csak a projekt befejezését követően, a fenntartás időszakában várható.

6.6 táblázat: Választott esélyegyenlőségi adatok

Vállalható esélyegyenlőségi intézkedések	Benyújtáskor érvényes érték	Projekt befejezéskor várható érték	Projekt fenntartás végén várható átlagos érték
2. Esélyegyenlőségi terv (foglalkoztatás ET) megléte(I/N) - *szervezetre*	N	I	I
16. Roma foglalkoztatottak száma (fő) - *szervezetre*	0	2	2
30. A megvalósításban közhasznú foglakoztatási programelem is tervezett (I/N) - *projektre*	N	I	I

A 2011-es önkormányzati választásokat követően Vindornyaszőlős község önkormányzati testülete megújult. Míg korábban a testületet, a tisztet betöltő polgármester vezette, a választást követően a Község polgármestere társadalmi munkában végzi a feladatát. A testület tagjai szintén. Ezért a projekt előkészítésében benyújtott ezen indikátorok érvényüket vesztették, így az RMT-ben már a jelenleg meglevő ill. a projekt befejezésekor tervezett új indikátorokat szerepeltetjük.

Jelenleg az Önkormányzat nem rendelkezik Esélyegyenlőségi Tervvel. A szükségessége nem vitatott, különösen akkor nem, ha a térség és maga a település komoly munkanélküliségi gondokkal küzd. Ezért vállaljuk, hogy a tervet 2012 decembember 31-ig elkészítjük.

A településen nem meghatározó a roma kisebbség aránya. Jelenleg csak 2 roma család él a településen. Ezek közül az egyik család-kiknek tartós létszámát a folyamatos változás lévén meghatározni nem könnyen lehet, ez a család munkanélküli, a másik rendszeres keresettel rendelkező munkavállaló. Beilleszkedésük a helyi közösségbe is eltérő. Elsősorban ez utóbbi család munkanélküli tagjai végzik közmunka keretében az éves kaszálást a projekt területén. Munkájukra a továbbiakban is számít az Önkormányzat a projekt megvalósítása majd fenntartása során, melyet az RMT-ben már beterveztünk. Helyi munkaerőre számítunk pl. a tavakat összekötő árkok kézi munkálatainál is. Az Önkormányzat, mint pályázó szervezet és a projekt kedvezményezettje, a projekt kivitelezésének utómunkálatait, majd a fenntartási munkálatokat (kaszálás, vízmérce leovasás) közmunkásokkal végezteti el. A kétszeri kaszálás részben gépi, részben kézi erővel tervezett, s további 2 fő közmunkás foglalkoztatását jelenti.

A településen mindenkor kiemelt szerepe volt a közhasznú foglakoztatásnak, melyet szintén beterveztünk. A tervek szerint a projekt megvalósításának, egyes terület-előkészítési fázisán belül (területtisztítás kézi erővel) majd fenntartási szakaszában (kaszálás kézi és gépi erővel) a közhasznú munkaerő bevonása tervezett.

A közmunkások a PR tevékenység során a lakosságnak szóló értesítők kézbesítésében is részt vesznek.

A nemek közti esélyegyenlőség biztosítása már az előkészítés szakaszában is megvalósult, s ezt a továbbiakban is ily módon tervezzük követni mind a közbeszerzés mind a projektvégrehajtás során. Figyelembe kell azonban venni, hogy a végzendő feladat fizikai volta ill. gépiesítettsége várhatóan elsősorban férfiak számára jöhet számításba.

A helyi munkaerő alkalmazásával javul a foglalkoztatás aránya a község lakosainak körében.

Egyéb jogosultsági feltételek bemutatása

61. Az Önkormányzatnak az előkészítési dokumentumban jelzettektől eltérően nem volt honlapja. A település akadálymentes projekt-honlapja több mint fél évvel a tervezettnél korábban elkészült, benne a projektlap szintén. Feltöltése folyamatos volt, s továbbra is így tervezzük. A feltöltéshez szükséges helyi infotmációkat az Önkormányzat, míg a továbbiakat a projekt kommunikációért felelős stábja és a projektmenedzser készíti. Ez a munka folyamatos. Betartottuk a Pályázati Felhívás és Útmutató F.11. pontjában előírt web elérhetőségi alapelveket. Ezeket az alapelveket a projekt megvalósítására vonatkozóan a projektholnapon ill. a Kommunikációs tervben (8.2.2 fejezet) mutatjuk be a továbbiakban is..

62. Továbbra is tervezzük, hogy a fejlesztéshez kapcsolódó nyilvános eseményekre eljuttatjuk a meghívókat a helyi kisebbségi önkormányzatoknak, a nyugdíjas klubnak, a különböző civil szervezeteknek. Lehetőséget adunk a különböző csoportok képviselőinek ezeken az eseményeken való részvételre.

63. A projekt végrehajtás közbeszerzési eljárásai során esélyt biztosítunk a nőknek is a munkában való részvételre. Ez észlelhető a projektmenedzsment szervezet felépítésében (4 nő + 3 férfi) éppúgy, mint a kiírásra kerülő tenderdokumentumokban. A nemek közti esélyegyenlőség biztosítására a településen esetlegesen megüresedő állások betöltése esetében figyelembe vesszük a hátrányos helyzetű, az álláskereső munkaerő alkalmazási lehetőségeit is.

7. A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése

Mivel a projektre vonatkozó pénzügyi elemzés teljes egészében új elemként került be a Megvalósíthatósági Tanulmányba, a 7. fejezet szövegét az alábbiakban nem emeljük ki szürke háttérrel.

7.1 A költség-haszon elemzés általános feltételezései

Az elemzés során a fejlesztési különbözet módszerét alkalmaztuk.

Az elemzés során a fejlesztési különbözet módszerét alkalmaztuk. Ehhez meghatároztuk a projekt nélküli esetet is majd így került kiszámításra a projekt nélküli eset és a fejlesztés közti különbözet.

Az elemzés során a kezdő évre inflációval kiigazított, a kiinduló évhez rögzített áron számoltunk.

A KHE útmutató alapján a használt pénzügyi diszkontráta 5%, a használt közgazdasági diszkontráta 5,5%.

Az elemzés a 2011-2018 közötti időszakra készült. A bázis év 2011. A teljes beruházási költség 1 millió euro alatt van, így a beruházás időtartama 3 év (2011-2013). A fenntartási időszak +5év (2014-2018).

A Nemzeti Fejlesztési Ügynökség honlapján megadott alkalmazandó technikai árfolyamot használtuk, mely 2011.01.10.-2011.03.11-ig (277,4 Ft/EUR) A 2011.02.10-én kiadott új pénzügyi segédtáblát használtuk, melyben a támogatás maximális értéke 277,400,000 Ft A projekt ellenszolgáltatás fejében történő szolgáltatásnyújtást nem foglal magában, így a **projekt nem minősül jövedelemtermelőnek.**

7.2 Pénzügyi elemzés

7.2.1 A projekt nélküli eset

7.2.1.1 A projekt nélküli eset leírása

A projekt megvalósítása nélkül, azaz a "0" verzió esetén a jelenlegi helyzet fennmarad.

A projekt megvalósítása nélkül, azaz a "0" verzió esetén a jelenlegi helyzet fennmarad.

Ebben az esetben célzottan nem biztosítható a láp vízellátása, az továbbra is a lehulló csapadék mennyiségének és a száraz periódusok kialakulásának függvénye lesz.

A tervezett beavatkozás nélkül várhatóan fennmarad a jelenlegi területen az a kedvezőtlen tendencia, hogy bár a kedvező meteorológiai körülmények mellett a természetes és védett élőhelyek a kívánt irányban változnak (természetességük, fajszámuk nő), viszont

szélsőségesebb körülmények között (főként száraz vagy erősen belvizes, elárasztott időszakokban) az invazív gyomok és a nád a védett társulások rovására előretör. A probléma meghatározásánál feltárt folyamat összességében kedvezőtlen irányban megy végbe.

Ebben az esetben nincs:
- Vízi létesítmények telepítése
- Föld deponálása
- Tereprendezés
- Duzzasztás a Vindornya-csatornán
- Tanösvény meghosszabbítása – figyelemfelkeltés és látogathatóvá tétel

Van:
- A terület fenntartó kaszálása kézi erővel, évente, kétévente egyszer
- Tűz esetén oltási munkák (elsősorban a Tűzoltóság/ Katasztrófavédelem közreműködésével) – távolabbról szállított oltóvízzel

Kedvezőtlen folyamatok:
- A védendő élőhelyek száradása (száraz periódusokban)
- Az invazív gyomok térhódítása
- Egyes kisebb élőhelyfoltok eltűnése, a biodiverzitás csökkenése
- Tűzesetek és ezek hosszan tartó elhúzódása

Kedvező folyamatok:
- A természetközeli társulások lassú szukcessziója (igaz kisebb területen)

Az esetleges tűzoltási munkák költségei előre nem meghatározhatók: a kisebb tüzek oltását az Önkormányzat kezdi meg, majd bekapcsolódik a katasztrófavédelem. Véleményünk szerint ezt a költséget nem lehet beállítani, mert előre nem látható ok miatt következhet be láptűz, melyet előre semmilyen módon nem lehet „modellezni") A feladat elvégzése időben és ráfordításban is a kialakult helyzettől függően változik, költsége a százezres nagyságrendtől a több százmilliósig terjedhet, melyet viszont már szükségszerűen az Állam finanszíroz. (A legutóbbi tőzegtűznél a KVVM forrásaiból is több százmillió került felhasználásra.)

A biodiverzitás és élőhelycsökkenés nehezen becsülhető folyamat. Lokálisan és időszakosan előfordulnak olyan körülmények, amelyek ez ellen hatnak és – többnyire átmenetileg – kedvező irányban befolyásolják a területet érintő változásokat, ezért számszerű

összehasonlítás a projekt megvalósítását magában foglaló változattal ilyen szempontból nem végezhető. Jelen esetben a tendenciákra hívjuk fel a figyelmet, amelyek a jelenlegi helyzetben összességében a lápterület értékes részeinek benádasodását és aranyvesszővel történő borítását vetítik előre.

A meglévő tanösvényen a karbantartási munkákat elsősorban a kaszálási tevékenységet jelenti.

7.2.1.2 Költségek, bevételek és hasznok becslése

A “0” változat esetén beruházásra nem kerül sor, ezért beruházási költségek nem jelentkeznek.

Hasznok ebben az esetben sem várhatók, a projekt elmaradása esetén sem keletkezik jövedelem.

A költségek az Önkormányzat mint tulajdonos feladatkörébe tartozó kötelező területfenntartásból adódnak. Ez a “működési költség” a “0” változatban a következőképpen alakul:

7.1 táblázat: "0" verzió - fenntartási költség

	Ember	Nap	Ár (Ft/nap)	
Kaszálás kézzel:	4	40	4000	
Összesen		160		

A kaszálás költsége, mivel teljes mértékben kézi erővel történik több forrás igénybevételét jelenti az Önkormányzat számára. Jelenleg ezért évente egyszeri alkalommal tudja elvégezni az Önkormányzat ezt a feladatot, bár a kezelés szempontjából (az előírásoknak megfelelően) kívánatos lenne az évente kétszeri kaszálás.

7.2.1.3 Egyéb releváns szempontok

A projekt elmaradása esetén – ami egyenlő a jelenlegi helyzet megmaradásával – műszaki szempontból változás a mai működéshez képest nem várható, ez a verzió műszakilag fenntartható.

Szervezeti szempontból továbbra is az Önkormányzat felelős a terület fenntartásáért, amiben (a fenntartás megszervezésében és dokumentálásában) változás nem várható. A tervezett változat megvalósításához képest ebben az esetben kevesebb adminisztrációra kell számítani (pl. a monitoring teljes dokumentációja elmarad), illetve

ebben az esetben megszűnik a projekt menedzsment szervezet működése.

Gazdasági szempontból, mivel a terület fenntartása a hátrányos helyzetben lévő Önkormányzattól forrásokat von el kedvezőtlen, bár a jelenlegi rendszernek megfelelően – a közmunka lehetőségeinek kihasználásával fenntartható. Ebben az esetben a terület nem válik vonzóvá az átutazók és látogatók számára a terület, ami közvetett hatásként a turizmusból várható bevételek elmaradását jelenti.

Jogi szempontból a “0” változat esetén nincs szükség vízjogi létesítési engedélyre és környezetvédelmi engedélyre, valamint üzemeltetési engedélyre. Ebben az esetben az Önkormányzatot csak a saját területre vonatkozó jogszabályi kötelezettség terheli.

Ökológiai fenntarthatóság szempontjából a projekt nélküli változat szervezeti hátterének működése fenntartható – az Önkormányzat saját működése során (szűkös anyagi lehetőségei mellett) is törekszik a fenntarthatóság szempontjainak érvényesítésére.

A terület természetvédelmi állapotának ökológiai fenntarthatóságát tekintetbe véve, viszont a “0” változat egy olyan instabil állapotot tart fenn, ami fajok és közösségek eltűnését eredményezheti a területen.

7.2.2 Pénzügyi költségek becslése (a kiválaszott változathoz)

A beruházási költségek becslését az alábbi táblázat tartalmazza.

7.2 táblázat: Becsült beruházási költségek

A projekt tendereztetésre kerül, ezért a költségtáblát nem szerepeltetjük

* A meglévő földút kőszórással kerül stabilizálásra, melynek felszámolása nem szükséges a későbbiekben, az a mezőgazdasági földút járhatóságát biztosítja. Új nyomvonalon nem készül út.

** Az építéshez a speciális körülmények miatt beszerzésre kerülő fűkasza-gép a továbbiakban – a fenntartási munkák alatt – is az Önkormányzat tulajdonában marad. Ezzel elvégezhető az előírt évenként kétszeri területkaszálás. A gép használata az fenntartó számára csökkenti az emberi munkaerő ráfordításokat, valamint

A gép használata által kisebb lesz a terület élővilágát érő negatív hatás.

csökkenti a fenntartási munkálatok időtartamát. Ezzel elérhetővé válik, hogy kisebb legyen a terület élővilágát érő negatív hatás.

***A bányajáradék számításának alapja a Pécsi Bányakapitányság 4662/9/2010. ikt. számú szakhatósági hozzájárulása, melynek 1. és 6. pontja alapján az alábbi tételes számítás tehető (egységár az 54/2008. (III. 20.) Korm. rend. 1/a. melléklete alapján):

7.3 táblázat:Számított bányajáradék az elszállított földtömegre

Kódszám	Anyag	Egységár	Mennyiség m^3			Érték (Ft)	5% járadék (Ft)
		Ft/m^3	Kitermelt	Felhasznált	Elszállított		
1300	Tőzeges föld	1,500	30,040	14,800	15,240	22,860,000	1,143,000
4100	Agyag	1,100	64,000	9,900	54,100	59,510,000	2,975,500
4200	Homok	870	34,260	0	34,260	29,806,000	1,490,300
	Összesen:				103,600	112,176,000	**5,608,800**

**** A PR költségek tételes részletezésre kerülnek a 8. fejezetben, teljes tervezett összegük 2.400.000 Ft. Ez a tervezet 2010-es árakon történt, ezért a PR-ra fordítható költségnél élni szeretnénk az 1%-os összeggel, melyből a víz melletti bemutató táblák esetleg finanszírozhatók lehetnének.

7.2.2.1 Működési költségek becslése

A működési költségeket az RMT mellékleteként csatolt pénzügyi segédtáblázat tartalmazza.

A beruházás ideje alatt felmerülő munkákat a kivitelező elvégzi, így a működési költségek is őt fogják terhelni. Ebből következően az „A” változat esetére a beruházás időszakában nem jelentkezik működési költség.

Az “A” verzió esetében az anyagköltségek tartalmazzák a gépi kaszálás költségét, melyet egy évben kétszer végeznek el. A gázolaj esetében 355 Ft/l költséggel számoltunk. Az APEH honlapján a 2011. március 1-je és március 31-e között alkalmazható üzemanyagár gázolaj esetén 355 Ft/l. A gázolaj mennyiségére vonatkozó számításainkat a 60/1992 (IV.1.) sz kormányrendelet 3. és 4. mellékletére alapoztuk. Területi kategóriának a III. kategóriát használtuk. 75,6 kWh/egységmunkával és 5,54 l/ha-s fogyasztással számoltunk.

Az “A” verzió működtetése esetében a munkaerőköltség tartalmazza:

- A gépi kaszálás munkaerőköltségét, melyet egy ember 20 munkanap alatt végez el és egy évben kétszer szükséges kaszálni a területet.
- A kiegészítő kézi kaszálás munkaerőköltségét, melyet egy ember 20 munkanap alatt végez el és egy évben kétszer szükséges kaszálni a területet.
- A vízmérce leolvasásának munkaerőköltségét, melyet egy ember végez, egy évben négy alkalommal.
- A műtárgy ellenőrzésének munkaerőköltségét, melyet egy ember végez, évente egy alkalommal.
- A tótisztítás munkaerőköltségét, melyet öt ember öt munkanap alatt végez el és a fenntartási időszak alatt egyszer szükséges (2018-ban)

Az “A” verzió esetében a projekt keretében létrehozott létesítmények fenntartási és karbantartási költsége tartalmazza a monitoring költségét. Mindezek mellett a fenntartási költségek a projekt megvalósulása esetén kedvezőbben alakulnak, mint a projekt nélküli esetben.

A fenntartási időszak első 4 évében a munkaerő-költség 340.000 Ft, míg az 5. évben 440.000 Ft, mivel itt jelentkezik az öt évben egyszer esedékes tótisztítás költsége.

Az Önkormányzat a közmunkások alkalmazásakor napidíjat fizet. A 4000 Ft/napos munkaerőköltség (önkormányzati ráfordítás a támogatás mellett) a járulékokkal és várható növekménnyel kiegészített bért tartalmazza. Így pl. a kézi kaszálás 1 fő/20 nap/2*/év 160.000 Ft működési költséget jelent

8. Cselekvési terv

8.1 A projekt irányítási struktúrája

8.1.1 A projekt menedzsment szervezet felépítése

Projektgazda a projektmenedzsment feladatokat teljes egészében külső szakértők bevonásával kívánja megoldani.

A projektmenedzsment szervezet felépítését az alábbi 8.1 ábra, a menedzsment szervezet tagjainak felelősségi körét a 8.1 táblázat mutatja be. Önéletrajzukat mellékeljük.

8.1 táblázat: Projekt menedzsment egység bemutatása

Munkatárs	Projekt keretében elvégzendő feladat	Felelősségi kör	Végzettség	Szakmai tapasztalat (év)
Projekt menedzser	A támogatási szerződés előzetes egyeztetése, az aláírás előkészítése A kivitelezés összefogása, irányítása, kapcsolattartás	Felelősség: teljes körű	Felsőfokú műszaki szakmai végzetség	Legalább 10 év szakmai tapasztalat, megvalósult bányászati tájrendezési referenciák, referenciák KEOP-KIOP pályázatok megvalósításával összefüggésben
Pénzügyi felelős	A pénzügyi források előírásszerű felhasználásának biztosítása A projektszervezetre vonatkozó elkülönített tervezés és nyilvántartás	Felelős a pénzügyi források elkülönített kezeléséért, a felhasználás pénzügyi előírásoknak való megfelelőségéért	Felsőfokú könyvviteli vagy pénzügyi végzettség	Legalább 5 év szakmai tapasztalat
Természet-védelmi felelős	A természetvédelmi hatósággal, Nemzeti Parkkal való együttműködés	A kivitelezés fázisában a természetvédelmi érdekek érvényesítése	Felső fokú végzettség	5 év szakmai tapasztalat, természetvédelmi projekt megvalósítási referenciák,
Mérnök	A kivitelezési munkák ellenőrzése	Felelős a kivitelezés során a tervek, a támogatási szerződés és a hazai jogszabályok szerinti kivitelezésért, a határidők és a keretösszegek szabályszerűen alátámasztott felhasználásáért, megkövetelt minőség biztosításáért	Felsőfokú műszaki végzetség	10 szakmai tapasztalat Vízépítési referenciák legalább 2 db, legalább 200 millió Ft értékben
Beruházási szakértő	Helyszín előkészítése, a kivitelezés helyszíni támogatása	Felelős a kivitelezés szakaszában a beruházási érdekek helyi érvényesítésében	Középfokú végzettség, helyismeret	Beruházói (építési és pénzügyi) gyakorlat
Közbeszerzési szakértő	Közbeszerzési dokumentációk	a támogatási szerződésben előírt	Felsőfokú végzettség	5 év közbeszerzői tapasztalat

Munkatárs	Projekt keretében elvégzendő feladat	Felelősségi kör	Végzettség	Szakmai tapasztalat (év)
	elkészítése, a közbeszerzési eljárások lebonyolítása	követelmények és a közbeszerzési jogszabályok maradéktalan érvényre jutásáért		Közbeszerzési referenciák legalább 5 db, legalább 200 millió Ft értékben

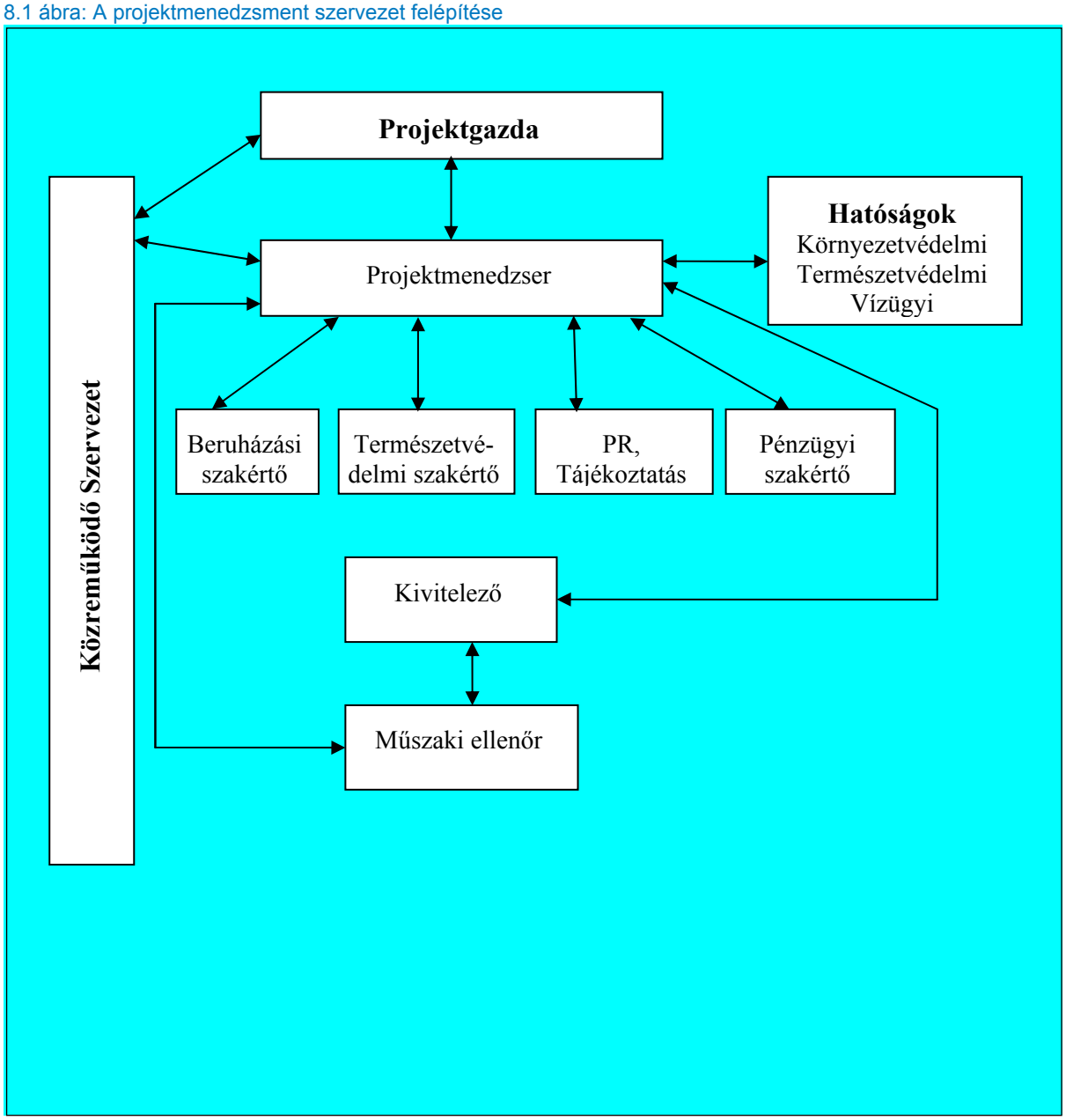
8.2 táblázat: A projektgazda és a projektben betöltött szerep bemutatása

Projektcím	Projektgazda	Projektben betöltött szerep	A projekt időszaka (tól-ig)	A projekt teljes költségvetése (Ft)	A projekt finanszírozója
Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása, fejlesztése	Vindornyaszőlős Község Önkormányzat Képviseli: Parragi Péter polgármester-helyettes	projektgazda	2. forduló: 2011. jun-2013. augusztus		ÚMFT

Kedvezményezett, a projekt lebonyolításáért felelős menedzsmentet meghívásos eljárással már az előkészítő szakaszban kiválasztotta. A feladat ellátásával már az előkészítő szakaszban a KSZI-Consult kft. –t bízta meg. Így az Önkormányzat képzettségük és referenciáik alapján, a feladat ellátására legalkalmasabb szakértőkből állította össze a prozsektmenedzsment szervezetét.

A szervezeti felépítést az alábbi ábra szemlélteti :

8.1 ábra: A projektmenedzsment szervezet felépítése



Forrás: Előzetes Megvalósíthatósági Tanulmány

8.1.2 A projekt menedzsment szervezet működése

Projektgazda felelős vezetője

Projektgazda felelős vezetője: Aláírási jogkörrel: Tálos Zoltán polgármester

Felelős: a projekt megvalósítás feltételeinek biztosításáért.

Jogköre:

- biztosítja a projekt képviseletét a külső partnerek, hatóságok felé az általa felhatalmazott Parragi Péter polgármester-helyettes által
- eljár annak érdekében, hogy a projektmenedzsment feladatokat ellátó projekt szervezet zavartalan működésének pénzügyi és egyéb feltételeit biztosítsa.
- rendszeresen beszámoltatja a projektmenedzsert a projekt előrehaladásáról.

Projekt menedzser

Projekt menedzser : Dr. Diószegi Ágnes

A projektmenedzser felel a projekt megvalósításának operatív irányításáért és a jóváhagyott műszaki tartalom az elfogadott költségvetés és határidők keretein belüli megvalósításáért. Felelős a projekttel kapcsolatos dokumentálási kötelezettség előírások szerinti teljesítéséért, az iratmegőrzésre, dokumentumok tárolására vonatkozó szabályok betartásáért, a projektszervezet működéséhez szükséges beszerzések és munkaügyi feladatok ellátásáért. Felelős a kapcsolattartásért mind a projektgazda felé, mind a Közreműködő szervezet felé.

Feladatai a megvalósítás szakaszában:

- A támogatási szerződés előzetes egyeztetése, az aláírás előkészítése.
- Kapcsolattartás, rendszeres tájékoztatás a projektgazda felé kéthetenként, illetve az egyes munkafázisok lezárásakor, nehézségek fellépése esetén
- A kivitelezés összefogása, irányítása
- Hatósági egyeztetéseken való részvétel
- A természetvédelmi, műszaki, egyéb szempontok összehangolásának irányítása
- Kapcsolattartás a kivitelezők és projektgazda között
- Döntéshozatal, a költségvetést érintő kérdésekben a projektgazdával
- Kapcsolattartás a KSZ felé szükség szerint

- A projekt megvalósítással kapcsolatos operatív döntések meghozatala, szükség esetén a részfelelősök és egyéb projekt-szereplők véleményének előzetes meghallgatásával.
- Kapcsolattartás a külső szervekkel.
- A projektgazda vezetőjének rendszeres tájékoztatása a projekt előrehaladásáról.
- A projektben közreműködőkkel kötött szerződésekkel kapcsolatos vitás kérdésekben állásfoglalás.
- A mérnök részéről felmerülő, stratégiai döntést nem igénylő kérdésekben állásfoglalás.
- A kivitelezők és a műszaki ellenőrök között felmerülő vitás kérdésekben állásfoglalás (projektgazda álláspontjának meghatározása és képviselete).
- Nyilatkozattétel a műszaki átadás-átvétel során.
- A kivitelezők, szállítók teljesítésigazolásának jóváhagyása.
- Jelentések, adatszolgáltatások jóváhagyása.
- A projekttel kapcsolatban tájékoztatás, nyilatkozattétel, a tájékoztató anyagok jóváhagyása.
- A projekttel kapcsolatban ellenőrzést végzők fogadása, a vizsgálati jegyzőkönyvek aláírása.
- A projekt részfelelősei tevékenységének irányítása, ellenőrzése és értékelése.
- Kezdeményezheti a projektszervezet feladatainak ellátásához alvállalkozók, szakértők bevonását,
- A kivitelezőkkel, egyéb közreműködőkkel történő egyeztetéseken a projektgazda képviseletére jogosult kijelölése.
- A projekttel kapcsolatos írásbeli intézkedések aláírása.
- A projekt iratok nyilvántartása és kezelése;
- A projekt lezárásakor a dokumentumok átadásának lebonyolítása.

Felelősség: teljes körű

Pénzügyi felelős

Pénzügyi felelős: Herendi Mária

Felelős a projektszervezet működéséhez biztosított pénzügyi források elkülönített kezeléséért és a felhasználás pénzügyi előírásoknak megfelelőségéért, valamint minden, a projektet érintő gazdasági esemény tekintetében teljes körűen.

Feladatai különösen:

- A projektszervezet működésének elkülönített tervezése és nyilvántartása,

- A projektszervezetre vonatkozó beszámoló elkülönített bemutatása,
- A pénzügyi források előírások szerinti felhasználásának biztosítása,
- Az előírt számviteli nyilvántartások vezetésének biztosítása,
- A számviteli és bizonylati fegyelem betartásának ellenőrzése,
- A számlák kifizetés előtti ellenőrzése,
- A jelentések pénzügyi adatainak összeállítása és igazolása.

Természetvédelmi szakmai felelős

Természetvédelmi szakmai felelős: Illyés Zoltán

Felelős a projekt keretében a természetvédelmi hatóságokkal való együttműködésért, és az üzemeltetőt terhelő feladatok határidőre történő elvégeztetéséért, a kivitelezési munkálatok során a természetvédelmi érdekek érvényesítéséért.

Feladata különösen az előkészítés szakaszában:

- Szervezi és közreműködik az előzetes környezeti vizsgálat lefolytatásában

Feladatai a megvalósítás szakaszában

- Biztosítja a környezetvédelmi hatósággal és az illetékes Nemzeti Park munkatársaival való együttműködést
- A közbeszerzési eljárások előkészítésében való közreműködés.
- Közreműködés az ajánlatok szakmai értékelésének elkészítése terén.
- Közreműködés a szerződéskötések szakmai előkészítésében.
- Kapcsolattartás a közreműködő vállalkozásokkal, hatóságokkal.
- A végrehajtásban közreműködő külső vállalkozások tevékenységének irányítása, ellenőrzése természetvédelmi vonatkozásban.
- Közreműködés a teljesítések felülvizsgálata, a teljesítések igazolásában.
- Közreműködés a jelentések, adatszolgáltatások, beszámolók elkészítésében.
- Részvétel az operatív, rendszeres kooperációs megbeszéléseken, a természetvédelmi érdekű feladatok végrehajtásának szervezése.
- A közbeszerzési eljárásokban a természetvédelmi szempontok képviselete.
- A szükséges egyeztetéseken a természetvédelmi követelmények érvényesítése.
- Közreműködés az üzembe helyezéshez előírt engedélyek beszerzése terén.

- Az elkészülő létesítmények üzemeltetésre történő átvételéhez szükséges előfeltételek megteremtésének szervezése.

Mérnök: Kiválasztásra kerül

Felelős a kivitelezés során a tervek, a támogatási szerződés és a hazai jogszabályok szerinti kivitelezésért, a határidők és a keretösszegek szabályszerűen alátámasztott felhasználásáért, valamint a megkövetelt minőség biztosításáért.

Mérnök

Feladatait a megkötendő szerződés részletezi.

Beruházási szakértő

Beruházási szakértő: Bődör József

Feladatai:

- Kapcsolattartás, rendszeres tájékoztatás a projektmenedzser felé
- A teljesítésigazolások előzetes jóváhagyásáért
- Hatósági egyeztetéseken való részvétel
- Kapcsolattartás a kivitelező és projektmenedzser között
- A projekt megvalósítással kapcsolatos operatív döntések megvitatása projektmenedzserrel
- A mérnök részéről felmerülő, stratégiai döntést nem igénylő kérdésekben véleményezés
- A kivitelezők, szállítók teljesítésigazolásának előzetes ellenőrzése, projektmenedzser felé történő felterjesztés benyújtása.
- A kivitelezőkkel, egyéb közreműködőkkel történő egyeztetéseken a projektgazda képviseletére

Közbeszerzési szakértő

Közbeszerzési szakértő: Dr Veszelovszky Éva

Felelős a közbeszerzések dokumentációjának elkészítéséért, a közbeszerzési eljárások lebonyolításáért, a támogatási szerződésben előírt követelmények és a közbeszerzési jogszabályok maradéktalan érvényre jutásáért.

Feladatait a közbeszerzési jogszabályok és a megkötendő szerződés részletezi.

PR

Kommunikáció és Tájékoztatás: Horváth Henrietta és Nagy Zsolt

Feladataikat az ÚMFT Arculati Kézikönyv alapján vállalt, ill. az elkészült Kommunikációs Terv beruházási szakaszra tervezettek alapján megkötendő szerződés részletezi.

8.2 Lebonyolítási tervek a projekt megvalósítására

8.2.1 Előkészítettség bemutatása

A jogutód nélkül felhagyott bányák rehabilitációs programja keretében éveken keresztül vizsgálták a fejlesztést, számos javaslat készült, majd kiérlelődött egy egyeztetett elképzelés, melyet a természetvédelmi és vízügyi hatóságok egyaránt megfelelőnek tartottak.

A teljes rendszerre vízjogi létesítési engedélyes tervek készültek, melyekre 2003. decemberében vízjogi létesítési engedélyt és környezetvédelmi szakhatósági hozzájárulást adott ki (9951/1I2003 számon) a Nyugat-Dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség. Az engedély az óta hatályát vesztette.

A projekt keretében a megváltozott körülmények és a hatóságokkal folytatott egyeztetések mentén újra kellett terveztetni a rendszert.

A projektgazda a projekt elfogadásakor megkezdte a projekt menedzsment szervezet külső szakértőinek kiválasztását egyszerűsített közbeszerzési eljárás keretében. A projektmenedzsment tagjai kiválasztásukat követően megkezdték az előkészítés során szükséges tevékenységek lebonyolítását. Tekintettel az előkészítés során a megbízások értékhatárára egyszerűsített közbeszerzési eljárással kiválaszthatók voltak a tervezők.

A projektgazda a szomszédos, érintett önkormányzatokat a pályázat beadása előtt már tájékoztatta a projektről.

A projektgazda honlapján tájékoztatta a lakosságot és az érdeklődőket a pályázatról, bemutatva annak célkitűzéseit, főbb paramétereit. A tanulmányok, szakértői anyagok létrejöttével, azok rövid, közérthető változatait is szerepelteti a honlapon. Az önkormányzat lakossági fórumon közvetlenül tájékoztatta a lakosságot.

A projekthez előzetes vizsgálat elvégzése volt szükséges a környezeti állapot és a tervezett tevékenységek hatásainak felmérésére, mely alapján az illetékes környezetvédelmi hatóság dönthet, hogy megadja a tevékenységhez a hozzájárulást vagy hatásvizsgálat elvégzésére utalja az ügyet. A projektgazda a megvalósítás közbeszerzési munkáinak elvégzését a megvalósítás fázisához kapcsolódóan tervezi.

8.2.2 Kommunikációs terv

A projekt tervezés során a „Kedvezményezettek tájékoztatási kötelezettségei" című dokumentumban szereplő III. számú kommunikációs terv alapján készítettük el a kommunikációs tervet.

A III. kommunikációs csomagból a „Lehetséges kockázatok felmérése" és a „Válságkommunikációs terv készítése" kommunikációs feladatokat a projekt megvalósítása során nem kívánjuk alkalmazni, mivel a projekt kivitelezése során nem várhatóak olyan problémák, melyek során ezeket a kommunikációs eszközöket indokolnák.

A projekt célcsoportját két részre lehet osztani. Az egyik a projekt terület közvetlen közelében élő lakosság, a másik az ország teljes lakossága. Fontos a projekt terület környezetében élő lakosság tájékoztatása, hogy megismerjék a közelükben zajló fejlesztés célját, és a kivitelezés során esetlegesen előforduló zavarásokat. Emellett szükség van arra is, hogy értesüljenek a terület természeti értékeiről, és ennek hatására törekedjenek a láp megóvására, fenntartására.

Országos szinten is szükség van a tájékoztatásra, hogy az ország teljes lakossága megismerje, milyen fejlesztések valósulnak meg uniós forrásokból. További szempont, hogy minél több emberhez eljusson a projekt célja, és emellett olyan információk, melyek a lakosság természethez fűződő kapcsolatát erősíthetik.

A kommunikációs terv célja, hogy az érdeklődők értesülhessenek a projekt céljáról és a megvalósulásának pozitív hatásairól.

A kidolgozásra kerülő kommunikációs terv- az útmutatóban meghatározott szempontok szerint tartalmazza:

- a projekthez kapcsolódó pozitív üzeneteket
- a célcsoportokat
- az üzenetek célcsoportokhoz történő eljuttatását
- üzeneteket hordozó eszközöket
- üzeneteket hordozó eszközök használatának gyakoriságát (ütemterv)

- a hozzájuk kapcsolódó költség tervet

A kommunikációs tervet egyeztetjük a közreműködő szervezettel.

Az Önkormányzat a honlapján – folyamatosan frissítve – ad információt a pályázat alakulásáról.

A projekthez kapcsolódó honlapnak akadálymentesnek kell lennie. Az akadálymentesített honlap készítés legfontosabb alapelvei a Pályázati Felhívás és Útmutató F.11. pontja alapján a következők:

1. Észlelhetőség, ennek érdekében legalább:
- Szöveges alternatívát kell biztosítani bármilyen nem-szöveges formátumú tartalomhoz;
- Alternatívákat kell biztosítani az idő-alapú médiához;
- Az előtér és háttér megkülönböztethető kontrasztú kell, hogy legyen;
- A szöveg és a képként reprezentált szöveg vizuális megjelenítése esetében a kontrasztarány minimum 4,5:1 kell legyen;
- A szöveg és a képként reprezentált szöveg vizuális megjelenítése során a kontrasztarány legalább 7:1 kell legyen.

2. Működtethetőség érdekében legalább:
- Minden funkciónak elérhetőnek kell lennie a billentyűzetről;
- Időzítés kikapcsolhatóvá kell tenni;
- Biztosítani kell, hogy nem jelenítenek meg olyan tartalmat, ami három alkalomnál többször villan fel egy másodperc alatt.

3. Érthetőség érdekében legalább:
- Elérhetővé kell tenni a szokatlan vagy szűk értelemben használt szavak és mondatok, illetve rövidítések konkrét definícióját;
- Biztosítani kell a hibamegelőzést és a támogatott javítást a bevitelben (ha van).

Az Önkormányzat a település lakosságán kívül tájékoztatja a szomszédos önkormányzatokat is.

Az előkészítési fázisban kiválasztott és elvégzett kommunikációs intézkedéseket az EMT tartalmazza.

Az projekt megvalósítása során elvégzendő feladatokat az alábbi, 8.3 táblázat sorolja fel. Mivel az EMT-hez képest a kidolgozott kommunikációs terv[X] a szükséges intézkedéseket finomította, módosította, a pénzügyi források PR tevékenységre való felhasználását ennek megfelelően szerepeltetjük a 8.4 táblázatban.

8.3 táblázat: A kivitelezés során megvalósítandó kommunikációs intézkedések

		Célérték (db)
1.	„C" típusú Tájékoztatási tábla	2
2.	„D" típusú Emlékeztető tábla	2
3.	Társadalmi felelősségvállalást erősítő kommunikációs vállalás (közjót szolgáló, helyben megvalósítandó PR akció)	1
4.	Nyitórendezvény 1 db.	6
5.	Záró-rendezvény 1 db.	1
6.	Sajtótájékoztató	1
7.	Sajtóközlemény (nem fizetett megjelenés)	20
8.	Szórólap, vagy egyéb nyomdai kiadvány (tervezés és gyártás)	1000
9.	Internetes honlap (a projektet bemutató honlap vagy aloldal)	1
10.	Médiaelemzés és egyéb analízis	1
11.	Kommunikációs és cselekvési terv	2
12.	Reklámtárgy	600
13.	Fotódokumentáció	1

8.4 táblázat: Pénzügyi források felhasználása a kommunikációs terv alapján

A projekt tendereztetésre kerül, ezért a költségtáblát nem szerepeltetjük

** **C és D típusú tábla elhelyezése:** A kisebbik táblát a Polgármesteri Hivatal épületére, a nagyobbikat a kivitelezés helyszínén kívánjuk elhelyezni. Az első táblasorozat a kivitelezés alatt, a második pedig a befejezés után kerül elhelyezésre.

*** **Társadalmi felelősségvállalást erősítő PR akció:** A társadalmi felelősségvállalást elősegítő kommunikációs vállalásra, amely egy helyben megvalósítandó PR akció, a beruházás kivitelezésének a nyári hónapjaiban kerülne sor. Javasolt lenne a programot összeszervezni a falu valamelyik nyári rendezvényével. Ennek során a falu egész lakossága szabadtéri programon venne részt, ahol olyan, a láp-élőhellyel kapcsolatos információkat kapnának játékos vetélkedők és előadások formájában a résztvevők, amelyen keresztül tájékozottabbak lesznek a Vindornya-láp biológiai vonatkozásaival is. Ezáltal az ide

látogató érdeklődőknek részletesebb tájékoztatást tudnak nyújtani. A program erősíti a közösségi összetartozást. Meghívnánk a lakosságon kívül az érintett szervezetek, a megye és a térség döntéshozóit is. Ehhez a programhoz szükségesek szóróanyagok, amelyek ajándéktárgyként, illetve nyereményként kerülnének kiosztásra a résztvevők között.

A szóróanyagokat úgy kell kiválasztani, hogy azok hosszú távon megmaradjanak a résztvevők birtokában és lehetőleg jól láthatóan használják őket. Javasolt a logózott hűtő mágnes, a bögre, esetleg konyhai kötény, illetve gravírozott vágódeszka, mint ajándék. A bögre és a hűtő mágnes kifejezetten minden korosztály számára hasznos lehet, a vágódeszka és a kötény esetében inkább az idősebb korosztály megnyerése a cél. A tárgyak a brief alapján kerülnek kialakításra.

****** Brief kidolgozása:** A kommunikációs eszközöket egységes megjelenéssel kell alkalmazni, ezért javasolt a projekt eszközeinek helyek kialakításához brief elkészítése, amely tartalmazza az összes eszközre vonatkozó pontos meghatározást, a logó és szlogentervezetet, és a megjelenés elemeit, az alkalmazandó képeket és az elvárásokat a külső megjelenéssel kapcsolatban.

A projekt tervezése során, kidolgozott kommunikációs tervet alapul véve, konkrétan meghatározzuk az alkalmazandó képeket, színeket, reklámfelületet hordozó tárgyakat, a képi, tárgyi, írásbeli kommunikáció során használandó stílusokat (tegezés, magázás, közvetítendő üzenetek) A brief tartalmazza azokat a pontos terveket, amelyek egységes képet adnak a projektnek.

Tervezett lehetséges tartalma:
- Szimbólum kiválasztása
- Logótervezet
- Szlogen konkrét meghatározása, beszédstílus meghatározása
- Pontos elvárások a nyomtatott tárgyakkal kapcsolatban
- A logó elhelyezése a különböző tárgyakon
- Médiaválasztás

8.2 ábra: A kommunikációs intézkedések ütemezése

	Hónapok száma															
Tevékenységek	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**	**7.**	**8.**	**9.**	**10.**	**11.**	**12.**	**13.**	**14.**	**15.**	**16.**
Vállalkozó/k kiválasztása																
Szerződéskötés a vállalkozóval																
Hatékonyságmérés																
Brief kidolgozása																
Honlap frissítése																
Fotódokumentáció																
Tájékoztató táblák elkészítése, kihelyezése																
Sajtóanyag összeállítása																
Média-megjelenések generálása																
Fizetett média-megjelenés			1.			2.			3.			4.		5.		6.
Nyitórendezvény																
Szórólaptervezés / PowerPoint bemutató																
Tájékoztató szórólap (helyi) 10 alkalom																
Szóróanyagok elkészítése																
Társadalmi felelősségvállalást erősítő kommunikációs vállalás																
Sajtótájékoztató																
Záró rendezvény szervezése																
Hatékonyságmérés																

Forrás: Kommunikációs terv (2010)

8.2.3 Közbeszerzési terv

A projekt keretében megvalósítandó építési munka a becsült értékét figyelembe véve a közbeszerzésekről szóló 2003. évi CXXIX. törvény (Kbt.) hatálya alá tartozik. A közbeszerzés tárgya építési beruházás. Az eljárás fajtája a Kbt. VI. fejezete szerinti általános egyszerű, nemzeti eljárás. A közbeszerzési eljárás megindítását megelőzően a projektgazda a közbeszerzési dokumentumok – ajánlattételi felhívás, és dokumentáció - megküldésével a 16/2006. (XII.28.) MeHVM - PM rendelet 20. § - 22/B§ szabályai szerint az eljárás tervezett megindítása előtt legalább 15 munkanappal tájékoztatja a Közreműködő Szervezetet.

Az eljárás lefolytatásához az ütemtervben az időszükséglet a következők szerint került megállapításra: a) ajánlattételi határidő a Kbt. 251. § (1) bekezdése (legalább 20 nap az ajánlattételi felhívás feladásától számítva),

b) ajánlatok értékelése a Kbt. 250. § (3) bekezdés g) pontja (az eljárás eredményéről szóló összegzést az ajánlatok felbontását követő 60 napon belül meg kell küldeni az ajánlattevőknek),

c) szerződéskötés a Kbt. 250. § (3) bekezdés h) pont alapján alkalmazandó 99. § (3) bekezdése alapján (a szerződéskötés időpontja az összegezés megküldését követő naptól számított tizedik napnál nem lehet korábbi).

A gépek beszerzése a becsült érték alapján - nem éri el a nettó 8.000 E Ft összeget -, ezért nem tartozik a Kbt. hatálya alá. A beszerzés három árajánlat bekérésével, közbeszerzési értékhatárt el nem érő egyszerű beszerzéssel történik.

8.5 táblázat: A tervezett közbeszerzési eljárás ütemezése

Közbeszerzési eljárás/beszerzés tárgya	Részajánlat (csak közbeszerzésnél)	Közbeszerzési eljárás típusa (csak közbeszerzésnél) vagy Beszerzés vagy Saját teljesítés	közbeszerzés/beszerzés/saját teljesítés tartalma (tevékenységek felsorolása)	Ütemezés [év.hó]				
				tender dokumentáció/szerződés/saját teljesítéshez szükséges anyagok	KSz jóváhagyás (ld. pályázati útmutató)	ajánlati felhívás megjelenése (csak közbeszerzés)	ajánlatok értékelése	szerződéskötés
Építési beruházás	Részajánlat nincs	Általános egyszerű közbeszerzési eljárás Kbt. VI. fejezete szerint, nemzeti eljárásrend	-	2011. 02.15.-03.15.	2011. 03.-16.-04.06.	2011.04.18.	2011. 05.09-06.08.	2011. 06.20.
Tájékoztatás, PR	nem	Egyszerűsített beszerzés, 3 ajánlatkéréssel	Feladatmeghatározás RMT-ből adott, szabályozott	2010.01.-02				2010.02.05. Szerződés meghosszabbítása
Projektmenedzsment	nem	Egyszerűsített beszerzés, 3 ajánlatkéréssel	Feladatmeghatározás RMT-ből adott, szabályozott	2010.01.-02				2010.01.18. Szerződés meghosszabbítása
Mérnök	nem	Egyszerűsített beszerzés, 3 ajánlatkéréssel	Feladatmeghatározás RMT-ből adott, szabályozott	2011.03.-04				2011.05. 04
Gépbeszerzés	nem	Egyszerűsített beszerzés, 3 ajánlatkéréssel		2011.07.				2011.08.

8.2.4 Ütemterv

Év / Hónap	2011										2012												2013							
Fő munkafázisok	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Közbeszerzés		■	■	■	■																									
Területelőkészítés						■	■	■	■	■	■	■	■	■																
Gépvásárlás						■	■																							
Sajátos technológiák alkalmazása								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
Gátépítés														■	■	■	■	■	■											
Műtárgyépítés																■	■	■	■	■										
Tereprendezés															■	■	■	■	■	■	■				■	■				
Füvesítés																			■	■						■	■			
PR és tájékoztatás					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Projekt menedzsment	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mérnök					■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■	■			

Az ütemezés kialakítása során azzal számoltunk, hogy jelen pályázat elfogadására 2011. év II. félévében sor kerül.

A projektmenedzsment már jelenleg is működik, ennek megfelelően az ütemezés kialakításánál azzal a feltételezéssel éltünk, hogy hét hónap elégséges a második fordulós pályázat jóváhagyásához és a támogatási szerződés megkötéséhez. A kivitelezési közbeszerzési eljárás a jóváhagyással párhuzamosan az első fázisban előkészített közbeszerzési dokumentumok alapján feltételes lejárással lefolytatható, így a kivitelezés 2011. 08. 01-én megkezdhető.

A kitermelés optimális esetben 1-másfél év alatt is elvégezhető. A földmunkákat (pl. rézsűterítés) még az első, míg a műtárgymunkákat a második évben célszerű megkészíteni. Szintén a második évre maradnak a Vindornya-csatorna jókarba-helyezési munkálatai is. A kivitelezés ütemezése:

Vízépítési munkák ütemezése

A két darab (síkvidéki jellegű) körtöltésű tó kivitelezése során a következő adottságokat kell figyelembe venni:

- egysíkú „terep" előállítása a megfelelő vízborítás miatt
- a terület lápos jellege miatt a kivitelezésre fordítható (optimális) idő csupán néhány hónap, a természetvédelmi érdekek is szűkítik a beavatkozási időt.
- csatornák, árkok, vízállásos felületek kotrására augusztus-október hónapok között kell, hogy sor kerüljön a kétéltűek életciklusához igazodva.
- a vízkormányzó műtárgyak beépítése a földmunkák elvégzése után célszerű
- a Vindornya-csatorna felújítási munkáira csupán az üzembe helyezés előtt lesz szükség (a vízkormányzó művek megépítésekor)

A nyerhető vízzáró anyag vizes, nedves, amennyiben felhasználásra kerül, akkor csak szárítás után építhető a töltésbe és az anyag kiemelést az első kivitelezési évben kell végrehajtani.

A földmunkák a nyár száraz időszakában végezhetők optimálisan. A tavak feltöltése (beüzemelése) a kivitelezés 2. évében végezhető, célszerű már az őszvégi, kora tavaszi árhullámokból betározni, ugyanis a vízi növényzet egy részének telepítése csak részlegesen feltöltött állapotban történhet meg. Mindezek alapján a megvalósítás ütemezése a következő:

- Folyamatosan működik a projektmenedzsment és a PR, a megkötött szolgáltatási szerződés alapján;
- Megindul a megvalósítás közbeszerzési dokumentációinak előkészítése projektgazda kockázatára 2011 03. 01-én és befejeződik 2011. 04. 30-án, és lebonyolítják a feltételes eljárást 2011. 07 30-ig.
- Létrejön a támogatási szerződés 2011 június hónapban;
- A terep-előkészítési munkák elősegítésére megtörténik a gépbeszerzés 2011.08.01. – 2011.09.30. között;
- 2011. 10. 01. és 2011. 09. 30. között elvégzik a kotrási földmunkákat;
- a műtárgyépítésre egy évvel később, a második száraz időszakban kerül sor, a tervek szerint négy hónap alatt valósulnak meg, de az ütemezésben ennél valamivel tágabb időszakot határoztunk meg a nehéz építési körülmények miatt: 2012. 04. 01. és 2012. 10. 30. között;
- a tereprendezés a munkák előrehaladásának megfelelően két ütemben haladhat a 2012. 05. 01. és 2013. 04. 30. közötti időszakban,
- a mérnök munkáját a kivitelezésnek megfelelően három ütemben, 2011. 07. 01. – 2011. 11. 30. és 2012. 03. 01. – 2012. 11. 30. illetve 2013. 03. 01. – 2013. 05. 31. között végzi.

8.2.5 Kockázatok bemutatása és kezelése

1. Pénzügyi kockázatok: PÜ

A projekt megvalósítás költségeit esetlegesen megnövelheti a tervezettnél magasabb forint-euró árfolyam tartósan 300 Ft/Euro feletti értéken állása, amely a kivitelezési költségeket növelheti meg jelentősen.

- Projektgazda fix áras szerződést fog kötni, azonban itt is érvényesülhet a költségnövekedés a szerződéskötésig eltelő idő függvényében. Az időtényező több szempontból is meghatározó:
- A munkálatok száraz időjárási viszonyokhoz kötöttek.
- Jelenleg kínálati piac van a vízépítési kivitelezés területén. E körülmény azonban más EU-s projektek jóváhagyásának függvényében változhat.
- Projektgazda a beruházási döntés lehetőség szerinti gyorsítását a felmerülő adatpótlási igények gyors kielégítésével fogja segíteni.

2. Jogi, hatósági, eljárási kockázat: JOG

A projekt környezetvédelmi és jogi szempontból is megjelenítendő kockázati tényezőjeként merülhet fel, hogy a tervezett beruházás megkapja-e a környezetvédelmi engedélyt. Jelenleg kizáró ok a projekttel kapcsolatosan nem ismert. Ezen kockázat mérséklésére már az előzetes vizsgálati szakaszban a lehető legszélesebb körben át kellett tekinteni a lehetőségeket és a felmerülő problémákat, valamint kiemelt fontosságú a hatósággal való folyamatos kapcsolattartás és egyeztetés folytatása.

Előbbiekhez kapcsolódóan kockázati tényezőnek tekinthető a hatósági eljárások időtartamának esetleges elhúzódása is. Ezen kockázat is elsődlegesen a hatóságokkal való előzetes egyeztetésekkel csökkenthető.

Kockázatot jelenthet a vonatkozó jogszabályi előírások időközbeni megváltozása, amely esetleg a tervezettől eltérő eljárás lefolytatását, vagy új feladatok végrehajtását követeli meg. Kezelése a tervezetek figyelemmel kísérésével, és az engedélyezési eljárások mielőbbi megkezdésével lehetséges.

A közbeszerzési eljárással kapcsolatosan problémaként jelentkezhet ezen eljárás elhúzódása, esetleges megtámadása ajánlattevők, vagy más érintettek által. A projektfejlesztési szakaszban egyszerű eljárás

lefolytatása szükséges, amelynek törvényi szabályozása kevésbé kötött, és formalizált, mint a nemzeti, vagy uniós eljárások esetében. A kockázat hivatalos tanácsadó megbízásával, és körültekintő eljárás előkészítéssel, a projektgazda részéről adatszolgáltatással csökkenthető.

3. Társadalmi kockázat, humán kockázat: HU

Mivel a fejlesztés a területen élő lakosságnak érdekében áll, ilyen jellegű kockázatra nem kell számítani. Az esetleges kommunikációs problémák elkerülésének érdekében a projektgazda kommunikációs tervet készít.

4. Intézményi kockázat: INT

A pályázó nem rendelkezik a projekt lefolytatásához megfelelő szakmai tapasztalattal. Közbeszerzéssel külső megfelelő szakértelemmel és gyakorlattal rendelkező szakértőket kíván igénybe venni, ennek megfelelően ilyen jellegű kockázatra nem kell számítani. A külső szakmai közreműködést fedezetét a menedzsment költségek között előirányozta.

Vindornyaszőlős Község Önkormányzata önálló projektgazdaként valósítja meg a fejlesztést, így támogatott partnerrel való együttműködés nem szükséges.

5. Környezeti kockázat: KÖ

Az előirányzott földmunkák esetében fennáll a környezet károsításának veszélye.

A talajra és vegetációra gyakorolt kockázat a munkagépek mozgásából adódó talajtömörödés, illetve a növényzet taposása. Ezt a terhelő hatást a munkagépek mozgásának korlátozásával csökkenteni szükséges. Az építési terület megközelítésére meglévő földutat használnak, melyeket kőszórással stabilizálnak. A munkaterületen belül a munkagépek mozgása alapvetően a kikotrásra kerülő területekre korlátozódik, itt jön létre az építkezés alatt használt ideiglenes depónia is. A gépek a tavak körvonalából a gátépítési munkák rézsűzési folyamatában, illetve egyes műtárgyak megépítése során lépnek ki, de ennek területigénye megfelelő ellenőrzéssel minimalizálható.

A műtárgyak nagyrészt kézi erővel, kis gépigénnyel megvalósíthatók.

A károk megelőzésére megoldást jelent természetvédelmi szakértő alkalmazása a menedzsment csapaton belül, akinek feladata a természeti értékek maximális védelme, jelenléte a munkaterület kijelölésekor és a munkák ellenőrzésekor nélkülözhetetlen.

6. Vis maior (olyan váratlan, külső – leggyakrabban természeti – tényezőből fakadó esemény, melynek alakulására nincs, nem lehet hatásunk): VM

8.2.5.1 Kockázatelemzés (a kockázatok bekövetkezési valószínűségének és következményeinek becslése).

A következő táblázatban összefoglaljuk projektfejlesztési szakaszra vonatkozó kockázatok kezelési módjait, és megjelenítjük a bekövetkezés várható valószínűségét is.

8.6 táblázat: Kockázatok értékelése és kezelése

Kockázat megnevezése	Jelle-ge	A hatás mértéke	A kockázat bekövetkezé-sének valószínűsége	Befo-lyásol ható? (I/N)	Fele-lős	A kockázat kezelésének módja
Tartós 300 Ft/Euro feletti árfolyamszint.	PÜ	kicsi	közepes	I	TZ, DÁ, HM, M	A pályázat gyors jóváhagyása, fix áras szerződés a kivitelezővel, feszes műszaki ellenőrzés.
Pályázati források el nem nyerése, vagy kevesebb támogatás elnyerése	PÜ	nagy	közepes	I	TZ, DÁ, HM	Támogatás nélkül a fejlesztés nem tud megvalósulni. Kisebb támogatás esetén a fejlesztést át kell tervezni.
Vonatkozó jogszabályok változása	JOG	kicsi	közepes	I	DÁ	Az engedélyek mielőbbi megszerzése, változások követése.
A hatósági eljárások elhúzódása, dokumentációk hatósági el nem fogadása	ELJ / JOG	közepes	csekély	I	DÁ	A hatósággal való folyamatos egyeztetés és kapcsolattartás.
Közbeszerzési eljárás elhúzódása, megtámadása	ELJ / JOG	közepes	csekély	I	TZ, DÁ, VÉ	Hivatalos tanácsadó alkalmazása, körültekintő eljárás előkészítés.
– nem érkeznek érvényes ajánlatok	JOG	közepes	lehetséges	N	DÁ, VÉ	Eljárás újbóli meghirdetése.
– az eljárást megtámadják	JOG	közepes	lehetséges	N	DÁ, VÉ	Hivatalos tanácsadó alkalmazása, körültekintő eljárás előkészítés.

Kockázat megnevezése	Jelle-ge	A hatás mértéke	A kockázat bekövetkezé-sének valószínűsége	Befo-lyásol ható? (I/N)	Fele-lős	A kockázat kezelésének módja
– a nyertes visszalép a szerződés-kötéstől	JOG	kicsi	valószínűtlen	N	DÁ, VÉ	Kiválasztási szempontok részletes megadása a pénzügyileg stabil és megbízható ajánlattevők kiválasztásának érdekében.
– a legkedvezőbb ajánlatban szereplő ár is magasabb, mint a rendelkezésre álló forrás (kivitelezők összejátszása)	JOG	nagy	lehetséges	N	TZ. DÁ, VÉ	Megalapozott pontos és reális költségtervezés. A piacszűkítő ajánlati feltételek elkerülése
A kivitelező késedelmes teljesítése	MŰ	nagy	lehetséges	N	TZ, DÁ, BJ, M	Reális időigény tervezés, szerződéses határidő szabályozás.
– időjárás miatti csúszás (rossz idő vagy hosszú tél)	VM	nagy	lehetséges	N	DÁ, BJ, M	Az beruházások időszakának a sokéves átlag szerinti megfelelő időjárási körülmények közé tervezése.
Vis maior események miatti (pl. elemi, balesetből, szándékosságból adódó) károk	VM	nagy	valószínűtlen	N	DÁ, BJ, M	Nem befolyásolható, a probléma bekövetkezésekor mérlegelni kell a szükséges akut intézkedéseket.
Kivitelezés során környezeti veszélyeztetés.	MŰ / KÖ / JOG	közepes	valószínűtlen	I	DÁ, BJ, IZ	Kivitelezési előírások betartása, természetvédelmi szakértő alkalmazása, referenciával rendelkező kivitelező megbízása.

Felelős személyek nevének rövidítése:
TZ – Tálos Zoltán polgármester, a projektgazda felelős vezetője
DÁ – Diószegi Ágnes projekt menedzser
HM – Herendi Mária pénzügyi felelős
IZ – Illyés Zoltán természetvédelmi szakmai felelős
M – Mérnök
BJ – Bődör József beruházási szakértő
VÉ – Veszelovszky Éva közbeszerzési szakértő

9. Rövidítések

Rövidítés	Megnevezés
BAP	Biodiversity Action Plan – Biodiverzitás Akcióterv
BfNP	Balaton-felvidéki Nemzeti Park
CBA / KHE	Cost-benefit Analysis / Költség-haszon elemzés
EMT	Előzetes megvalósíthatósági tanulmány
EVD	Előzetes Vizsgálati Dokumentáció
IH	Irányító Hatóság
KA	Kohéziós Alap
KEOP	Környezet és Energia Operatív Program
KSz	Közreműködő Szervezet
MT / RMT	Megvalósíthatósági tanulmány
NKP	Nemzeti Környezetvédelmi Program
N/A	'Not Applicable' – Nem alkalmazható
OP	Operatív program
PEP	Projekt Előkészítési Prioritás
ÚMFT	Új Magyarország Fejlesztési Terv

10. A tanulmány mellékletei

EMT Mellékletei:

- 3.1.1 – Átnézetes helyszínrajz
- 3.1.2 – Légifotó
- 3.1.3 – Védett területek lehatárolása
- 3.1.4 – Fotók

Kiegészítő mellékletek:

- 3.1.2.B – Légifotó
- 3.1.5.B – Élőhely-térkép
- 6.1.1 – Átnézetes helyszínrajz a vizjogi engedélyes terv alapján
- 6.1.2 – Hatásterület lehatárolása
- 6.1.3 – A pallójárda lehetséges útvonalai
- Önéletrajzok

Ügyiratok: az egyeztetések során született emlékeztetők és megállapodások

Vagyonkezelői Hozzájárulás (Vindornya-csatorna)

Csatolmányok:

- Fitos Gábor (*2009*): Szakdolgozat - Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program prioritásai a turizmus tükrében, Vindornyaszőlős a múltban, a jelenben és egy remélt jövőben
- Előzetes Vizsgálati Dokumentáció – Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása, fejlesztése, MottMacDonald Kft, *2010*
- Kiegészítő geodéziai felmérés alaptérképe
- Vindornyaszőlős volt tőzegbánya északi peremén tervezett tó területének talajmechanikai – építésföldtani vizsgálata, Terratest Kft, *2010*
- Vízjogi Létesítési Engedélyezési Terv: Vindornyaszőlős, Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása, fejlesztése a 089/11 és 092 hrsz. Területeken, a láp vízellátásának és tűzivíz készletének biztosítására tervezett tavak kialakításával *(2010) Geo-Sivo Kft*
- Dr. Szilágyi Endre *(1997)*:Hidrológiai Tanulmány a vindornyaszőlősi tározó építéséhez
- Sztahura Erzsébet *(2010):*Talajvédelmi /humuszvédelmi terv Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása, fejlesztésec. pályázathoz

Csak eletronikus változatban:

Pénzügyi Segédtábla

A projekt tendereztetésre kerül, ezért a költségtáblát nem szerepeltetjük

Irodalom

[I] Magyarország Kistájainak Katasztere

[II] Fitos Gábor (2009): Szakdolgozat **- Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program prioritásai a turizmus tükrében**, Vindornyaszőlős a múltban, a jelenben és egy remélt jövőben, *80pp*

[III] **Előzetes Vizsgálati Dokumentáció** – Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása, fejlesztése, MottMacDonald Kft, *2010, 179 pp*

[IV] **CEEweb for Biodiversity**: http://www.ceeweb.org/hun/tteruletek/EU_bidi/bidi_strat.htm

[V] **EU Biodiversity Action Plan: 2010 Assessment**, European Commission / Directorate-General Environment, Publications Office of the EU, Luxembourg, *2010, 36 pp.*

[VI] **Joint statement by Janez Potočnik, European Commissioner for Environment and Joke Schauvliege, EU President of the Environment Council on the outcome of the COP10 Conference on Biological Diversity in Nagoya**, Japan, MEMO/10/538, *2010, 1p*

[VII] **A Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása, fejlesztése**, Előzetes Vizsgálati Dokumentáció, Mott MacDonald Magyarország Kft., *2010, 180 pp*

[VIII] **Új Magyarország Fejlesztési Terv** -Magyarország Nemzeti Stratégiai Referenciakerete 2007–2013, Foglalkoztatás és növekedés, A Magyar Köztársaság Kormánya, *2007, 196 pp*

[IX] **Vízjogi Létesítési Engedélyezési Terv:** Vindornyaszőlős, Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása, fejlesztése a 089/11 és 092 hrsz. Területeken, a láp vízellátásának és tűzivíz készletének biztosítására tervezett tavak kialakításával (2010) *Geo-Sivo Kft.*

[X] Horváth Henrietta Szilvia (2010): **Kommunikációs terv:** Vindornya-láp élőhelyének helyreállítása, fejlesztése, 20 pp