

Vállalkozási szerződés

Szerződő Felek (a továbbiakban: felek)
egyrésről

Név: Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság

Cím: 4025 Debrecen, Hatvan u. 8-10.

Levelezési címe: 4025 Debrecen, Hatvan u. 8-10.

Képviseli: Bara Sándor igazgató

Számlavezető pénzügyintézet: Magyar Államkincstár

Számlaszáma: 10034002-01712089

Számlázási cím: 4025 Debrecen, Hatvan u. 8-10.

Adószáma: 15308452-2-09

mint **megrendelő**

másrésről

Név: EnviroSense Hungary Kft.

Cím: 4028 Debrecen, Kassai út 129. fszt. 14.

Képviseli: Katona Zsolt

Levelezési cím: 4028 Debrecen, Kassai út 129. fszt. 14.

Számlavezető pénzügyintézet: Citibank Europe plc Magyarországi Fióktelepe

Számlaszáma: 10800014-90000006-11956142

Számlázási cím: 4028 Debrecen, Kassai út 129. fszt. 14.

Adószáma: 14729432-2-09

Statisztikai jelzőszáma: 14729432-6209-113-09

Cégbíróság: Debreceni Törvényszék Cégbírósága

Cégjegyzék száma: 09-09-016752

mint **vállalkozó**

között, az alábbi feltételekkel:

PREAMBULUM

Megrendelő, mint ajánlatkérő 2012/S 94-155651 hivatkozási szám alatt ajánlati felhívást tett közzé az Európai Unió Hivatalos Lapjában a közbeszerzésekről szóló 2011. évi CVIII. törvény (a továbbiakban: Kbt.) 83. § szerinti nyílt közbeszerzési eljárás megindítására, mely hirdetmény a Közbeszerzési Értesítőben K. É. 7433/2012. iktatószám alatt jelent meg. A vállalkozó, mint ajánlattevő az eljárásban a törvényes feltételeknek megfelelő érvényes ajánlatot nyújtott be, amely az ajánlati felhívás szerinti bírálati szempont alapján a legalacsonyabb ellenszolgáltatást tartalmazó ajánlatként került kiválasztásra, és megrendelő a vállalkozót hirdette ki az eljárás nyerteseként.

A Szerződő Felek rögzítik, hogy a szerződést a Kbt. 124. § (1) bekezdés rendelkezései alapján a fent hivatkozott közbeszerzési eljárásra tekintettel, annak részeként írják alá.

1. A szerződés tárgya

- 1.1. Megrendelő megrendeli, a vállalkozó pedig elvállalja a megrendelő „A TIKÖVIZIG ÉS ÉKÖVIZIG kezelésébe tartozó szakaszok árvízvédelmi terveinek korszerűsítése” tárgyú projektjéhez [SH/2/6] kapcsolódó alábbi feladatok elvégzését az Ajánlati dokumentációban (a továbbiakban: Dokumentáció) foglaltaknak megfelelően:
 - lézerszkenneres és digitális mérőkamerás felvételezés;
 - hiperspektrális felvételezés;
 - terepi geodéziai felvételezés és adatgyűjtés;
 - területhasználat-térképezés és biomassza tömegbecslés;
 - töltésszakadás-szimuláció;
 - védelmi tervdokumentáció összeállítása.
- 1.4. Jelen szerződés tárgyát képező feladatok részletes meghatározását jelen szerződés 1. sz. melléklete [Közbeszerzési műszaki leírás] tartalmazza.

2. A szerződés időtartama, teljesítési határidők

- 2.1. Jelen szerződés a felek által történő aláírással lép hatályba. A vállalkozó köteles a szerződés teljesítését legkésőbb 2012. augusztus 1-én megkezdeni.
- 2.2. A vállalkozónak szerződéses feladatait 2012. december 10-ig kell teljesítenie.
- 2.3. A vállalkozó a fenti pont tekintetében előteljesítésre jogosult.

3. A teljesítés helye

Megrendelő, illetve a vállalkozó székhelye, telephelye, továbbá a felméréssel, illetve a tervezéssel érintett területek (a Tisza folyó Tiszafüred és Rakamaz közötti szakaszán az alábbi árvízvédelmi szakaszok: 08.02, 08.03, 08.04, 09.01, 09.02).

4. Szerződéses ár

- 4.1. A teljes szerződéses ár: 65.480.000,- Ft + áfa, azaz hatvanötmillió-négyszáznyolcvanezer forint + áfa.
- 4.2. A szerződéses ár fix átalányár, a szerződés alatt nem módosítható. A vállalkozó a fenti díjért teljes körűen vállalkozik a szerződéses kötelezettségek teljesítésére. A 4.1. pont szerinti díj a vállalkozónak a jelen szerződés teljesítéséből eredő kötelezettségei teljesítésével kapcsolatban felmerülő valamennyi költségét, készkiadását, tulajdoni lap megszerzésének, illetve a terv megrendelő általi felhasználási jogának teljes körű biztosítása díját is magában foglalja.
- 4.3. A vállalkozó jelen szerződés aláírásával akként nyilatkozik, hogy a szerződés elválaszthatatlan részét képező dokumentumokat és a megrendelő által a közbeszerzési eljárás során a rendelkezésére bocsátott egyéb dokumentumokat, mint szakvállalat saját felelősségére ellenőrizte, az azokban foglalt tényeket, előírásokat ismeri. A vállalkozó a 4.1. pontban szereplő díjat ezen információk figyelembevételével kellően nagy szakmai tapasztalatára alapozva és a helyszín ismeretében állapította meg.
- 4.4. A számlázás és kifizetés pénzneme magyar forint.

- 4.5. A vállalkozó nem fizet, illetve számol el a szerződés teljesítésével összefüggésben olyan költségeket, melyek a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontja szerinti feltételeknek nem megfelelő társaság tekintetében merülnek fel, és melyek a vállalkozó adóköteles jövedelmének csökkentésére alkalmasak.

5. Fizetési feltételek

- 5.1. A vállalkozó 1 (egy) db részszámlát és 1 (egy) db végszámlát nyújthat be.
- 5.2. A vállalkozó az első részszámlát 2012. szeptember 15-én nyújthatja be az addigi teljesítési arányában.
- 5.3. A végszámla benyújtására valamennyi feladat hiány- és hibamentes teljesítése, és annak megrendelő által történő elfogadása után kerülhet sor.
- 5.4. A végszámla csak a vállalkozó által benyújtott teljesítésigazolás megrendelő 14.1. pontjában meghatározott képviselője, illetve az általa meghatalmazott személy általi elfogadása (aláírása) után nyújtható be és fizethető ki.
- 5.5. A vállalkozó számla kiállításakor a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség vagy a Közreműködő Szervezet által kiadott pénzügyi útmutató, illetve az irányadó jogszabályok szerint köteles eljárni.
- 5.6. Ha a benyújtott számlát a megrendelő vagy a Közreműködő Szervezet tartalmi meg nem felelés miatt visszautasítja, a vállalkozó köteles azt megfelelő tartalommal ismét benyújtani. A fenti hiánypótlás miatti késedelmes fizetésből eredő kártérítési, kártalanítási vagy késedelmi kamatfizetési kötelezettség nem terheli sem a megrendelőt, sem a Közreműködő Szervezetet.
- 5.7. A számla ellenértékét a megrendelő az általa történő átvételétől számított 30 napon belül átutalja a vállalkozó jelen szerződésben szereplő számlaszámára.
- 5.8. Számla kifizetésére csak akkor kerül sor, ha a vállalkozó bemutat, átad vagy megküld a megrendelőnek a terhelés időpontjától számított 30 napnál nem régebbi nemlegesnek minősülő együttes adóigazolást, vagy arról értesíti a megrendelőt, hogy a kifizetés időpontjában szerepel a köztartozásmentes adózói adatbázisban. Amennyiben az együttes adóigazolás köztartozást mutat, az azt követő eljárásra az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény (a továbbiakban: Art.) 36/A. § (6) bekezdésére tekintettel a 36/A. § (3)-(4) bekezdése az irányadó.
- 5.9. A számla késedelmes kiegyenlítése esetén megrendelő a Polgári Törvénykönyvről szóló módosított 1959. évi IV. törvény (a továbbiakban: Ptk.) 301/A. § (2) bekezdése szerinti késedelmi kamatot köteles megfizetni a vállalkozónak.
- 5.10. A kamatfizetési kötelezettség esedékességére a Ptk. 301/A. § (3) bekezdése az irányadó.

6. A felek jogai és kötelességei

- 6.1. A felek a szerződés teljesítése során kötelesek fokozottan együttműködni. Ennek érdekében a megrendelő kapcsolattartója vagy az általa megjelölt személy(ek) rendszeres kapcsolatot tartanak fenn a vállalkozóval, aki a szerződés teljesítésének állásáról – kéreésre –írásban beszámol megrendelő vagy kapcsolattartója felé.
- 6.2. A szerződés teljesítésének elismeréséhez a vállalkozó köteles a Megrendelővel rendszeres (legalább havonként, de igény szerint ennél gyakrabban) egyeztetést folytatni, és az előrehaladásról beszámolni. A felek az egyeztetésen áttekintik és kiértékelik a feladat teljesítésének előrehaladásának állását, mértékét.

- 6.3. A vállalkozó köteles az illetékes hatóságokkal is együttműködni.
- 6.4. A vállalkozó köteles légi fényképezési tervet készíteni, illetve a légi fényképezéshez szükséges engedélyeket saját költségén beszerezni.
- 6.5. A légi fényképezést csak a szükséges (pl. légi fényképezési, felszállási) engedélyek birtokában, az azokban előírtaknak megfelelően szabad végrehajtani.
- 6.6. A légi fényképezéshez alkalmas időjárási viszonyok:
 Látótávolság (vízszintes): minimum 20 km.
 Legalább 35° vagy annál nagyobb Nap-állásszög. Ettől eltérni csak a Megrendelő engedélye alapján lehet.
 Felhősség:
 – nincs alacsony és középszintű felhőzet,
 – az összefelhőzet oktaszáma nem éri el az 5-ös értéket.
 Szélerősségi értékek nem érhetik el a vállalkozó által használt légifényképező repülőgép műszaki dokumentációjában meghatározott, a biztonságos üzemelésnek megfelelő értékeket, sem a repülőtéren, sem a megközelítési útvonalon, sem a munkaterület felett.
 Vita esetén a vállalkozó köteles igazolni, hogy a vitatott nap(ok) nem felelt meg jelen szerződésben előírt meteorológiai és vízügyi követelményeknek és a vitatott nap(ok) nem volt alkalmas légi fényképezésre. Árvízre történő hivatkozás esetén a területileg illetékes vízügyi és környezetvédelmi hatóság nyilatkozata az irányadó.
- 6.7. Felhőárnyékkal, füsttel, köddel, felhővel, szmoggal és árvízzel borított területekről ismételt felvételezést kell készíteni. A felvételek megismétlésénél, amennyiben az egyes felvételek pótlása 5 napon belül megtörténik, elég a kérdéses felvétel(ek) elkészíteni. Az 5 napot meghaladó időtartam esetén – a jobb légi fénykép értelmezés és csatlakoztatás érdekében – az ismétlődő felvétel(ek) előtt és után 3-3 felvételt kell készíteni.
- 6.8. Megrendelő jogosult a munkát figyelemmel kíséreni, ellenőrizni. Kérésére a vállalkozó köteles rendelkezésre állni, a menet közben elkészült anyagot, tervrészleteket bemutatni, a megrendelő észrevételeit figyelembe venni.
- 6.9. A vállalkozó kötelezettséget vállal arra és szavatol azért, hogy a jelen szerződés szerinti minden kötelezettséget – ezen belül különösen a szerződésben meghatározott feladatok teljesítésére irányuló tevékenységet – jelentős gyakorlattal rendelkező vállalkozótól elvárható szakértelemmel és gondossággal, legjobb tudása szerint és a legnagyobb körültekintéssel, valamint a magyar jogszabályoknak és szabványoknak, továbbá a vonatkozó szakmai és hatósági előírásoknak megfelelően teljesíti. A vállalkozó kötelezettséget vállal továbbá arra is, hogy jelen szerződés teljesítése során a megrendelő szakmai és gazdasági szempontjainak messzemenő figyelembevételével, a tudomására jutott megrendelői érdekek érvényesítésével jár el.
- 6.10. A vállalkozó jelen szerződés aláírásával kijelenti, hogy ő és/vagy a szerződés teljesítésébe bevont alvállalkozója/alvállalkozói közül egy rendelkezik jelen szerződésben szereplő tervezési feladatok teljesítéséhez szükséges tervezői jogosultsággal és érvényes tervezői felelősségbiztosítással.
- 6.11. A vállalkozó kötelezettséget vállal arra, hogy az előírt tervezői felelősségbiztosítást a biztosított jelen szerződés hatálya alatt fenntartja. A tervezői felelősségbiztosítási kötvény másolata a jelen szerződés 2. sz. mellékletét képezi.
- 6.12. A vállalkozó jótáll a jelen szerződésben foglalt kötelezettségeinek szerződésszerű teljesítéséért, továbbá az alkalmazott megoldások, eljárások alkalmasságáért és minőségéért, függetlenül attól, hogy azokat saját maga vagy alvállalkozója, esetleg egyéb, jogszerűen bevont harmadik személy alkalmazza.

- 6.13. A vállalkozó az esetleges tervezési hibákért a megrendelővel szemben akkor is felelős, ha a megrendelő a terveket elfogadta. A vállalkozó jóállását, szavatosságát nem korlátozza és nem zárja ki az, hogy a szerződéses feladatai elvégzése során, illetőleg a tervek átadásakor a megrendelő nem tesz kifogást a vállalkozó vagy a tervezést végző szerződéses kötelezettségeinek teljesítésével kapcsolatban.
- 6.14. A vállalkozó szavatol azért, hogy harmadik személynek nincs olyan joga, amely a tervek felhasználását akadályozza vagy korlátozza.
- 6.15. Megrendelő köteles a vállalkozó jelen szerződésbe foglalt feladatainak teljesítéséhez minden segítséget megadni, így különösen a rendelkezésre álló információkat folyamatosan átadni, illetve rendelkezésére bocsátani az azzal kapcsolatos dokumentumokat.
- 6.16. A vállalkozó köteles a megrendelőt minden olyan körülményről haladéktalanul értesíteni, amely a szerződés eredményességét vagy kellő időre való elvégzését veszélyezteti, illetve gátolja. Az értesítés elmulasztásából eredő kárért a vállalkozó felelős.
- 6.17. Minden, a jelen szerződés keretében a felek által egymásnak küldött értesítésnek írott formában (e-mailben, telefaxon, különösen fontos esetben ajánlott levélben) kell történnie. Ezen értesítések hatálya a címzett általi vételkor, illetve neki történő kézbesítéskor áll be.
- 6.18. A megrendelő a Ptk. 410. § (5) bekezdése folytán alkalmazandó 412. § (3) bekezdés a) pontja alapján a rendelkezési jogát kiköti, ezért a szerződéssel kapcsolatban rendelkezésre bocsátott, jogi oltalomban részesíthető bármely szellemi alkotás tekintetében azal a továbbiakban szabadon rendelkezik.
- 6.19. A szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (a továbbiakban: Szjt.) 9. § (6) bekezdése és V. fejezete alapján a megrendelő a szerződés teljesítése során keletkezett, szerzői jogi védelem alá eső valamennyi alkotással kapcsolatban határozatlan idejű, korlátlan és kizárólagos felhasználási jogot szerez az átruházható szerzői jogok vonatkozásában, mely magában foglalja az Szjt. 46. §. szerinti harmadik személyre átruházhatóság jogát, valamint az Szjt. 47. § szerinti – a mű átdolgozhatóságához és a mű többszörözéséhez való felhasználási jogosultságot is. Tervező csak a megrendelő előzetes írásbeli hozzájárulásával adhatja tovább a dokumentáció bármely munkarészét harmadik félnek vagy adhat nyilatkozatot a szerződés alapján nyújtott szolgáltatásról. A felhasználási jog átruházásának díját a 4.1. pont szerinti díj tartalmazza.
- 6.20. A tervezőnek az Szjt. 51.§ (4) bekezdés szerinti jogának gyakorlását – értelemszerűen az elállás jogát – a mű átadását követő ötéves időtartamon belül a szerződő felek kizárják.
- 6.21. A Dokumentációban meghatározott eredménytermékeket előzetes ellenőrzésre az előírt minimális tartalommal 3 példányban (CD-n vagy DVD adathordozón vagy winchesteren) kell átadni a megrendelőnek.
- 6.22. A fenti eredménytermékek vonatkozásában a megrendelőnek 5 munkanap áll a rendelkezésére, hogy azokat átvizsgálja, s minőségi kifogást emeljen velük szemben.
- 6.23. Amennyiben a megrendelő minőségi kifogással él, illetve az átadott dokumentáció(ka)t hiányosnak találja, a vállalkozó köteles az(oka)t a megrendelő által meghatározott módon és határidőn belül átdolgozni, kiegészíteni. Az átdolgozás után a fenti eredménytermékeket szintén 3 példányban (CD-n vagy DVD adathordozón vagy winchesteren) kell átadni a megrendelőnek.
- 6.24. A jelen szerződésben meghatározott véghatáridőre a vállalkozó az eredménytermékeket digitálisan (CD-n vagy DVD adathordozón vagy winchesteren) 5 példányban, illetve nyomtatott formában köteles átadni a megrendelőnek.

- 6.25. A vállalkozó szerződéses feladatait saját maga által és/vagy alvállalkozó(k) bevonásával köteles teljesíteni. A vállalkozó alvállalkozó(k) bevonása esetén is teljes körűen és közvetlenül felelős a jelen szerződésben foglalt kötelezettségek teljesítéséért.
- 6.26. A vállalkozó csak abban az esetben jogosult alvállalkozó(k) igénybevételére, amennyiben azt az ajánlatában jelezte. Ezzel összefüggésben a vállalkozó köteles alvállalkozóját/alvállalkozóit tájékoztatni, hogy a közöttük fennálló szerződés közbeszerzés közvetlen megvalósításához kapcsolódik, továbbá arról is, hogy a szerződés és ennek teljesítése az Art. 36/A. §-a alá tartozik. Amennyiben a fenti kötelezettségét elmulasztja, annak valamennyi következményét a vállalkozónak kell viselnie.
- 6.27. Megrendelő csak a vállalkozóval áll szerződéses kapcsolatban, az alvállalkozókkal nem.
- 6.28. A vállalkozó jótáll azért, hogy a szerződés teljesítésébe bevont alvállalkozó rendelkezik minden olyan képesítéssel, engedéllyel, és jogosítvánnyal, amelyek szerződéses feladatai teljesítéséhez szükségesek.
- 6.29. A vállalkozó vállalja, hogy szerződés teljesítésének teljes időtartama alatt tulajdonosi szerkezetét a megrendelő számára megismerhetővé teszi és a Kbt. 125. § (5) bekezdés szerinti ügyletekről a megrendelőt haladéktalanul értesíti.
- 6.30. A szerződő felek kötelezettséget vállalnak arra, hogy a jelen szerződés teljesítésével összefüggésben egymás tevékenységével kapcsolatban tudomásukra jutott minden információt bizalmasan, üzleti titokként kezelnek. Bármelyik fél csak az érintett fél előzetes tájékoztatása és írásbeli hozzájárulása alapján adhat harmadik személy részére információt, kivéve, ha arra jogszabály felhatalmazást ad.
- 6.31. A vállalkozó a jelen szerződéssel kapcsolatban tudomására jutó valamennyi, a másik fél tulajdonát képező és általa bizalmasnak tekintett információ, adat stb. tekintetében titoktartási kötelezettséggel tartozik, s egyben kijelenti, hogy bárminemű a feladat ellátásával kapcsolatosan megszerzett ilyen információt a másik fél előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül nem teszi hozzáférhetővé, illetve nem bocsátja harmadik személy/szervezet rendelkezésére. Ezen tilalom körébe tartozik az is, ha bármelyik fél a tudomására jutó ilyen információkat a jelen szerződésben foglaltaktól eltérő módon hasznosítja.
- 6.32. Megrendelő hozzájárulását adja, hogy nevét a vállalkozó – megfelelő teljesítés esetén – referencia listájában szerepeltesse.
- 6.33. Megrendelő vállalja, hogy – felkérése esetén – a vállalkozó tevékenységére vonatkozóan referenciát állít ki, amennyiben a vállalkozó teljesítése szerződésszerű volt.

7. Szerződésszegés

- 7.1. Szerződésszegésnek minősül minden olyan magatartás vagy mulasztás, amelynek során bármelyik fél jogszabály, illetve a szerződés alapján őt terhelő bármely kötelezettségének teljesítését elmulasztja.
- 7.2. Amennyiben a vállalkozó a szerződést megszegi, kötbér és kártérítési felelősséggel tartozik, kivéve, ha bizonyítja, hogy a szerződés teljesítése során úgy járt el, ahogy az gazdálkodó szervezettől az adott esetben elvárható.
- 7.3. A fenti szerződésszegés következményei alól nem mentesít az a körülmény, hogy a szerződésszegést a vállalkozó, mint gazdálkodó szervezet irányítására, felügyeletére jogosult szerv intézkedése okozza.
- 7.4. Késedelmes teljesítés esetén a vállalkozó késedelem minden napjára 100.000. Ft, azaz egyszázezer forint késedelmi kötbért köteles fizetni a megrendelőnek. A késedelmes

- teljesítések esetén számított késedelmi kötbér összege azonban nem lehet több mint a nettó tervezési díj 30 %-a.
- 7.5. Amennyiben a megrendelő az adott tervet nem fogadja el és azok átdolgozására hívja fel a vállalkozót, az átdolgozás időtartamára a megrendelőt hibás teljesítési kötbér illeti meg, melynek mértéke megegyezik a késedelmi kötbérével. Ugyanilyen hibás teljesítési kötbér illeti meg a megrendelőt, ha a terveket nem megfelelő formában vagy nem megfelelő példányszámban adja át a vállalkozó.
- 7.6. Előteljesítés esetén megrendelő a késedelmi, illetve a hibás teljesítési kötbérre csak a véghatáridő letelte után jogosult.
- 7.7. A vállalkozó nem teljesítése (a teljesítés lehetetlenné válása, meghiúsulása, illetőleg a szerződés teljesítésének megtagadása) esetén megrendelő a nettó szerződéses ár 5%-ának megfelelő teljesítési biztosítékra jogosult. A megrendelő szintén jogosult a teljesítési biztosítékra, azaz azt lehívhatja, ha jelen szerződés 11.5. pontjában meghatározottak szerint a megrendelő a szerződéstől eláll, illetve a szerződést a megrendelő rendkívüli felmondással megszünteti. A biztosítékot a vállalkozó a megrendelőnek jelen szerződésben szereplő bankszámlájára történő befizetéssel teljesíti.
- 7.8. A megrendelő fenntartja a jogát, hogy a kötbért meghaladó kárát a vállalkozóval szemben érvényesítse. A vállalkozó kizárólagosan felelős minden olyan kárért, melyet alkalmazottai, alvállalkozói, vagy egyéb közreműködői a megrendelőnek, más alvállalkozóknak, illetve harmadik személynek okoztak. Vállalkozó az általa okozott károkat köteles közvetlenül rendezni, illetve a megrendelőt mentesíteni minden kárigény követelés alól, amelyek az általa okozott károkkal kapcsolatban merültek fel. A vállalkozó köteles megfizetni a megrendelő számára minden olyan bírságot, hatósági díjat, egyéb költséget, amelyet a megrendelőre a vállalkozónak, illetve alvállalkozójának, egyéb közreműködőinek magatartása, vagy mulasztása miatt szabtak ki.
- 7.9. Amennyiben a Támogatási szerződést a megrendelő a vállalkozónak felróható okból szegi meg, és emiatt kára keletkezik (pl. támogatás vagy annak egy része visszavonása), a vállalkozó a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény (a továbbiakban: Ptk.) 355. § (4) bekezdése alapján köteles megtéríteni az esetlegesen visszatérítendő támogatás és kamatai összegét.
- 7.10. Amennyiben kötbér felszámítására sor kerül, az összege kiszámlázásra kerül.
- 7.11. Megrendelő részéről bármely nem szerződészerű teljesítés jogi fenntartás nélküli elfogadása nem értelmezhető joglemondásként azon igényéről vagy igényeiről, mely/melyek a megrendelőt a szerződészegés jogkövetkezményeként megilletik.

8. Vis maior

- 8.1. Vis maior-on a felek ellenőrzési képességét meghaladó körülményeket kell érteni, beleértve, de nem kizárólagosan, az alábbiakat:
- akár megüzent, akár meg nem üzent háború és ellenségeskedés, megszállás, idegen ellenség akciói, mozgósítás, rekvirálás vagy embargó
 - nukleáris üzemanyagból, vagy a nukleáris anyag lebomlásából keletkező nukleáris hulladékból származó ionizáló sugárzás vagy radioaktív szennyeződés, vagy radioaktív mérgező robbanás, vagy egyéb veszélyes tulajdonság a robbanásveszélyes nukleáris üzemekben vagy azok nukleáris részlegeiben,
 - lázadás, forradalom, felkelés, katonai vagy bitorló hatalomátvétel, polgárháború,
 - zendülés, tüntetés vagy rendzavarás, kivéve, ha az kizárólag a vállalkozó alkalmazottaira terjed ki

- természeti katasztrófa,
 - a szerződés aláírását követően a légitényképezésre alkalmas napok száma nem éri el a 3-at.
- 8.2. Ha bármelyik fél úgy véli, hogy vis maior következett be, s ez akadályozza a kötelezettségeinek végrehajtásában, azonnal köteles írásban (elsősorban faxon) értesíteni a másik felet, s közölni vele az esemény körülményeit, okát és feltehetően várható időtartamát. Ebben az esetben az odatarozó határidő meghosszabbodik a vis maior időtartamával, melyről a felek előzetesen egyeztetnek.
- 8.3. Ha vis maior körülmény bekövetkezett, mindkét fél, de különösen a vállalkozó köteles törekedni a szerződésből eredő kötelezettségeinek folytatólagos teljesítésére, amennyire az ésszerűen elképzelhető.
- 8.4. A felek a 8.1. pont utolsó francia bekezdése tekintetében a légi fényképezésre alkalmas nap alatt a következőt értik:
- Légitényképezésre alkalmas „egész” nap: az a nap, amikor az érintett terület középpontjához legközelebb eső meteorológiai észlelőállomáson (Debrecen) UTC 08.00 óra és UTC 12.00 óra között a megfigyelt értékek a 12.10. pontban megadottaknak megfelelnek.
 - Légitényképezésre alkalmas „fél” napnak számít az a nap, amikor az érintett terület középpontjához legközelebb eső meteorológiai észlelőállomáson (Debrecen) UTC 08.00+ UTC 09.00+ UTC 10.00 vagy UTC 09.00+ UTC 10.00+ UTC 11.00 vagy UTC 10.00+ UTC 11.00+ UTC 12.00 óra időpontokban a megfigyelt értékek a 12.10. pontban megadottaknak megfelelnek.
- Két légitényképezésre alkalmas „fél” nap egyenértékű egy légitényképezésre alkalmas nappal.

9. Szerződésmódosítás

- 9.1. A szerződést mindkét fél beleegyezésével kizárólag a Kbt. 132. §-ában foglaltak alapján írásban lehet módosítani.
- 9.2. Nem minősül a szerződés módosításának a Szerződő Felek nyilvántartott adataiban, így különösen a székhelyében, képviselőiben, bankszámlaszámában bekövetkező változás. Az említett változásokról az érintett fél a másik felet – az eset körülményeitől függően – vagy előzetesen írásban 10 napos határidővel vagy a változás bekövetkezését (bejegyzését) követő 10 napon belül köteles értesíteni.

10. Érvényesség, részleges érvénytelenség

Amennyiben jelen szerződés egy rendelkezése teljes egészében vagy részben érvénytelen lenne vagy érvénytelenné válna, a szerződés érvényessége egyebekben azonban fennmarad, kivéve, ha e rész nélkül a felek a szerződést nem kötötték volna meg.

11. A szerződés megszűnése

- 11.1. Jelen szerződés megszűnik jelen szerződésben foglalt tervezési feladatok hiánytalan és hibátlan teljesítésével.
- 11.2. A szerződés közös megállapodással bármikor megszüntethető.

- 11.3. A közös megegyezésen, rendes felmondáson, illetve a szerződésteljesítéssel történő megszűnésén túlmenően a felek a szerződést azonnali hatállyal, egyoldalú jognyilatkozattal is megszüntethetik (rendkívüli felmondás), ha
- a másik fél a szerződésben meghatározott és vállalt kötelezettségeit ismételten nem teljesítette, s erre a másik fél határidő tűzésével felszólította és a határidő eredménytelenül telt el;
 - a vállalkozó ellen csődeljárás indult és a vonatkozó jogszabályok alapján tartott tárgyaláson a hitelezőktől nem kap előzetes egyetértést a fizetési haladék megszerzésére;
 - bírósági döntés szerint a csődeljárás során a hitelezőkkel nem jön létre egyezség;
 - a vállalkozó az illetékes bíróságnál saját maga ellen felszámolási eljárás megindítását kéri a vonatkozó jogszabályok alapján;
 - a másik fél fizetéseképtelenségét a bíróság a vonatkozó jogszabályok alapján megállapítja;
 - a vállalkozó végelszámolását az erre jogosult szerv elhatározza.
- 11.4. Megrendelő a szerződéstől a Ptk. 395. § (3) bekezdésében foglalt feltétel bekövetkezte esetében elállhat. A megrendelő gyakorolhatja elállási jogát akkor is, ha a vállalkozó késedelme bármely részteljesítés vonatkozásában a 15 napot meghaladja.
- 11.5. A megrendelő a Kbt. 125. § (5) bekezdése alapján jogosult és egyben köteles a szerződést felmondani – ha szükséges olyan határidővel, amely lehetővé teszi, hogy a szerződéssel érintett feladata ellátásáról gondoskodni tudjon – ha
- a vállalkozóban közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaság, amely nem felel meg a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontjában meghatározott feltételeknek,
 - a vállalkozó közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaságban, amely nem felel meg a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontjában meghatározott feltételeknek.
- 11.6. Bármelyik fél által bármely okból történő felmondás esetén a fizetések a felmondási idő lejártáig, illetőleg a szerződés hatályának megszűnéséig nyújtott szolgáltatásokért teljesítendőek, s a felek egymással elszámolnak.
- 11.7. A vállalkozó kötelezettséget vállal arra, hogy jelen szerződésnek bármilyen okból történő megszűnése esetén a megrendelő által rendelkezésre bocsátott iratokat, feljegyzéseket, bármely adathordozó berendezést vagy eszközt a szerződés megszűnésének napján a megrendelő részére visszaszolgáltatja, amennyiben erre a megrendelő igényt tart.

12. Alkalmazandó jog

Jelen szerződést a Magyarország jogrendje szerint kell értelmezni. A szerződésben nem szabályozott kérdésekben elsősorban a következő jogszabályokat kell figyelembe venni:

- a Ptk.,
- a Kbt.

13. Eljárás jogvita esetén

Jelen szerződés végrehajtásával kapcsolatos minden vitás kérdést a felek békés úton kísérelnek megoldani. A békés úton nem rendezhető vitás kérdések eldöntésére a szerződő felek a pertárgy értékétől függően a Hajdú-Bihar Megyei Bíróság, illetve a Debreceni Városi Bíróság kizárólagos illetékességét kötik ki.

14. **A megrendelő részéről a teljesítésigazolás kiállítására jogosult és a kapcsolattartó, illetve a vállalkozó kapcsolattartója**
- 14.1. Megrendelő részéről a teljesítésigazolás kiállítására jogosult személy:
Név: Bara Sándor, igazgató
Tel: +36/30/915-49-10
- 14.2. Megrendelő kapcsolattartója:
Név: Sándor Attila, osztályvezető
Tel: +36/30/207-56-92
- 14.3. A vállalkozó kapcsolattartója:
Név: Katona Zsolt
Tel: 30/825-8693
15. **Egyéb**
- 15.1. Jelen szerződés a megrendelő „*A TIKÖVIZIG ÉS ÉKÖVIZIG kezelésébe tartozó szakaszok árvízvédelmi terveinek korszerűsítése*” [SH/2/6] tárgyú projektje megvalósításához.
- 15.2. Szerződő felek magukra nézve kötelezőnek fogadják el, hogy a költségvetési pénzeszközök felhasználásának ellenőrzéséről szóló 2190/2002. (VI. 21.) Korm. határozat alapján az Állami Számvevőszék, illetve a Kormányzati Ellenőrzési Hivatal is jogosult ellenőrizni a rendelkezésükre bocsátott költségvetési pénzeszközök szerződés szerinti felhasználását.
- 15.3. A következő dokumentumok a szerződés elválaszthatatlan részét képezik és ezzel együtt kezelendők:
– Ajánlati felhívás,
– Ajánlat-kiírási Dokumentáció,
– A vállalkozó ajánlata.
- 15.4. A fenti dokumentumok és a szerződés egymást elválaszthatatlanul értelmezik, azaz amennyiben a jelen szerződés és a fenti dokumentumok tartalma között ellentmondás van, akkor a jelen szerződés az irányadó. A jelen szerződésben nem érintett kérdésekben – amennyiben azokra vonatkozóan a felsorolt dokumentumok tartalmazznak rendelkezéseket – a felsorolt dokumentumokban foglaltak érvényesülnek. A tartalmuk közötti ellentmondás esetén a dokumentumok felsorolásuk sorrendjében irányadóak.
- 15.5. Jelen szerződés 5 db egymással szó szerint megegyező példányban készült. A szerződés 3 db eredeti példánya a megrendelőt és 2 eredeti példánya pedig a vállalkozót illeti meg.
- 15.6. Alulírott felek a jelen szerződést akaratukkal megegyezőnek találták, és jóváhagyólag aláírták.

Mellékletek: 2 db

1. sz. melléklet: Tervezési és felmérési feladatok meghatározása
2. sz. melléklet: A tervezői felelősségbiztosítás másolata

Debrecen, 2012. augusztus 28.

Javodli

Megrendelő



Kaplan Z

Vállalkozó

ENVIROSENSE HUNGARY KFT.
4028 Debrecen, Kassai út 129. fszt. 14.
Adószám: 14729432-2-09
Bszlsz.: Citi Bank Zrt.
10800014-90000006-11956142

Feladat-meghatározás

Lézerszkennelés és hiperspektrális felmérés, kapcsolódó elemzések és modellezés, védelmi tervek korszerűsítése

1. Bevezetés

Hazánk – földrajzi és éghajlati adottságaiból adódóan – az árvizek kártételének nagymértékben kitett ország. Az európai államok közül az árterek arányát tekintve Magyarország árvízi veszélyeztetettsége a legnagyobb. A magyarországi folyók kevés kivétellel külföldön erednek és a vízjárásukat ezért döntően nem a hazai, hanem más országok vízgyűjtő területén keletkező vizek alakítják, befolyásolják. Ugyanez a helyzet a projekt tárgyát képező Tisza folyóval is, amelynek vízrendszerén belül a Szamos torkolata feletti Felső-Tiszán három nagyobb árhullám szokott kialakulni: a hóolvadásból származó tavaszi, a májusi és az őszi árhullám. A Közép-Tiszán a két első árhullám összeolvad a Tisza két nagy mellékfolyójának, a Bodrognak és a Sajónak az árhullámaival, a Tisza alsó szakaszán pedig a Maros és a Körös árhullámaival együtt igen hosszan elnyúló magas árvizek lehetségesek. Az elmúlt 10 évben egy viszonylag szárazabb évtized után egymást követték a rendkívüli árvizek, amelyek több helyen évente újraírták a maximális vízszintek magasságát. 1998 novemberre és 2001 márciusa között négy, joggal rendkívülinek minősíthető árhullám vonult le a Tisza völgyében párosulva jelentős belvízi elöntésekkel és a kisvízfolyások rendkívüli árvizeinek sorozatával.

A levonult árvizek károkozásai sok tanulsággal szolgáltak. Egyik ilyen, hogy a természetbeni változások miatt a rendelkezésre álló térképi adatok korszerűsítése nem halasztható tovább. A projektgazda Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság (TIVIZIG), és a vele jelen projekt kivitelezésére együttműködési megállapodást kötött Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság (ÉM-VIZIG) árvíz-védekezési tevékenységének alapidokumentumai az árvízvédelmi tervek. A védelmi tervek korszerűsítése régóta húzódó feladat. Ezek a tervek kézzel készültek és kerültek aktualizálásra, amikor a tervezői létszám jelentős volt az igazgatóságon. Ma ez a kapacitás nem áll rendelkezésre, egyrészt ezért kell a korszerű informatikai lehetőségeket kihasználni, másrészt egyre inkább indokolt a folyó paramétereinek pontos, az aktuális állapotot tükröző adatainak ismerete.

A fejlesztés megvalósítását a leghatékonyabban a következő 3 feladat optimális kombinációjával lehet elérni:

- Adatfelvételezés: a TIVIZIG és az ÉM-VIZIG kezelésébe tartozó tiszai szakaszokat (töltés, hullámtér) lézerszkennelés (LIDAR) és hiperspektrális légi kamera segítségével feltérképezik és a felmérések eredményeit elemzik. Terepi geodéziai módszerekkel felmérésre kerülnek továbbá a célterületen található műtárgyak és a védekezés szempontjából fontos egyéb objektumok.
- Modellezési feladatok elvégzése: domborzatmodell készítése, fajspecifikus biomassza tömegbecslés és tömegnövekedés becslése, árvízi elöntési szimulációs modell készítése.
- Tervezői leírások készítése: az árvízvédelmi előrejelzések pontosságának javítása és az árvízi szükségeltározók összehangolt működésének biztosítása céljából 100 m-enkénti méréssel előállítják a Tisza töltés hossz és keresztmetszvényeit az érintett szakaszokon.

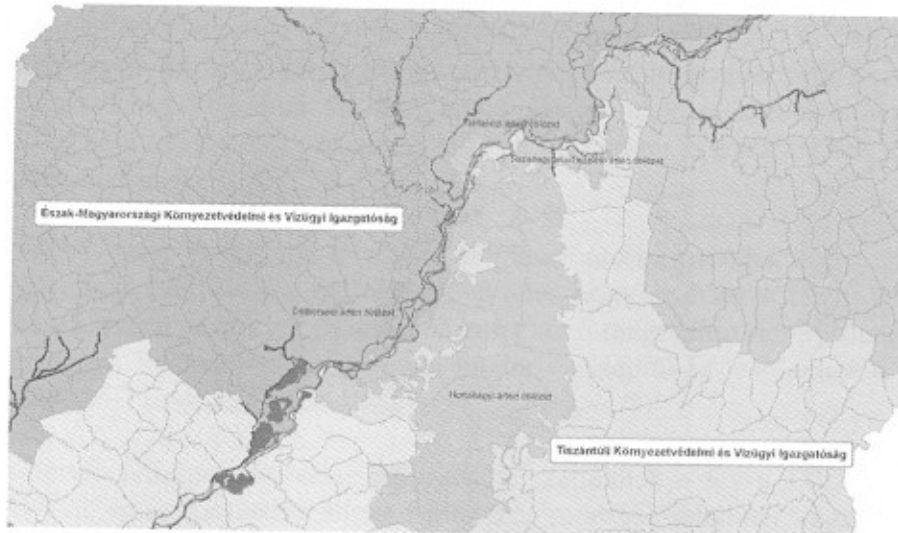
Az SH/2/6 számú projekt átfogó célja a Tisza Tiszafüred – Rakamaz közötti szakaszán az árvízvédelmi tervek korszerűsítése és naprakészen tartásának megalapozása.

A projekt célterülete a Tisza folyó Tiszafüred és Rakamaz közötti szakasza, az alábbi árvízvédelmi szakaszok:

08.02, 08.03, 08.04 védelmi szakaszok – ÉM-VIZIG

09.01, 09.02 védelmi szakaszok – TIVIZIG esetében.

A projektben érintett árvízvédelmi öblözeteket az 1. ábra mutatja be.



1. ábra A projekt által érintett árvízi öblözetek

2. Általános feladat-meghatározás

Az elvégzendő feladatokat tematikusan az alábbiakban közölt részfeladatokra bontjuk, mely egyben a jelen feladat-meghatározás tartalmi szerkezete is.

1. Lézerszkenneres és digitális mérőkamerás felvételezés
2. Hiperspektrális felvételezés
3. Terepi geodéziai felvételezés és adatgyűjtés
4. Területhasználat-térképezés és biomassa tömegbecslés
5. Töltésszakadás-szimuláció
6. Védelmi tervdokumentáció összeállítása

A felsorolt tevékenységek egymásra épülnek, elvégzésüket komplex módon kell megtervezni.

A felmérésekkel és a védelmi tervezéssel érintett töltésszakaszok teljes hossza:

- bal part: 117,3 km
- jobb part: 125 km

A felméréssel és védelmi tervezéssel érintett hullámtér területe: összesen 241,28 km². Az érintett területet reprezentáló vektorgrafikus térinformatikai fedvény a jelen műszaki feladatmeghatározás 1. számú mellékletét képezi ZIP tömörített formátumban (felmeres_terulet_final.zip).

A modellezéssel érintett árvízi öblözetek területe: összesen 2.111km². Az érintett területet reprezentáló vektorgrafikus térinformatikai fedvény a jelen műszaki feladatmeghatározás 2. számú mellékletét képezi ZIP tömörített formátumban (arteri_oblozetek.zip).

A munkavégzés során a vonatkozó jogszabályok, szabványok, előírások betartása kötelező, különös tekintettel az alábbi felsoroltak esetében:

A jelenleg érvényben lévő előírások szerint a folyók mértékadó árvízszintjét a vízügyi miniszter rendeletben állapítja meg, ily módon tehát ez államilag deklarált előírás. A legutolsó, 2010. május 6-tól életbe lépett, jelenleg is hatályos előírás, a 11/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjéről. E jogszabály célja az árvízvédelmi biztonság növelése, a lakosság és a gazdaság értékeinek fokozott megóvása, az árvízi elöntések által okozott károk csökkentése. Ebből a rendeletből vezethető le továbbá a töltésfejlesztésekhez szükséges magassági kiinduló adat is.

A 2004. évi LXVII tv. a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztéséről kimondja, hogy „a sorozatos árvizek tapasztalatainak kiértékelése nyilvánvalóvá tette, hogy az árvizek elleni védelemnek kizárólag a töltések magasítására és erősítésére szorítókozó megoldása nem járható út. Emellett az árvizek levezetési feltételeinek, a nagyvízi meder vízszállító-képességének a javítására, illetve helyreállítására” is szükség van.

Az árvíz- és belvíz-védekezési tevékenységre kötelezetteknek – így a TIVIZIG-nek és ÉM-VIZIG-nek is – a vizek kártételei elleni védekezés műszaki feladatai végrehajtása során a 10/1997. (VII.17.) KHVM rendelet az árvíz- és belvízvédekezésről szerint kell eljárniuk. Ennek a rendeletnek az 1. számú mellékletben megtalálható a jelenlegi projekt keretei között fejlesztendő védvonal.

A projekt megvalósulására az alábbi jogi kötelezettségeknek kell eleget tenni:

- A védelmi tervek tartalmi követelményeire vonatkozó jogszabály: 10/1997. (VII.17.).
- 11/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjéről:

A jelenleg érvényben lévő előírások szerint a folyók mértékadó árvízszintjét a vízügyi miniszter rendeletben állapítja meg, ily módon tehát ez államilag deklarált előírás. A legutolsó, 2010. május 6-tól életbe lépett, jelenleg is hatályos előírás, a 11/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjéről. E jogszabály célja az árvízvédelmi biztonság növelése, a lakosság és a gazdaság értékeinek fokozott megóvása, az árvízi elöntések által okozott károk csökkentése. Ebből a rendeletből vezethető le továbbá a töltésfejlesztésekhez szükséges magassági kiinduló adat is.

A projekt célterületén Tiszafüred és Rakamaz, valamint Poroszló és Tokaj között több töltésszakasz nem felel meg a fenti rendeletben foglalt előírásoknak. A projekt egyik közvetett célja a 2.78 sz. Tiszanagyfalu-Tiszalöki, a 2.79 sz. Hortobágyi, a 2.07 sz. Taktaközi és a 2.34 sz. Dél-borsodi ártéri öblözet árvízi biztonságának növelése ennek a töltésszakasznak a fejlesztésével, amelyhez a projekt az árvízvédelmi tervek korszerűsítésével, ezáltal az árvizek elleni védekezés, valamint egyéb, a vízjárással összefüggő károk megelőzése révén járul hozzá. A projekt megvalósulásával a Tisza folyó jelen projekt által érintett ártéri öblözeteiben biztosított lesz a lakosság élet- és vagyónbiztonsága.

- 2004. évi LXVII tv. a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztéséről:

A 2004. évi LXVII tv. a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztéséről kimondja, hogy „a sorozatos árvizek tapasztalatainak kiértékelése nyilvánvalóvá tette, hogy az árvizek elleni védelemnek kizá-

rólág a töltések magasztására és erősítésére szorítókozó megoldása nem járható út. Emellett az árvizek levezetési feltételeinek, a nagyvízi meder vízzállító-képességének a javítására, illetve helyreállítására” is szükség van. A jelenlegi pályázat keretei között megvalósítandó korszerűsítési munka az árvízvédelmi előrejelzések pontosságának javítását és az árvízi szükséggtározók összehangolt működésének biztosítását célozza, melynek érdekében 100 m-enkénti méréssel előállítják a Tisza töltés hossz és keresztmetszelveit az érintett szakaszokon, majd helyszíni bejárással mérik fel az árvizek levezetési feltételeinek, a nagyvízi meder vízzállító-képességének a javításához meglévő, ill. szükséges feltételeket, ezáltal hatékonyan segítve az árvíz védekezési tevékenységet.

- 10/1997. (VII.17.) KHVM rendelet az árvíz- és belvízvédekezésről:

Az árvíz- és belvíz- védekezési tevékenységre kötelezetteknek – így a TIVIZIG-nek és az ÉM-VIZIG-nek is - a vizek kártételei elleni védekezés műszaki feladatai végrehajtása során a 10/1997. (VII.17.) KHVM rendelet az árvíz- és belvízvédekezésről szerint kell eljárniuk. Ennek a rendeletnek az 1. számú melléklete nevesíti a 09.01., 09.02. számú védelmi szakaszokat, melyeken a védekezést a TIVIZIG látja el, és amelyekhez tartozik az a folyószakasz, ahol a pályázaton nyert forrásból az árvízi biztonság növelése érdekében a térképi adatok korszerűsítése alapján, ennek a töltésszakasznak a digitalizálásával a fejlesztéseket meg kívánjuk valósítani.

A vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó szabályokról szól.

- 10/2006. (K.V. Ert. 4.) KvVM utasítás az árvíz- és belvízvédelmi művek fenntartásának költségvetési tervezési és beszámolási rendjéről:

Az utasítás kimondja, hogy a környezetvédelmi és vízügyi miniszter felelősségi körébe tartozó árvíz- és belvízvédelmi létesítmények állagvédelme érdekében szükséges fenntartási munkák az évenként rendelkezésre álló költségvetési források teljes kihasználásával, a kockázati tényezők minimalizálása mellett kerüljenek ütemezésre.

- 232/1996. (XII.26.) Korm. rendelet a vizek kártételei elleni védekezés szabályairól:

A vizek kártételei elleni védekezés feladatairól és a kormánybiztos jogköréről rendelkezik. A Kormányrendelet 8. § (1) bekezdése rögzíti azon feladatunkat, hogy a TIKÖVIZIG (és az ÉKÖVIZIG) a védművek karbantartásáról gondoskodni köteles. E feladatunk körében valósul meg a Tisza folyó töltésének, mint elsőrendű árvízvédelmi műnek a majdani rekonstrukciója a korszerűsített védelmi tervek alapján.

- 2005/2000. (1.18.) Korm. határozat Magyarország árvízvédelmi műveinek felülvizsgált fejlesztési tervéről:

Az árvíz elleni védelem kérdését és feladatait az ország katasztrófavédelmi biztonságpolitikája részének tekinti és ennek megfelelően látja el az állami tulajdonban lévő árvízvédelmi művek fenntartását és fejlesztését; az állam kizárólagos tulajdonában lévő elsőrendű árvízvédelmi műveket az átlagosan 100 éves visszatérési idejű jégmentes árvíz elleni védelemre kell kiépíteni.

- 1022/2003. (III. 27.) Korm. határozat a Duna és a Tisza árvízvédelmi műveinek felülvizsgált fejlesztési feladatairól, valamint a Tisza-völgy árvízi biztonságának növelésére vonatkozó koncepcióról (a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése)

VKKI, jogutódjaként az OVH, mint szakmai irányító által meghatározott irányelvek:

- Minden konkrét esetben törekedni kell a kockázatszabályozás valamennyi ismert, illetve szóba jöhető eszközének és irányzatának, valamint ezek tágabb körű kapcsolódásainak figyelembevételére, vagyis a többeszközű és többcélú megoldásokra;
- A különféle szóba jöhető szabályozási stratégiák és eszközök hatékonyságát olyan közös fogalomrendszer és módszertan alapján szükséges mérlegelni, amelyik az elérhető

eredményeket és előnyöket, illetve a szükséges ráfordításokat és a várható járulékos hatásokat az érintett lakosság egészének érdekei és szempontjai szerint veszi figyelembe;

- A fejlesztési lehetőségek mérlegelése során figyelembe kell venni, hogy valamely, már megkezdett és bevált szabályozási stratégia bővítési lehetőségeinek igénybevétele általában előnyösebb, mint az áttérés teljességgel új szabályozási stratégiára.

Továbbá minden, a légi adatfelvételezéshez kiadott jogszabály, beleértve az adatok kezelésére és feldolgozására vonatkozó jogszabályokat is.

A tervezési feladatokat az Ajánlatkérőnél rendszeresített szoftverkörnyezetben (Autodesk Civil 3D™) kell elvégezni, valamint az elkészült tervek digitális változatát is a fenti szoftverkörnyezet által használt formátumban kell átadni az Ajánlatkérőnek.

Minden munkatételnek tartalmaznia kell a szükséges példányszámban történő sokszorosítást, beleértve az esetleg szükséges hitelesített másolatokat is.

3. Lézerszkenneres és digitális mérőkamerás felvételezés

A feladat légi geodéziai felmérés elvégzése egyidejű, azonos platformon működő digitális mérőkamerával 241,28 km² területre. Az érintett területet reprezentáló vektorgrafikus térinformatikai fedvény a jelen műszaki feladatmeghatározás 1. számú mellékletét képezi ZIP tömörített formátumban (felmeres_terulet_final.zip).

A munkaszakasz során elvégzéséhez felhasználható technológia:

- légirepüléssel és digitális érzékelő rendszerekkel végzett adatgyűjtést kell elvégezni.

A felmérés célja, hogy a tervezési feladatokhoz nagy pontosságú alapadatokat állítson elő az alábbiak szerint:

- digitális felszínmodell 3 dimenziós klasszifikálhatósági lehetőséggel a növényzet magasságának és a terepfelszín értékelésére. A felszínmodellnek tartalmaznia kell a terepfelszín, töltésmagasság, és a növényzet magasságának adatait, melyből modellezhetőnek kell lennie a töltés és véstározók közelében található felszíni objektumok pozíciójának és formájának maximum 5 cm horizontális és vertikális pontossággal.
- Digitális orthofotó tervezési segédletként és a GIS alapadatbázis feltöltésére.

Műszaki minimum követelmények:

- Többimpulzusos mérés,
- Geometriai pontosság: RMSE < 10 cm (vertikális)
- Mintavételezési lehetőség 90 Hz-ig
- Többimpulzusos mérési lehetőség vegetáció térképezésre (150 KHz-ig)

Minőségi követelmények a digitális felszínmodellel szemben:

- Átlagos pontsűrűség = 5 pont/m²
- Minimális pontsűrűség (nadirban) = 3 pont/m²
- Vetületi rendszer: EOVS (egységes országos vetületi rendszer) és WGS84. Az átszámítás a geodéziai pontosság növelése érdekében NN (Neural Network - neurális háló) alapú algoritmussal kell, hogy történjen a szoftverkörnyezet megnevezésével.

Minőségi követelmények az orthofotókkal szemben:

- minimum 15 cm felbontás
- RGB színösszetétel
- minimális geometriai pontosság: RMSE = 15 cm
- vetületi rendszer: EOVS egységes országos vetületi rendszer
- EOTR szelvényezés szerinti felosztás

Geodéziai kontroll felvételezések LIDAR méréssel egy időben:

- Minimum 4 bázisállomással 1 Hz üzemmódban.
- 6 kontroll területen történő Lidar ellenőrző mérés: 1 kontroll területen min. 30 mérés szabályos rácshálóban (1 mérés max. 4-5 méterenként).
- Digitális terepmodell kontroll mérése geodézia felvételezéssel 50 méteres kereszt-szelvény mintákon.
- Geodéziai mérés pontossága $1\text{cm} < \text{RMSE}$.

Az előállítandó és átadásra kerülő végtermékek:

- Felszínmodell a terepfelületről;
- Felszínmodell a növényzetről;
- A LIDAR felmérés feldolgozott és klasszifikált pontfelhője;
- Orthofotók, EOTR szelvényezés szerinti méretben;
- A kereszt-szelvények 50 m-enkénti kontrollmérései.

A felületmodelleket raszteres IMG és TIN formátumban, valamint AutoCAD és Civil 3D által kezelhető formátumokban; a pontfelhőt TXT formátumban; az orthofotókat raszteres IMG formátumban; a kontroll méréseket ESRI SHP és geodéziai adatbázis formátumban kell átadni.

4. Hiperspektrális felvételezés

A feladat légi hiperspektrális felmérés elvégzése digitális mérőkamerával 241,28 km² területre. Az érintett területet reprezentáló vektorgrafikus térinformatikai fedvény a jelen műszaki feladatmeghatározás 1. számú mellékletét képezi ZIP tömörített formátumban (felmeres_terulet_final.zip).

A munkaszakasz során elvégzéséhez felhasználható technológia:

- légiteljárással és hiperspektrális képalkotó rendszerrel végzett adatgyűjtést kell elvégezni.

A felmérés célja, hogy a tervezési feladatokhoz nagy pontosságú alapadatokat állítson elő az alábbiak szerint:

Vegetáció-elemzésre és -osztályozásra alkalmas, látható és a közeli infravörös hullámhossz-tartományban (400-900nm) legalább 50 spektrális csatornát tartalmazó hiperspektrális légifelvétel, amelynek terepi felbontása legalább 1,5 m. A légifelvétel készítésének időszaka: 2012. évi vegetációs időszak, amelyet lehetőség szerint a digitális felszínmodellel egy időben kell elkészíteni. A légifelvételezést a kijelölt szakaszon 3 napon belül kell elkészíteni. A végtermékként előállítandó vegetáció-térkép legkisebb klasztermérete 1,5m*1,5m.

Minőségi követelmények a hiperspektrális légifelvétellel szemben:

- hullámhossz-tartomány: legalább 400-1000nm
- csatornaszám: min. 250db

- spektrális sáv szélesség: min 6nm
- radiometriai felbontás: min. 12bit
- terepi felbontás: min. 1,5 m
- minimális geometriai pontosság: RMSE=2,5m
- radiancia vagy reflektancia értékeket kell tartalmaznia
- fájlformátum: IMG
- vetületi rendszer: EOVS egységes országos vetületi rendszer

A geometriai pontosságot utófeldolgozással is biztosítani tudni kell.

A felvételezéssel kapcsolatosan előírt minimális követelmények:

A felmérés csak legalább 35° vagy annál nagyobb Nap-állásszög megléte és legalább 20 km vízszintes látástávolság esetén végezhető. Ettől eltérni csak a Megrendelő engedélye alapján lehet. Felhőárnyékkal, füsttel, köddel, felhővel és szmoggal borított területekről ismételt felvételezést kell készíteni. A felvétel nem tartalmazhat fent felsorolt zavaró elemeket.

A felvételezés során a pásztázási nyomvonal a lehető legjobban közelítse az észak-déli irányt. A szomszédos pászták között az átfedés a pásztaszélesség legalább 20%-a legyen.

A felvételezéskor követelmény a nagy pontosságú, legalább 10 Hz-es mérési gyakoriságú GPS/INS rendszer és a differenciális korrekció alkalmazása.

A légi hiperspektrális felvételek atmoszferikus korrekciójának és a radiometriai pontosságának ellenőrzése céljából terepi spektrofotométer alkalmazásával felmérést kell végezni. A felmérést a légi felvételezéssel azonos időpontban és helyszínen, legalább 15 mérési ponton kell elvégezni. A spektrofotométer pontosságának legalább megegyezőnek, vagy jobbnak kell lennie a légi hiperspektrális mérőkamerával.

A felvételek előfeldolgozásával kapcsolatosan előírt minimális követelmények:

A geometriai előfeldolgozás során legalább 1,5 m felbontású, legalább 3 m abszolút pontosságú ortokorrigált felvétel-pászták állítandók elő. A feldolgozáshoz a GPS/INS adatokon kívül 5 m-es vagy annál kisebb cellaméretű digitális domborzatmodell használandó. Előnyt jelent az 1. pontban leírtak alapján előállított digitális terepmodell használata.

A radiometriai előfeldolgozás során a felvételeket kalibrált radiancia-értékekre kell átszámolni. Előnyt jelent, ha ezen túlmenően a földfelszíni spektrális reflektancia-értékek is kiszámításra kerülnek; ennek elvégzésére elfogadhatóak a megfelelően tervezett terepi referencia-méréseken alapuló tapasztalati vonal- (empirical line), a beeső sugárzás mérésén, illetve sugárzás-átviteli modelleken alapuló módszerek. Ebben az esetben a reflektancia-számítás módszere és pontosság-vizsgálata részletesen dokumentálandó.

Az előállítandó és átadásra kerülő végtermékek:

- "Nyers" hiperspektrális felvételek ENVI adatformátumban,
- Navigációs adatfájlok, az előfeldolgozás paraméter-fájljai, valamint a szenzor kalibrációs paraméter-fájljai,
- Ortokorrigált felvétel-pászták radiancia- és (opcionálisan) reflektancia-értékeket tartalmazó, 16 biten kódolt fájljai ENVI formátumban, valamint GeoJPG EOTR 1:10.000 szelvényezésnek megfelelő látható és közeli infra csatornákat tartalmazó felvételek, EOVS vetületi koordinátákkal.
- Mérési jegyzőkönyv, amely tartalmazza a hiperspektrális felvételezés eszközeinek, műszaki háttérének és körülményeinek pontos leírását (beleértve a terepi méréseket is), valamint a felhasznált felvételező eszköz(ök) kalibrációs jegyzőkönyveit,

- Feldolgozási jegyzőkönyv, amely tartalmazza az adatfeldolgozás és az átadott termékek előállításánál használt szoftverek, módszerek és kiegészítő adatok leírását.

5. Terepi geodéziai felvételezés és adatgyűjtés

A feladat a 3. számú mellékletben (geodeziai_mutargyak.zip) szereplő védvonal-objektumok, továbbá az alábbiakban felsorolt objektumok geodéziai felmérése az alábbiak szerint:

- zsilipek: koordináta, fenékszint (vízoldali és mentett oldali), nyílás felső szintje (átmérő), aknák tetőszintje
- kilométerkövek: tszf (mBf)
- VO-kövek: tszf (mBf)
- sorompók (tengely-középpont koordináta)
- jelzőtáblák: közlekedési és szakaszhatár-jelző tábla (koordináta)
- egyéb keresztezések (nyomócsövek, öntözőcsövek, kábelek, közút, vasút, termékvezetékek): koordináták, légvezetékek esetén a töltéstengelyben mért magasság

A felvételezés során szükséges pontosság: 0,01 m.

Átadandó adatok, dokumentumok

- mérési jegyzőkönyvek és mérési vázlat (melynek háttérképként az elkészült orthofotót kell megjeleníteni)
- koordinátajegyzék (EOV-ben)
- minden felvételezett és ábrázolt adat digitális formában (DXF, vázlat: DXF és DWG)

6. Területhasználat-térképezés és biomassza tömegbecslés

A hullámtéren található jellemző földhasználati kategóriákat tartalmazó tematikus térkép készítése, amely tartalmazza a műtárgyak, szilárd burkolatú utak, vízfelület, fás és lágyszárú növényzet osztályokat. A vegetáció esetében részletes vegetáció-térkép készítése a feladat, amely tartalmazza a lágyszárú és a fás szárú társulásokat a *Borhidi (2003): Magyarország Növény-társulásai* című könyv alapján definiált kategóriák szerint. Az osztályozásra hiperspektrális felvételeket kell alkalmazni, amellyel szemben a minimális követelményt a jelen feladat-meghatározás 5. pontja ismerteti.

A hiperspektrális felvételhez csatolni kell az osztályozáskor meghatározott társulások pontos leírását, fényképpel dokumentálva.

A hullámtérben található növényzet biomassza-mennyiségének meghatározását az alábbi paraméterek megadásával kell elvégezni:

- borítottság %-ban
- növénymagasság (fás szárúak esetében) méterben
- biomassza-tömeg kg/m²-ben

A végtermékkel szembeni követelmények:

- geometriai felbontás: min. 1,5*1,5m-es pixelméret,
- pontosság: az adatbázis teljes pontossága minimálisan 80%, amelyet a helyszínen kijelölt területeken ellenőrizni és dokumentálni kell,
- vetületi rendszer: EOV és UTM34N,

- fájlformátum: az osztályozott felvétel raszter adatbázisát TIFF formátumban, a metaadatok pontos leírásával, illetve SHP vektor formátumban kell megadni.

7. Töltésszakadás-szimulációk elvégzése

A munkarész feladata a vízszintek bármely ponton eltérő időpontokban történő meghatározása az árvízi helyzet folyamán. Az ilyen információk nagyon fontos alapadatokat hordoznak a kockázati potenciál megállapítására.

Eredményként elvárás az előntött területek lehatárolását lehetővé tevő töltésszakadás szimuláció a projekt által érintett árvízi öblözeteiben található 52 db település esetében.

A technológiai megoldásnak 4D töltésszakadás-szimuláción kell alapulnia minden terület esetében. Elvárás az árvízi esemény időbeli dinamikájának szimulálása is. A modellnek az alábbi feltételeknek kell megfelelnie:

- többszintű vízbetáplálást tegyen lehetővé
- Manning-féle érdességi tényező figyelembe vétele a 4D szimuláció során
- akár másodperc szintű temporális felbontást tegyen lehetővé
- a térbeli felbontás a fentiekben leírt felvételezés során előállított adatok alapján
- többfajta térinformatikai és vizualizációs kimenettel kell, hogy rendelkezzen (shp, grid, avi). Az eredmény-gridek az értékeiket tárolhatják abszolút magassági értékben (mBf), vagy a felszíntől számítva, negatív vagy pozitív értékekben, méterben vagy centiméterben megadva.

A szimuláció újrafuttatására lehetőséget kell biztosítani a terv befejezéséig. A szimulációs megoldásnak a munkakörnyezetet jelentő ArcGIS szoftverrendszerrel teljes körűen integrálnak kell lennie.

Input paraméterként biztosítandó minimumfeltételek:

- digitális terepmodell (DEM) – a lézerszkenneres felmérés eredményeként előállítandó terepmodellt kell felhasználni
- térbeli referenciával rendelkező grid, amely a lefolyási hálózatot tartalmazza, a hozzá kapcsolt vízszintekkel. A vízszinteknek megváltoztathatóknak kell lenniük két szimuláció lefutása között
- egy vagy több a felhasználó által megadott koordináta-hoz adott hidrográf
- csapadék-szimuláció egy adott terület fölött, súlyozott grid segítségével

A szimulációs metaadatok megadása kötelező eleme az eredmények átadásának. A metaadat felépítése az ArcGIS metaadat koncepcióját kell, hogy kövesse.

A szimulációs megoldást lehetővé tevő alapszoftvernek opcionálisan támogatni kell a HPC – High Performance Computing – szuperszámítógép alapú futtatást is.

Az előállítandó és átadásra kerülő végtermékek:

- érintett árvízi öblözetenként átlagosan három előntési esemény szimulációját reprezentáló térinformatikai és vizuális kimenet SHP, GRID és AVI formátumban
- jegyzék az érintett területen található településeket a modellszámítás alapján elérő árvízi események térbeli és időbeli lefutásáról.

8. Védelmi tervdokumentáció összeállítása

A védelmi terveket azok tartalmi követelményeire vonatkozó jogszabály [10/1997. (VII.17.) KHVM rendelet] alapján kell összeállítani az ÉM-VIZIG esetében a 08.02, 08.03, 08.04 vé-

delmi szakaszokra, míg a TIVIZIG esetében a 09.01, 09.02 védelmi szakaszokra vonatkozólag.

A védelmi tervdokumentáción belül a nyilvántartási tervek azon részeit kell elkészíteni, amelyek a fentiekben leírt módon felvételezett adatokból levezethetők (helyszínrajzok, kereszt-szelvények, hossz-szelvények, írott hossz-szelvény, műszaki leírás érintett részei, védvonalak keresztezéseinek nyilvántartása: kimutatás, műszaki leírás, keresztezések sematikus ábrája).

Átadandó adatok, dokumentumok:

A fenti szakaszokra vonatkozóan összeállított dokumentáció védelmi szakaszonként külön-külön példányokba szerkesztve:

- helyszínrajzok: GeoJPG, ESRI SHP, DWG
- kereszt- és hossz-szelvények: DWG
- írott hossz-szelvények: XLS
- műszaki leírások: DOC
- védvonalak keresztezéseinek nyilvántartása:
 - kimutatás: XLS
 - leírás: DOC
 - sematikus ábra: DWG