

# AJÁNLATKÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ

*Projekt megnevezése, száma:*

**KEHOP-1.3.0**  
EU-KA finanszírozás

Felelős akkreditált közbeszerzési szaktanácsadó  
Dr. Schmalz Péter  
Lejtszám: 00088

*Ajánlatkérő:*

**“ORSZÁGOS VÍZÜGYI FŐIGAZGATÓSÁG”**

*Közbeszerzési eljárás címe:*

**VÁLLALKOZÁSI SZERZŐDÉS KERETÉBEN „A VELENCEI-TAVI  
PARTFAL KOMPLEX FENNTARTHATÓ REHABILITÁCIÓJA” CÍMŰ,  
KEHOP-1.3.0-15-2016-00015 AZONOSÍTÓ SZÁMÚ PROJEKT  
TERVEZÉSI ÉS KIVITELEZÉSI MUNKÁINAK FIDIC SÁRGA KÖNYV  
SZERINTI MEGVALÓSÍTÁSA A 191/2009. (IX. 15.) KORM.  
RENDELETNEK MEGFELELŐEN.**

**TÁRGYÁBAN INDÍTOTT KÖZBESZERZÉSI ELJÁRÁSÁHOZ**

**3. KÖTET  
KÖZBESZERZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ  
MEGRENDELŐ KÖVETELMÉNYEI**

2016. május

## 3. KÖTET

### MEGRENDELŐ KÖVETELMÉNYEI

---

#### A 3. kötet felépítése

A Vállalkozó műszaki feladatait és kötelezettségeit leíró Megrendelő követelményei két fő részből állnak:

- I. Általános követelmények
- II. Részletes információk a tervezett létesítményekről

A **Megrendelő követelményei** egyben a közbeszerzési műszaki leírás, amelyet a Dokumentáció a fenti részekre bontva módon fogalmaz meg.

---

## Tartalomjegyzék

<b>I. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK.....</b>	<b>5</b>
<b>1. A MEGRENDELŐ KÖVETELMÉNYEI MEGHATÁROZÁSÁNAK ELVI LAPJAI.....</b>	<b>5</b>
<b>2. ALAPADATOK ÉS OKIRATOK.....</b>	<b>7</b>
2.1 A PROJEKT CÉLJA, ALAPADATAI ÉS ALAPDOKUMENTÁCIÓI.....	7
2.1.1 Az építési munka megnevezése.....	7
2.1.2 A jelenlegi helyzet ismertetése.....	7
2.1.3 A projekt célja.....	9
2.1.4 A projekt alapidokumentációi.....	10
2.1.5 Engedélyek, előzmény okiratok.....	11
2.2 A VÁLLALKOZÓ FELADATAI ÁLTALÁNOSÁGBAN.....	12
2.3 A LÉTESÍTMÉNYEK ÉS AZ ÉPÍTÉSI MUNKA JELLEMZŐI.....	14
2.4 TELJESÍTMÉNYKÖVETELMÉNYEK.....	14
2.5 SZABVÁNYOK, ELŐÍRÁSOK.....	14
2.5.1 Beton és vasbeton szerkezetek.....	15
2.5.2 Útépités.....	19
2.5.3 Vízépítési kövek esetén.....	19
2.5.4 Általános földműépítés.....	19
<b>3. 3. A SZERZŐDÉS TELJESÍTÉSÉVEL KAPCSOLATOS ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK....</b>	<b>20</b>
3.1 A VÁLLALKOZÓ SZEMÉLYZETE.....	20
3.2 A VÁLLALKOZÓ IRODÁJA.....	20
3.3 FELVONULÁSI TERÜLET.....	20
3.4 MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS.....	21
3.5 KÖRNYEZETVÉDELEM.....	23
3.5.1 Általános előírások.....	23
3.5.2 Zaj és rezgésvédelem.....	25
3.5.3 Keletkező hulladékok.....	25
3.5.4 Vízvédelem.....	26
3.5.5 Kulturális örökségvédelem.....	26
3.5.6 A termőföld védelme.....	27
3.5.7 Növényzet.....	27
3.6 MUNKA- ÉS EGÉSZSÉGVÉDELEM.....	27
3.7 TŰZVÉDELEM.....	28
3.8 ROBBANÓANYAGOK BEJELENTÉSE.....	29
3.9 TERÜLETSZERZÉS, SZOLGALOM ALAPÍTÁS.....	29
3.10 INFORMÁCIÓS TÁBLÁK.....	29
3.11 FELELŐSÉGBIZTOSÍTÁS.....	29
3.12 ÍRÁSOS JELENTÉSEK.....	30
3.13 A TERVEZÉS.....	31
3.13.1 Vállalkozó által elvégzendő tervezési munka, elkészítendő tervek és dokumentációk.....	31
3.13.1.1 Tervezési elővizsgálatok és mérések.....	32
3.13.1.2 Engedélyezési és kiviteli tervek.....	33
3.13.2 Tervezési jogosultság, tervezői személyzet.....	35
3.13.3 A létesítmények élettartama.....	36
3.14 KIVITELEZÉS.....	36
3.14.1 Munkaterület átadás-átvétel.....	36
3.14.2 Munkaterület gondozása.....	37
3.14.3 Építési napló.....	38
3.14.4 Kitűzés.....	38
3.14.5 Közművezetékek feltárása.....	39
3.14.6 Bontások.....	39
3.14.7 A bontási- és földmunkák során fellelt ismeretlen, veszélyes anyagok.....	40
3.14.8 Útfelbontás, terület használat.....	40
3.14.9 Építés alatt betartandó követelmények.....	41
3.14.10 Építéssel igénybe vehető területek.....	41

3.14.11	<i>Egyéb feltételek, intézkedések, információk</i> .....	42
3.15	ÁTVÉTELT MEGELŐZŐ TESZTEK ÉS VIZSGÁLATOK, MŰSZAKI ÁTADÁS-ÁTVÉTEL, PRÓBAÜZEM .....	42
3.15.1	<i>Műszaki Átadás- Átvételt megelőző tesztek és vizsgálatok</i> .....	43
3.15.2	<i>Műszaki átadás-átvételi dokumentáció</i> .....	43
3.15.3	<i>Műszaki átadás-átvételi eljárás</i> .....	43
3.15.4	<i>Próbaüzem</i> .....	44
3.15.5	<i>Üzemeltetési engedély</i> .....	46
3.16	UTÓFELÜLVIZSGÁLATI ELJÁRÁS .....	46
3.17	SZAVATOSSÁG .....	46
<b>II. RÉSZLETES INFORMÁCIÓK A MEGVALÓSÍTANDÓ LÉTESÍTMÉNYEKRŐL</b> .....		<b>47</b>
<b>4.</b>	<b>TERVEZENDŐ LÉTESÍTMÉNYEK BEMUTATÁSA</b> .....	<b>47</b>
4.1	RÉSZLETES MŰSZAKI ISMERTETÉS .....	47
4.1.1	<i>Vízfolyások és vízminőségi hordalékfogó tározók rendezése</i> .....	47
4.1.2	<i>Partfal rekonstrukció</i> .....	47
4.1.3	<i>Áramlásjavító és öbölkostrások</i> .....	48
4.1.4	<i>Mederanyag elhelyezés, zagyterek kialakítása</i> .....	48
4.1.5	<i>Ívóhelyek, halbölcsők kialakítása</i> .....	48
4.2	MŰSZAKI LEÍRÁS .....	49
4.2.1	<i>Vízfolyások és vízminőségi hordalékfogó tározók rendezése</i> .....	49
4.2.2	<i>Partfal rekonstrukciók és azzal összefüggő műszaki létesítmények kialakítása</i> .....	49
4.2.3	<i>Áramlásjavító és öbölkostrások</i> .....	59
4.2.4	<i>Mederanyag elhelyezés, zagyterek kialakítása</i> .....	60
4.2.5	<i>Ívóhelyek, halbölcsők kialakítása</i> .....	65
4.3	TERVEZÉSI FELADATOK.....	67
4.4	ENGEDÉLYEZTETÉSI FELADATOK.....	68
4.5	EGYÉB VÁLLALKOZÓI FELADATOK .....	70
4.6	TERVBÍRÁLAT .....	73
<b>5.</b>	<b>A FEJLESZTÉS HAZAI ÉS NEMZETKÖZI JOGSZABÁLYI KERETEI</b> .....	<b>75</b>
<b>6.</b>	<b>A PROJEKT ÜTEMTERVE</b> .....HIBAI A KÖNYVJELZŐ NEM LÉTEZIK.	

# I. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

## 1. A MEGRENDELŐ KÖVETELMÉNYEI MEGHATÁROZÁSÁNAK ELVI LAPJAI

A tenderdokumentáció közbeszerzési műszaki leírásaként funkcionáló Megrendelő követelményei a közösségi joggal összeegyeztethető kötelező műszaki szabályok sérelme nélkül az építési munkák tervezése, számítása és kivitelezése, valamint a termékek alkalmazása tekintetében a kerültek meghatározására.

A Vállalkozó tervezési munkája során jelen Követelményekben és az 5. kötetben bemutatott tervekől (indikatív terv) kell kiindulnia.

A megjelenő műszaki tartalom nem teljes és nem feltétlenül egyezik meg mindenben és pontosan a Megrendelői Követelményekkel, ezért az ajánlattétel szempontjából mind az elvi engedélyezési tervek, mind az elvi engedélyek csak az **Indikatív jellegű tervdokumentáció** (ld. dokumentáció 5. kötet) részét képezik.

Az Indikatív tervdokumentációkban szereplő megoldást a Vállalkozónak az ajánlattétel során elsősorban tájékoztatásként és lehetséges műszaki megoldásként kell kezelnie, amelytől, amennyiben azt az ajánlattétel során jelezte, a szerződés keretei között eltérhet, az abban foglaltak a Vállalkozó számára tehát az ajánlattétel során kizárólagos kötelezettséget nem jelentenek.

A tárgyi szerződés tervezés-kivitelezési feladat végrehajtására irányul, amely ún. FIIDC Sárga könyv „*Üzemek, telepek és tervezés-építési projektek szerződéses feltételei elektromos és gépészeti létesítményekhez, valamint vállalkozó által tervezett építési és mérnöki létesítményekhez, Második, átdolgozott magyar nyelvű kiadás / Budapest, 2011. szeptember*” általános feltételei szerint valósul meg. A szerződés a kiadvány magyar nyelvű fordítása.

Általános követelmény, hogy a Vállalkozó által engedélyezési, majd kiviteli tervek formájában megtervezésre kerülő létesítmények műszaki specifikációját az alábbi sorrend szerint alkalmazandó műszaki előírásokra való hivatkozással kell meghatározni.

- az európai szabványokat közlétező nemzeti szabványok
- európai műszaki engedély, vagy közös műszaki előírások
- egyéb nemzetközi szabványok
- európai szabványügyi szervezetek által kidolgozott műszaki ajánlások
- egyéb nemzeti szabványok
- nemzeti műszaki engedélyek és nemzeti műszaki előírások

Mindazon műszaki és minőségi jellemzők esetén, ahol a munkákkal és létesítményekkel szemben támasztott követelményeket már jelen közbeszerzési műszaki leírás is a fenti műszaki előírásokra való hivatkozással határozta meg, a Megrendelő követelményeinek minden ilyen hivatkozását a „**vagy azzal egyenértékű**” kiegészítéssel együtt kell értelmezni és elfogadni.

Ahol a Megrendelői követelményekben megadott műszaki szabvány, előírás időközben hatályát veszítette, vagy visszavonásra került, a Vállalkozónak a Munkakezdési Jelentés vonatkozó fejezetében kell erre kitérni, megadva az ezzel egyenértékű megoldás műszaki előírásának hivatkozási számát.

A Vállalkozó tehát egy adott megrendelői követelmény biztosítására a hivatkozottól eltérő megoldást is választhat, alkalmazhat, de a hivatkozottal való egyenértékűségét minden ilyen esetben neki magának kell biztosítania, és bizonyítania.

Egyes esetekben – pl. hatósági engedélyezési dokumentációban bemutatott megoldáshoz, vagy műszaki leíráshoz – a hatóság az egyenértékűség igazolására szakértői véleményeket kérhet be, amelynek elkészítése és bemutatása a Vállalkozó kötelessége. Hasonló módon, bármely olyan esetben, ahol felmerül az egyenértékűség fennállása a Megrendelő képviselője is kérheti az egyenértékűség igazolásának dokumentálását, amely a Vállalkozó kötelessége. Egyenértékű megoldást csak írásban benyújtott igazolás és a Megrendelő, vagy a Mérnök írásos jóváhagyása esetén lehet alkalmazni.

Ahol a Megrendelő követelményei környezetvédelmi követelményt állítanak fel, a Vállalkozó a Kbt. vonatkozó előírásaival összhangban *ökocímke*vel ellátott termékeket is alkalmazhat. Ez esetben azonban – hasonlóan a CE jelölésű termékek alkalmazásához – a Vállalkozónak a konkrét követelménynek való megfelelést is bizonyítani kell, amelyre a gyártótól származó műszaki dokumentációt vagy valamely elismert szervezettől származó vizsgálati jelentés, vagy egyéb megfelelő dokumentáció alkalmas.

A megrendelői követelmények teljesítésétől a Vállalkozó a szerződés teljesítése során csak a szerződés általános feltételei, 13. Cikkely (Változtatások és Kiigazítások), valamint 4.12. Alcikkely (Előre nem látható fizikai körülmények) alapján térhet el. Az eltérés lehetőségét és módját bizonyos esetekben a támogatást biztosító, Közreműködő Szervezetnek is jóvá kell hagynia.

Azon követelményeket, amelyeket a Vállalkozóra nézve általános jogszabályi előírások fogalmaznak meg és nem a Megrendelő specifikus követelményei, illetve amelyekhez az előkészítés során előzetes adatszerzés sem történt (pl. lőszer mentesítési kötelezettség) a Megrendelői követelmények külön nem szabályozzák, azokat mint jogszabályi kötelezettség a Vállalkozó általános kötelezettségének kell tekinteni.

## 2. ALAPADATOK ÉS OKIRATOK

### 2.1 A projekt célja, alapadatai és alapidokumentációi

#### 2.1.1 Az építési munka megnevezése

*Velencei-tavi partfal komplex fenntartható rehabilitációja*

#### 2.1.2 A jelenlegi helyzet ismertetése

A Velencei-tó hazánk harmadik legnagyobb természetes tava. Nemzetgazdasági, idegenforgalmi szempontból a Balaton után a második helyet foglalja el. Jelentős célpont mind a belföldi, mind a külföldi turizmus szempontjából. A tó különleges adottságokkal rendelkezik, nádasokkal tarkított sekély vízfelületű tó, ezért a nyári időszakban gyorsan felmelegszik és fürdőzésre alkalmas állapotát általában hónapokon keresztül megőrzi. Ezért különösen fontos szerepet tulajdonítunk a tó évek óta javuló vízminőségének.

A Velencei-tó, bár életkora a tavak között nem túlságosan nagy, mégis erősen feltöltődött tó, nagy kiterjedésű nádasokkal (és egyéb mocsári növényzettel), kisebb-nagyobb nyílt vizes területekkel. Azaz a tóra a növényzettel benőtt és nyílt vizes területek váltakozása, a különböző vizek eltérő vízminősége (mozaikosság) a jellemző. A nagyobb tisztások részben emberi beavatkozás eredményei.

#### *A vízgyűjtő terület állapotleírása*

A Velencei-tó északi részének vízgyűjtő területéről több kisebb vízfolyás is szállít vizet. Ezeknek a vízfolyásoknak nagy része időszakosnak tekinthető, mert száraz, csapadékszegény időszakban ki is száradhatnak. A terület nagy része erózió által veszélyeztetett. A meredek domboldalak kertművelésbe vont területeiről és a szántóterületekről könnyebben lemosódik a termőréteg, mert itt meg lett bontva a természetes növényborítottság védelme, ráadásul a parcellák kiosztásából adódóan a művelés iránya is az erózióknak kedvez (a barázdák nem a vízmozgásra merőlegesek). Ezeken a helyeken megjelent a barázdás erózió. Ugyancsak több út, utca is a víz mozgásának irányával párhuzamos, ami a nagy elragadó erő kialakulásának kedvez (vízmosásos részek kialakulásához vezet). A klímaváltozás hatására egyre gyakrabban alakul ki a térségben okklúziós front, amely heves esőzéseket okoz. Az egyszerre lehulló nagy mennyiségű csapadék a talaj lemosódását okozza, különösen akkor, ha az a műveléssel megbontott, és még bevetetlen területeken folyik keresztül. A talajlepusztulás a meredekebb lejtőkön, művelésbe vont területeken, és az arra érzékeny talajtípusoknál nagyobb. A lemosódott talaj egy része még a lankásabb területrészekben lerakódhat, nagy része azonban a vízfolyásokba mosódik. A szállított hordalék, amely a vízfolyásban nem tud kiülepedni, a Velencei-tóba jutva annak feliszapolódását eredményezi, és ronthatja a vízminőséget, ezért nemkívánatos jelenség.

A felszíni vizeknél a vízminőségi problémákat az esetek túlnyomó többségében a vizek szerves anyag és tápanyag terhelése okozza. A megvizsgált kisvízfolyások legfőbb szennyezési forrása a szántóterületekről hamosódó talaj, mely főként növényi tápanyagokat, de növény-védőszer maradványokat is szállít a vizekbe. Az erózió a fokozott hordalékterhelés miatt is problémát okoz. A vízfolyások medrének közvetlen közelében – a teljes hossz mintegy 50%-ában – szántóföldek találhatók, ahonnan a természetes védőzónák hiányában a tápanyagok gyakorlatilag visszatartás nélkül közvetlenül a mederbe jutnak. A vízfolyások

gyakran túl szűk hullámterei sem teszik lehetővé a mederbe bejutó tápanyag visszatartását. A szántóföldek közelsége és a védőzóna hiánya a gyomok terjedése szempontjából is kedvezőtlen.

### *A Velencei-tó vizeitereinek jelenlegi állapota*

A Velencei-tó fő táplálója a Császárvíz, levezető csatornája a Dinnyés-Kajtori csatorna. Tekintettel arra, hogy a tápláló és a leeresztő vízfolyás egyaránt a tó nyugati oldalán, egymás alatt található, így a tó vizének átöblítésére nincs lehetőség. Ezért a keleti medence szikes vize nemigen tud cserélődni, gyakorlatilag lefolyástalan. Felesleges víz leengedésére ritkán kerül sor, de ebben az esetben sem egyértelmű a vízcserélődés pozitív hatása, mert a keleti medence vizének cserélődése mellett igen jelentős a leeresztés hatására nyugat felé mozduló szikes víztömeg mozgása, ami még jobban megterhelheti a nyugati víztér sérülékeny lápi élőhelyeit. A tóba vezető nagyobb vízfolyások jelentős mértékben antropogén és mezőgazdasági eredetű szennyezőkkel terheltek. A tó mederfenntartó kotrása 1989-ig évente rendszeres volt, hajózási, kikötő-használati, vízminőség javítási és rekreációs céllal, azt követően már csak alkalmoszerű.

A Velencei-tónak két jelentősen elkülönülő része van: az alapvetően természetvédelmi célú nádas-lápi rész és az elsősorban idegenforgalmi célt szolgáló nyílt vizes terület. A tavat alapvetően szikes tóként tartja számon a természetvédelem. Az a természeti jelenség, hogy egy lápi élőhely egy szikes víztérbe ágyazva őrződött meg, a Fertő-tó mellett csak itt jellemző.

### *A Velencei-tó műszaki állapotfelmérése*

A partfalak jelenlegi műszaki kialakítását, állapotát a tó felső szabályozási szintjének folyamatos emelése, közel 5 km<sup>2</sup>-nyi nádas kikotrása és a partfalhasználat határozta meg.

A Velencei-tó első katonai térképe 1783-ban készült el, majd 1792-ben Csapó Benjamin elkészítette a tó lecsapolásának tervét. Ezt követően egyre pontosabb és szabatosabb térképfelvételek készülnek a tóról, elősegítve annak mind pontosabb megismerését. A tó igazi felfedezését az 1930-as évek második felére tehetjük, amikor megalakul az Agárdi Fürdőegylet és megkezdődik a mai napig tartó partszabályozási munka. Az 1960-as évek közepén megkezdődtek a Velencei-tó medrének szabályozási munkái, ami a meder kotrásából, a nádasok egy részének eltávolításából, a parti sáv feltöltéséből állt, és szükségessé vált két kis sziget – a Cserepes-sziget és a Velencei-sziget – létesítése is. A szabályozás következtében csökkent a tó teljes területe és ezen belül a nádasok területe.

A tó területe a +140 cm-es szabályozási szintnél az 1969. évi 24,9 km<sup>2</sup>-ről 1990. év végére 22,04 km<sup>2</sup>-re csökkent. A Velencei-tó vízszintszabályozására 1971-ben új előírást fogadtak el, amelyben +130 cm-ben állapították meg az alsó és +170 cm-ben a felső szabályozási vízszintet. 1976-ban új szabályozási előírásokat fogadtak el, amelyek már a két tározóra és a tóra is vonatkoznak, a tó szabályozási sávját +140 és +160 cm közé szűkítették. A jelenleg is érvényes szabályozási szinteket 1997-ben állapították meg, amely szerint az alsó szabályozási vízszint

+130 cm, a felső szabályozási vízszint az agárdi vízmérce „0” pontjához (102,62 mBf.) viszonyítva +170 cm. Természetesen a szabályozási vízszintek egy éven belül is változnak, a nyár eleji csapadékos időszakban magasabb vízszintet írnak elő, mint a téli, csapadékszegény időszakban.



A Velencei-tó körül az 1960-as és 70-es években épült vasbeton szerkezetű partfalak sem környezeti, sem társadalmi-gazdasági szempontból nem felelnek már meg a kor követelményeinek. Többségük elavult, romló állagú és nem megfelelő magasságú. A partvédőművek és a mögöttes területek magasságának többsége már nem felel meg az érvényben lévő „*vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról szóló*” 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendeletnek.

### 2.1.3 A projekt célja

A projekt közvetlen célja a Velencei-tó vízminőségének fenntartható javítása, a part menti területek természet-közeli állapotának magasabb színvonalú megőrzése, biztosítása, illetve környezettudatos rehabilitációja, mindezekkel a Víz Keretirányelvnek megfelelő jó ökológiai állapot fenntartható elérésének biztosítása.

Közvetett módon cél a tóparti szolgáltatások ökoturisztikai szempontú újrapozícionálásának támogatása; és azok környezettudatos használatának és hozzáférhetőségének elősegítése - a környezetminőség komplex és fenntartható fejlesztésén keresztül.

A Velencei-tó maximális vízszintje az érvényben lévő üzemeltetési szabályzat szerint az agárdi vízmérce „0” pontjához (102.62 m B. f.) viszonyított +170 cm, amely egy több lépcsőben kialakult maximális szabályozási szint. A partvédőművek nagy részének magassága és műszaki alkalmassága azonban továbbra is a korábban használatos, alacsonyabb vízszintekhez igazodnak. A partvédőművek és a mögöttes területek magasságának többsége már nem felel meg az érvényben lévő jogszabálynak (30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet), ezzel komoly vízelvezetési problémákat okozva a tó közvetlen parti sávjában, melyet tovább súlyosbít a tó „nagyvízi medrének” átfogó vízrendezésének megoldatlansága. A magassági hiányok mellett további probléma a meglévő partvédőművek súlyosan leromlott állaga.

Az előkészítő fázisban meghatározásra került a mögöttes területek parthasználata is. A mostani és a tervezett jövőbeni parthasználatok felmérésével egy átfogó állapotértékelés készült a jelenlegi állapotról, illetve úgy ad javaslatot a Velencei-tó partjának használatára, hogy a feltöltött területek védelme, a strandolás, a vízi sportok és a kikötők létesítése is megoldott legyen. Figyelembe véve az ökológiai szempontokat, illetve az egyes parthasználatok egymásra való hatását és a kotrási zagy elhelyezését is.

Ezen törekvés harmonikusan illeszkedik a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III. 14.) Korm. rendeletben rögzített 6 m-es kezelői sáv használatához.

A projekt végrehajtása során vízfolyások és vízminőségi hordalékfogó tározók rendezése történik meg a szükséges helyszíneken.

Kotrási munkálatok keretében megvalósul a Velencei-tóban betorkolló vízfolyások, öböl szakaszainak kotrása **~102,500 m<sup>3</sup> iszapkotrással**.

A természetvédelmi, áramlásjavító és vízminőség védelmi kotrások **összesen ~39,600 m<sup>3</sup>** mederanyag eltávolításával valósulnak meg.

A kotrási anyagok elhelyezéséhez **~296,000 m<sup>3</sup>** befogadó képességű zagyter kialakítására van szükség a Cserepes-szigeten, illetve a Dinnyési zagyteren.

Elbontásra kerül **~5.200 fm** partvédőmű, illetve műszaki létesítmény, valamint a jogszabályban megfoglaltazott műszaki feltételeknek megfelelő, azt kielégítő műszaki paraméterekkel épül **~29.000 fm** új partvédőmű,

A projekt végrehajtása során **6 természetes ivóhely**, illetve **2 fenntartható halbölcső** létesül.

A projekt végrehajtása során a növényzetre és élővilágra gyakorolt hatás monitoring tevékenységének folyamatos elvégzése szükséges.

A nádgazdálkodás szabályairól szóló 120/1999.(VIII.16.) Kormányrendelet értelmében elkészül a Velencei-tó nádgazdálkodási terve.

A projekt a KEHOP-on belül kerül benyújtásra, mely alapján az OP céljainak megvalósításához is hozzá kell járulnia. „A klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás” prioritási tengelyben kiválasztott tematikus cél az „éghajlat-változáshoz való alkalmazkodás, a kockázat megelőzés és kezelés előmozdítása”. Az OP tematikus céljai mellett meghatároz egyedi célkitűzéseket is, melyek közül, jelen projekt esetében az alábbi cél releváns:

- **A vízkészletekkel történő fenntartható gazdálkodás feltételeinek javítása**

A projekt átfogó célja:

**Velencei-tó vízminőségének fenntartható javítása.**

Az elsődleges célkitűzéseken kívül további célok kerültek meghatározásra, a konkrét problémák megoldására:

- Vízfolyások és vízminőségi hordalékfogó tározók rendezése;
- Partfal rekonstrukciók és azzal összefüggő műszaki létesítmények kialakítása;
- Áramlásjavító és öbölkotrások;
- Mederanyag elhelyezés, zagyterek kialakítása;
- Ívóhelyek, halbölcsők kialakítása.

Általános célkitűzésként fogalmazhatóak meg:

- A fejlesztést érintő jogszabályokban meghatározott előírások, kötelezettségek betartása;
- A programok, fejlesztési tervek által meghatározott elképzelésekhez, igényekhez való igazodás;
- Társadalmi, gazdasági igények figyelembevétele, érvényesítése a projektben;
- A fejlesztés során korszerű, biztonságos, fenntartható műszaki megoldások alkalmazása;

A létesítmények feleljenek meg a táji adottságoknak, igazodjanak a környezetvédelmi és természetvédelmi igényekhez.

#### **2.1.4 A projekt alapidokumentációi**

A „stratégiai tervezés és projekt előkészítés a 2014-2020 tervezési időszakra (KEOP-7.9.0/12)” pályázati kiírás keretén belül kidolgozásra kerültek a „**Velencei-tavi partfal komplex fenntartható rehabilitációja**” KEHOP-1.3.0. nagyprojekt előkészítési munkái. Ezen belül elkészült a projekt koncepció, a tevékenységek ütemterve, a projekt erősségeit és gyengeségeit feltáró megvalósíthatósági tanulmány, tervezett fejlesztések műszaki részeiről elvi vízjogi engedély szintű dokumentáció.

## **Az előkészítő projekt tartalma:**

### **I. Egységes fejlesztési koncepció**

- I.1. Tervezési alapadatok
- I.2. Áramlástan vizsgálatok
- I.3. A meglévő partvédőművek, műtárgyak, jelenlegi műszaki állapotának felmérése, statikai vizsgálat.
- I.4. Az északi oldalon található, tóba torkolló vízfolyások vízminőségi védelmi hordalék fogó tározók felülvizsgálata, jelenlegi műszaki állapot felmérése.
- I.5. Szabályozási környezet módosítására vonatkozó javaslatok kidolgozása.
- I.6. A feltöltések és a régi parti területek közötti vízrendezési létesítmények felmérése (mély fekvésű, tótól elzárt területek) és az ezekre vonatkozó vízrendezési megoldások megadása.
- I.7. Talajmechanikai szakvélemény a mintaterületeken
- I.8. Egységes fejlesztési koncepció meghatározása

### **II. Megvalósíthatósági tanulmány**

- II.1. Megvalósíthatósági tanulmány (MT)
- II.2. Megalapozó környezeti vizsgálatok
- II.3. Hulladékhasznosíthatósági tanulmány

### **III. Elvi vízjogi engedélyezési dokumentáció**

III.1. Elvi vízjogi engedélyezési dokumentáció a 18/1996. (VI.13.) KHVM rendelet 1. §-ában valamint 1. sz. mellékletében foglaltak szerint, tervezői költségbeccsléssel.

Munkavégzésre jogosító vízjogi létesítési engedélyk jelenleg nem állnak rendelkezésre, nem volt tárgya az előkészítő projektnek ezek megszerzése.

#### **2.1.5 Engedélyek, előzmény okiratok**

A Megrendelő a munkák elvégzéséhez az alábbi tervekkel, engedélyekkel rendelkezik, amelyekben foglaltakat a Vállalkozónak a tervezés és a kivitelezés során az engedély típusára vonatkozó jogszabályi előírásokkal összhangban kell figyelembe vennie.

- Velencei-tó és tározóinak együttes üzemeltetési szabályzata, 2009
- Velencei-tó vízszintszabályozása vízjogi üzemeltetési engedély,
- A Dinnyési-zsilip üzemeltetési szabályzata, 2009
- A Velencei-tavi vizes élőhelyek és ívóhelyek renaturálására és fenntartható halbölcsők kialakítására vonatkozó vízjogi létesítési engedély,
- Gárdony 5309/17. hrsz. alatti zagyter vízilétesítményei fennmaradási engedélye,
- Velencei-tó, Cserepes sziget zagyter és partvédőmű vízjogi üzemeltetési engedélye,

A megjelenő műszaki tartalom nem teljes és nem feltétlenül egyezik meg mindenben és pontosan a Megrendelői Követelményekkel, ezért az ajánlattétel szempontjából mind az egyes

tervek, mind az egyes engedélyek csak az **Indikatív jellegű tervdokumentáció** (ld. dokumentáció 5. kötet) részét képezik.

Az Indikatív tervdokumentációk műszaki tartalmának megvalósítását a Megrendelői Követelmények szabályozása felülírhatja.

Az Indikatív tervdokumentációkban szereplő műszaki megoldást a Vállalkozónak az ajánlattétel során elsősorban tájékoztatásként és lehetséges műszaki megoldásként kell kezelnie, amelytől, amennyiben azt az ajánlattétel során jelezte, a szerződés keretei között eltérhet, az abban foglaltak a Vállalkozó számára tehát az ajánlattétel során kizárólagos kötelezettséget nem jelentenek.

## **2.2 A Vállalkozó feladatai általánosságban**

A Vállalkozó feladata az előzmények, okiratok, dokumentumok és a létesítmények jelenlegi állapotából kiindulva az összes tervezési, vizsgálati, kivitelezési munkák és próbák határidőben és I. o. minőségben történő elvégzése, amelynek eredményeképpen a projekt és a szerződés céljai teljesülnek.

A Vállalkozó kötelessége minden olyan dokumentum elkészítése, engedély beszerzése és átadása a Megrendelőnek, amely a létesítmények használatbavételéhez, üzemeltetéséhez, biztonságos működtetéséhez szükséges. Az engedélyezési eljárások díja a Vállalkozó költsége.

A Vállalkozó feladata továbbá az általa beszerzett engedélyek meghosszabbítása is, amennyiben az engedélyek érvényességi ideje lejár.

A Vállalkozó kötelezettsége a létesítményeket üzemeltető szervezettel és a Mérnökkel egyeztetni és jóváhagyását megszerezni, minden, a megrendelői követelményekben nem, vagy nem kellő részletességgel specifikált anyag, szerelvény és berendezés betervezése és beépítése előtt.

A szerződés hatálybalépését követően a Vállalkozó köteles az Üzemeltetővel az építési-szerelési munkák Ütemtervét és organizációját részletesen összehangolni, írásos megállapodás formájában előkészíteni és a Munkaterület-átadás átvételi eljárás jegyzőkönyvének mellékleteként rögzíteni a csak az Üzemeltető szervezet szakfelügyeletével végezhető munkákat.

A Vállalkozó munkájával nem akadályozhatja az Üzemeltető szervezet munkáját és csak korlátozottan akadályozhatja a létesítmények folyamatos üzemét.

A Vállalkozó az építési munkahely kialakításának megkezdése előtt előzetes bejelentést köteles megküldeni az Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Főfelügyelőségnek az építési munkahely szerint illetékes felügyelőségéhez. Az előzetes bejelentés időszerű adatait az építési munkahelyen jól láthatóan kell elhelyezni. Ha más jogszabály szintén előír ilyen kötelezettséget, akkor az azonos adatokat csak egyszer kell feltüntetni.

A Vállalkozónak munkáját az alábbi alapelvek betartásával és alapvető követelményeknek való megfelelés biztosításával kell végeznie:

- A tervezési és építési munkát úgy kell elvégezni, hogy az átadott mű feleljen meg a vonatkozó valamennyi hatályos jogszabályi előírásnak, ezek közül is kiemelten az 5. fejezetben ismertetett hazai és nemzetközi jogi környezetnek, a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet és az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009 (IX.15.) Korm. rendelet rendelkezéseinek. **A vonatkozó jogszabályok műszaki előírásai a tervezés alapadataként kezelendők.**

- A tervezési és építési munkát úgy kell elvégezni, hogy az átadott mű egésze és egyes részei külön-külön is feleljenek meg
  - az új megközelítésű európai irányelveket bevezető hatályos magyar jogszabályokban megfogalmazott alapvető követelményeknek,
  - a vonatkozó országos és helyi építési követelményeknek,
  - szakhatósági előírásnak
- A tervezési és építési munkát továbbá úgy kell elvégezni, hogy az átadott mű az üzemeltetés során feleljen meg valamennyi felmerülő
  - környezetvédelmi előírásnak, jogszabályi és hatósági követelménynek,
  - munka- és tűzbiztonsági előírásnak,
  - munka- és egészség- és életvédelmi előírásnak, valamint az akadálymentesítésre vonatkozó törvényi előírásoknak
- A Vállalkozó a szerződés megvalósítását úgy kell szervezze és tervezze, hogy a **létesítmények üzeme a munkák közben folyamatos** legyen. A munkavégzés ne veszélyeztesse a létesítményi üzemi munkálatok dolgozóit, és az építési terület jól elhatárolt legyen.
- A Vállalkozónak az előírt munkákat oly módon kell megterveznie és kiviteleznie, hogy az megfeleljen a vonatkozó szabványokban foglaltaknak és biztosítsa, hogy a beruházás keretében megvalósuló mű, illetve egyes részeinek **élettartama** elérje vagy meghaladja a Megbízó követelményei vonatkozó részeiben meghatározott értékeket.
- A munkák során, amennyiben egy **meglévő műtárgy**, szerkezet, berendezés továbbhasználatra kerül, a Vállalkozónak a szükséges mértékű **felújításokat**, korszerűsítéseket e műtárgyakon, berendezéseken el kell végezni úgy, hogy azok élettartama illeszkedjen a létesítmények élettartamához.
- A munkák során a meglévő, fel nem használt és a jövőben funkció nélkül maradó vezetékeket, műtárgyakat és építményeket, amennyiben azok a munkák elvégzését bármilyen mértékben akadályozzák, vagy pedig a megrendelői követelményekben szerepel, **teljes mértékben** (alapokat is beleértve) kell **elbontani**.

A tervezés és megvalósítás során, a Magyarországon érvényes törvényeket, rendeleteket, rendeletek által kötelezővé tett szabványokat, utasításokat, engedélyeket, tervezői előírásokat, hatósági és más közmű üzemeltetők és e terv előírásait, valamint a pályázatban, pályázati felhívásban előírt feltételeket, hirdetményeket maradéktalanul be kell tartani. Azokban az esetekben, ahol ezek nincsenek szabályozva, az alkalmazott gyakorlatnak és szokásoknak megfelelő műszaki megoldás szükséges.

A magyar szabványokban, engedélyekben nem szereplő anyagra, szerkezetre, berendezésre és technológiára vonatkozóan a Vállalkozónak bizonyítania kell, hogy az illető anyag, szerkezet vagy technológia a Műszaki Előírásokban rögzítetteknek megfelel. A nem szabályozott import termékeknek az ÉMI hivatalos alkalmazási engedélyével kell rendelkezniük, vagy a termékre vonatkozó engedélyt be kell szerezni, ellenkező esetben a termék vagy anyag nem alkalmazható.

A KEHOP támogatási rendszer által finanszírozott szerződésekben ki kell kötni, hogy a létrejövő szerzői jogi védelem alá eső alkotásoknak a kedvezményezett tulajdonába kell kerülniük. A Kedvezményezett köteles a közbeszerzési eljárás lefolytatása során az ajánlati felhívásban, illetve a nyertes ajánlattevővel megkötött szerződésben kikötni, hogy a teljesítés

során keletkező, szerzői jogi védelem alá eső alkotáson a kedvezményezett területi korlátozás nélküli, határozatlan idejű, kizárólagos és harmadik személynek átadható felhasználási jogot szerez, továbbá jogot szerez az alkotás (terv) átdolgozására is.

### **2.3 A létesítmények és az építési munka jellemzői**

A létesítmények és az építési munka jellemzőit, jelenlegi állapotára vonatkozó információkat jelen kötet további pontjai, illetve az indikativ dokumentációk tartalmazzák.

### **2.4 Teljesítménykövetelmények**

A létesítményeknek a szerződés eredményeképpen jelen kötet további pontjaiban rögzített fő teljesítménykövetelményeknek kell megfelelnie.

### **2.5 Szabványok, előírások**

Vállalkozó a mindenkor hatályos építőipari kivitelezési tevékenységre vonatkozó jogszabályok, kormányrendeletek, szabványok, általános érvényű és eseti előírások, így különösen a statikai követelmények, valamint a szakmai, minőségi, környezetvédelmi, biztonsági előírások megtartásával szakszerűen, valamennyi kötelező dokumentum átadásával köteles vállalását megvalósítani, dokumentálni.

Építési célra alkalmas a termék, ha a gyártó utasításainak és az építészeti-műszaki terveknek megfelelő, szakszerű beépítést követően, a termék teljes tervezett élettartama alatt, rendeltetésszerű használat és előírt karbantartás mellett, az építmény – amelybe a termék beépítésre kerül – kielégíti az alapvető követelményeket (mechanikai ellenállás és stabilitás; tűzbiztonság; higiénia, egészség- és környezetvédelem; használati biztonság; zaj- és rezgés elleni védelem; energiatakarékosság és hővédelem).

Egy adott célra való építési termék megfelelőségét harmonizált szabvány által szabályozott építési termék esetében, vagy ha a termék megfelel egy, a termék vonatkozásában kiadott európai műszaki értékelésnek, a gyártónak forgalomba hozatalkor kiállított **teljesítmény-nyilatkozattal** kell igazolni. Továbbá a teherbíró szerkezetek megfelelőségét EUROCODE számításokkal kell igazolni.

Vállalkozónak a jelen dokumentációban hivatkozott szabványok, rendeletek, utasítások, szabályzatok és műszaki irányelvek előírásait a munkák Szerződés szerinti megvalósításához kötelezően be kell tartani. A figyelembe veendő előírások köre azonban valamennyi érvényes magyar előírást tartalmazza, és nem korlátozódik csupán az Ajánlatkérési Dokumentációban szereplőkre.

Hacsak másképpen meg nem határozzák, valamennyi technológiát, berendezést, felszerelést és anyagot úgy kell szolgáltatni, valamint a munkát is úgy kell kivitelezni, hogy megfeleljen a Ajánlatkérési Dokumentációban szereplő, valamint a jogszabály által kötelezően alkalmazandónak előírt magyar nemzeti szabványok legutolsó kiadásában rögzített követelményeknek.

Olyan esetekben, amikor az előírások vagy a hivatkozott szabványok kikötései különféle minőségi szinteket jelentenek, vagy a választás lehetőségét nyújtják, azokat a követelményeket kell kötelezően figyelembe venni, amelyek a legmagasabb minőségű szintnek felel meg.

A Vállalkozónak a beépített anyagok, szerkezetek, technológiák előírásoknak való megfelelőségét -a Mérnök kérésére- a vonatkozó szabványok bemutatásával is igazolnia kell.

Valamennyi alkalmazni kívánt, de magyar szabványban, vagy szabályzatban nem szereplő anyagra, szerkezetre, berendezésre és technológiára vonatkozóan a Vállalkozónak az Építési Tervek kiegészítésében bizonyítania kell, hogy az illető anyag, szerkezet v. technológia a Műszaki Előírásokban rögzítetteknek megfelel. A végzett munkákról átfogóan és a szakipari részekre vonatkozóan kivitelezői nyilatkozatot kell kiadni, mellékelve a szükséges minősítéseket, beépített anyagokról teljesítménynyilatkozatot, jogosultságokat és mérési jegyzőkönyveket.

A nem szabályozott import termékeknek az ÉMI hivatalos alkalmazási engedélyével kell rendelkezniük.

### 2.5.1 Beton és vasbeton szerkezetek.

#### *Általános előírások*

A beton és vasbeton szerkezetek betontechnológiáját az MSZ 4798-1:2004 (továbbiakban MSZ 4798-1) nemzeti szabvány alapulvételével, de szükség szerint azt meghaladóan kell kialakítani. Ez az alapelv attól függetlenül alkalmazandó, hogy a műtárgyat a régi nemzeti (MSZ 15022 szabványsorozat) vagy az új, európai tervezési szabványok (Eurocode 2 stb.) szerint tervezik.

AZ MSZ 4798-1 szabvány a beton műszaki feltételeit, teljesítőképességét, készítését és megfelelőségét szabályozó MSZ EN 206-1:2002 (továbbiakban MSZ EN 206-1) európai szabvány nemzeti alkalmazási feltétele.

Az építés betontechnológiája tehát legyen összhangban az európai előírásokkal, de azt meghaladó nemzeti követelményeket is tartalmazhat.

#### *Környezeti osztály*

A beton, illetve a felhasználásával készült beton és vasbeton szerkezet akkor tartós, ha az erőtani és alakváltozási igénybevételeket, valamint a környezeti hatásokat megfelelő karbantartás mellett a használati (tervezési) élettartam alatt, az MSZ 4798-1 szabvány szerint károsodás nélkül viseli. A tervezett műtárgyak használati élettartama legalább 100 év.

A tartósság követelményének a beton csak akkor felelhet meg, ha elsődleges feltételként az összetétele, a tömörsége bedolgozott állapotban, a szilárdulási folyamata (utókezelés) olyan beton-szövetszerkezetet eredményeznek, amely a majdani erőtani és alakváltozási követelményeken túl a környezeti követelményeknek is megfelel.

#### *Beton vizsgálata*

A beton vizsgálatát az MSZ 4798-1 szabványban előírt módszerekkel kell vizsgálni.

#### *Építési anyagok*

Az építkezés során csak a 3/2003.(I.25) BM-GKM-KvVM együttes rendelet szerinti megfelelőség igazolással rendelkező anyagot, építési terméket szabad felhasználni, beépíteni.

#### *Cement*

Az építkezés során beton és vasbeton szerkezetek készítéséhez a következő cementfajtákat szabad felhasználni:

MSZ EN 197-1 szerinti, általános felhasználású cementek közül:

CEM I fajtájú portlandcementet,

CEM II fajtájú összetett portlandcementet,

CEM III fajtájú kohósalakcementet;

MSZ 4737-1 szerinti cementek közül:

szulfátálló különleges portlandcementet és kohósalakcementet (S),

mérsékelt szulfátálló különleges portlandcementet (MS).

A fenti cementfajtákat az alábbi megkötésekkel szabad alkalmazni:

CEM II fajtájú 32,5 szilárdsági osztályú portlandcementet legfeljebb C40/50 nyomószilárdsági osztályú beton készítéséhez szabad használni;

CEM III/A 32,5 jelű kohósalakcement legfeljebb C40/50 beton-nyomószilárdsági osztályig szabad használni;

CEM III/B 32,5 jelű kohósalakcement legfeljebb C35/45 beton-nyomószilárdsági osztályig szabad használni.

### *Kiegészítő anyagok*

A beton készítéséhez különböző okokból (pl. péptartalom növelése, sóállóság javítása, vízáteresztő képesség csökkentése, szilárdság növelése stb.) szükség lehet kiegészítőanyagok (MSZ 4798-1 szerinti 1. vagy 2. típusú) adagolására. Szilárd vagy folyadék halmazállapotú kiegészítőanyagok (kőliszt, szilikapor, őrölt pernye, őrölt kohósalak, ill. szilikaszuszpenzió, műanyagdiszperzió stb.) minőségi jellemzőit a forgalmazónak vizsgálati jegyzőkönyvvel is igazolnia kell. A vizsgálati jegyzőkönyvben fel kell tüntetni a kiegészítőanyag fajtáját, a származási helyet és a gyártás időpontját.

### *Adalékanyagok*

A beton készítéséhez csak mosott és osztályozott homok, kavics és homokos kavics frakciót, illetve zúzottkő vagy zúzottkavics frakciót szabad felhasználni.

Az adalékanyag frakció típusát és a keverék összetételét alkalmassági vizsgálattal kell kiválasztani.

Az adalékanyagok elégtessék ki az MSZ 4798-1 szabvány követelményeit. A zúzottkő és zúzottkavics frakciók feleljenek meg az ÚT 2-3.601 útügyi műszaki előírás követelményeinek is.

Az XK3(H) környezeti (igénybevételi) osztályú kopásálló beton 4 mm feletti adalékanyaga legalább Kf-A közetfizikai csoportú, KZ termékosztályú bazalt zúzottkő legyen.

### *Keverővíz*

A keverővíz lehetőleg ivóvíz legyen, általában nem lehet gyógyvíz, ásványvíz, talajvíz, kellemetlen szagú, színezett, zavaros, habzó, pezsgő víz. Vezetékes ivóvizet a betonkészítés bármely folyamatában vizsgálat nélkül szabad használni. Amennyiben a keverővíz nem, vagy nem teljes egészében vezetékes ivóvíz, akkor be kell tartani az MSZ EN 1008 szabvány szerinti követelményeket.

Az adalékanyag mosására és a beton utókezelésére használt víz feleljen meg a keverővízzel szemben támasztott követelményeknek.

### *Betonadalékszerek*

Az adalékszerekre vonatkozó minőségi követelmények a MSZ EN 934-2 szabványban, a mintavételre és megfelelőség-ellenőrzésre vonatkozó előírások az MSZ EN 934-6 szabványban találhatóak. Az alkalmazás során az MSZ 4798-1 szabvány adalékszerekre vonatkozó fejezete szerint kell eljárni.



Az adalékszerek viszonylag kis mennyiségben fejtik ki hatásukat, adagolásuk felső határa beton és vasbeton esetén a cementtartalomra vetített 5 tömeg%.

Az adalékszernek az alkalmazott cementtel való összeférhetőségét igazolni kell.

Bármilyen adalékszerrel csak úgy szabad használni, ahogy azt már a betonkeverék tervezésénél figyelembe vették, és az alkalmassági vizsgálat is az adott adalékszerrel készült.

A felhasználásra kerülő beton adalékszer biztonsági adatlapját a gyártótól illetve a forgalmazótól be kell szerezni, mert az adalékszer veszélyességére, tárolására, valamint az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés feltételeire ez ad tájékoztatást.

#### *Betonacél*

A betonacél elégítse ki az MSZ EN 1992-1-1 szabvány követelményeit .

A vasbeton szerkezetekbe olyan MSZ EN 10080 szabvány szerinti (vagy annak megfelelő, a közeljövőben visszavonásra kerülő MSZ 339 ill. MSZ 5761 szerinti) hegeszthető betonacél és hegesztett síkháló építhető be, amely esetén a folyáshatár 5 százalékos alulmaradási hányadhoz tartozó jellemző értéke legalább 500 N/mm<sup>2</sup>, és szívóssági (duktilitási) osztálya „B”. A „B”. szívóssági (duktilitási) osztályban a szakítószilárdság és a folyáshatár jellemző értékének hányadosa legalább 1,08, és a legnagyobb húzóerőhöz tartozó nyúlás jellemző értéke legalább 5,0 %.

A betonfedés szükséges mértékéről az MSZ 4798-1 szabvány I. melléklete rendelkezik.

Tilos a betonacélokat hegesztéssel, vagy akár csak fűzővarratokkal egymáshoz, vagy más egyéb acélból készült merevítő szerkezethez kapcsolni. Tilos a betonacélokhöz hegesztéssel rögzíteni bármilyen bebetonozandó acélelemet. (pl. előregyártott szegélyelem rögzítő szerkezete, víznyelő, korlátozszlop stb.)

#### *Betonfedés*

A megfelelő betonfedés előírásáért a tervező, az előírt vastagság betartásáért a kivitelező felel (MSZ 4798-1:2004).

#### *Kivitelezés*

A beton és vasbeton szerkezet építés főbb kivitelezési szempontjait az MSZ ENV 13670-1 szabványtervezet és az MSZ 4798-1 szabvány L. melléklete alapján a kell végezni.

A kész beton és vasbeton szerkezet vagy szerkezeti elem átadásakor a betontechnológiai utasítás szerinti mintavételi és minősítési tervben megtervezett vizsgálatok eredményei alapján minősítési dokumentációt kell összeállítani. Az elkészült szerkezetek ellenőrzését az MSZ ENV 13670-1 szabványtervezet 11. fejezetének vonatkozó szakaszai, valamint a betontechnológiai utasítás rendelkezései szerint kell végezni.

#### *Szabvány és műszaki előírás hivatkozások*

MSZ 339:1987 Melegen hengerelt betonacél (visszavonási szándék: 2007. május 1.)

MSZ 4737-1:2002 Különlleges cementek. 1. rész: Szulfátálló cementfajták

MSZ 4798-1:2004 Beton. 1. rész: Műszaki feltételek, teljesítőképesség, készítés és megfelelés, valamint az MSZ EN 206-1 alkalmazási feltételei Magyarországon

MSZ 5761:1987 Hegesztett síkháló vasbeton szerkezetekhez (visszavonási szándék: 2007. május 1.)

MSZ 18290-1:1981 Építési kőanyagok felületi tulajdonságainak vizsgálata. Kopási vizsgálat Böhme-módszerrel

MSZ EN 197-1:2000 Cement. 1. rész: Az általános felhasználású cementek összetétele, követelményei és megfelelési feltételei

MSZ EN 206-1:2002 Beton. 1. rész: Műszaki feltételek, teljesítőképesség, készítés és megfelelés

MSZ EN 934-2:2002 Adalékszerek betonhoz, habarcs-hoz és injektálóhabarcs-hoz. 2. rész: Betonadalékszerek. Fogalommeghatározások, követelmények, megfelelés, jelölés és címkézés

MSZ EN 934-6:2002 Adalékszerek betonhoz, habarcs-hoz és injektálóhabarcs-hoz. 6. rész: Mintavétel, megfelelés-ellenőrzés és megfelelés-értékelés

MSZ EN 1008:2003 Keverővíz betonhoz. A betonkeverékhez szükséges víz mintavétele, vizsgálata és alkalmasságának meghatározása, beleértve a betongyártási folyamatból visszanyert vizet is

MSZ EN 1992-1-1:2005 Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános előírások és az épületre vonatkozó szabályok

MSZ EN 1992-1-2:2005 Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre

MSZ EN 1992-2:2006 Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 2. rész: Hidak

MSZ EN 1992-3:2006 Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 3. rész: Gátak és folyadéktároló szerkezetek

MSZ EN 12350-1:2000 A friss beton vizsgálata. 1. rész: Mintavétel

MSZ EN 12350-2:2000 A friss beton vizsgálata. 2. rész: Roskadásvizsgálat

MSZ EN 12350-4:2000 A friss beton vizsgálata. 4. rész: Tömörödési tényező (helyesen: Tömörítési mérték)

MSZ EN 12350-5:2000 A friss beton vizsgálata. 5. rész: Terülmérés ejtőasztalon

MSZ EN 12350-6:2000 A friss beton vizsgálata. 6. rész: Testsűrűség

MSZ EN 12371:2002 Természetes építőkövek vizsgálati módszerei. A fagyállóság meghatározása

MSZ EN 12390-1:2001 A megszilárdult beton vizsgálata. 1. rész: A próbatestek és sablonok alak-, méret- és egyéb követelményei

MSZ EN 12390-3:2002 A megszilárdult beton vizsgálata. 3. rész: A próbatestek nyomószilárdsága

MSZ EN 12390-7:2001 A megszilárdult beton vizsgálata. 7. rész: A megszilárdult beton testsűrűsége

MSZ EN 12390-8:2001 A megszilárdult beton vizsgálata. 8. rész: A vízzáróság vizsgálata

prEN 12390-9:2002 Testing hardened concrete – Part 9: Freeze-thaw resistance – Scaling (A megszilárdult beton vizsgálata. 9. rész: Fagy-, olvasztósóállóság. Felületi hámlás)

MSZ EN 13369:2004 Előre gyártott betontermékek általános szabályai

MSZ ENV 13670-1:2000 Betonszerkezetek kivitelezése. 1. rész: Általános előírások

ÚT 2-3.601:2006 Útépitési zúzottkövek és zúzottkavicsok

MSZ-ENV-13670-1 5. fejezet. Állványzat és zsaluzat (tervezet)

## 2.5.2 Útépítés

### *Általános előírások*

Az útépítés során be kell tartani az összes idevonatkozó szabványt és műszaki előírást.

#### A hivatkozott szabványok jegyzéke

MSZ 07-3713:1986	Közutak tervezése
MSZ 4751:1991	Beton útburkoló elemek
MSZ 4702-2:1997	Cementek. Követelmények és megfelelési feltételek
MSZ 11307-1:1983	Úttervezési rajzok. Általános követelmények és rajzjelek
MSZ 20188-1:1989	Közúti jelzótáblák. Általános előírások
MSZ 20190:1988	A közúti útlezárás, elkorlátozás és forgalomelterelés elemei
MSZ 15001:1987	Alapozások tervezésének általános előírásai

## 2.5.3 Vízépítési kövek esetén

MSZ EN 13383-1:2003	Vízépítési terméskő. Műszaki előírás
---------------------	--------------------------------------

## 2.5.4 Általános földműépítés

MSZ 15290:1999	Vízépítési földművek tömörségi előírásai
----------------	--

### **3. 3. A SZERZŐDÉS TELJESÍTÉSÉVEL KAPCSOLATOS ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK**

#### **3.1 A Vállalkozó személyzete**

##### Vállalkozó kulcsszemélyzete

A Vállalkozó kulcsszemélyzete az ajánlati felhívásban megkövetelt és nevesített szakemberekből, valamint azokból a munkák megkezdését követően megnevezendő szakemberekből kell álljon, akik a különböző tervezésre és kivitelezésre vonatkozó jogszabályok szerint a munkavégzéshez szükségesek.

Amennyiben a felhívás alapján ez nem egyértelmű, a Vállalkozó a felhívásban megkövetelt személyek közül köteles kiválasztani és a Munkakezdő jelentésben megjelölni helyszíni képviselőjét.

##### Támogató személyzet

A Vállalkozónak továbbá biztosítania kell a felkészült, és a szükséges képzettséggel és regisztrációval rendelkező további támogató személyzetet, akik a szerződés végrehajtásához, a kulcsszemélyzet munkájának támogatásához szükségesek a projektmenedzsment, a tervezés, az építés, próbák és bármely egyéb területen.

#### **3.2 A Vállalkozó irodája**

A Vállalkozó köteles a kivitelezési munkák megkezdése előtt legalább 7 nappal valamelyik építés-kivitelezési munkák helyszínéként szolgáló településen legalább egy darab helyszíni irodát létesíteni. Az irodá(k) helyét, a kiviteli terv részét képező Építés-organizációs tervben kell meghatározni.

Az irodát legalább az átadás-átvételi igazolás kiadásának napját követő 30 napig szükséges fenntartania. Az iroda kialakításának, üzemeltetésének és felszámolásának költségei a Vállalkozót terhelik.

Az iroda felszereltségének legalább olyan színvonalúnak kell lennie, hogy abban:

- a Vállalkozó erre kijelölt személyzetének munkájához megfelelő munkakörülmények álljanak rendelkezésre,
- a szerződés szerinti kommunikációhoz szükséges alapinfrastruktúra (telefon, fax, szélessávú internet kapcsolat) rendelkezésre álljon
- a Vállalkozó szerződéses dokumentumai biztonsággal tárolhatók legyenek, ez biztonsági záras, tűzbiztos elhelyezést jelent

A tárgyalásokra a Vállalkozónak megfelelő méretű bútorozott helyiséget kell biztosítania.

#### **3.3 Felvonulási terület**

A Vállalkozó a kivitelezéshez szükséges felvonulási területet közterület, illetve magánterület igénybevételevel alakíthat ki, annak minden jogi és pénzügyi következményével együtt (Ajánlatkérőnél a közterület-használatból eredően bevétel nem keletkezik, ezen összeggel csökken a támogatás mértéke). A felvonulási terület kialakítása a Mérnökkel és a közterület-foglalást jóváhagyó illetékes Polgármesteri Hivatallal, illetve az érintett ingatlan tulajdonosával, vagy kezelőjével történt előzetes egyeztetés után lehetséges.

A Vállalkozónak a felvonulási, ideiglenes anyagtárolási (depóniák, stb.) területeket a kiviteli terv részét képező Építésszervezési terv részletes helyszínrajzán kell bemutatnia. A helyszínrajzon fel kell tüntetni minden ideiglenes építményt (vállalkozó irodája, anyagdepóniák, gép- és anyagtároló, gyártó-, keverőtelep, raktárak, tárolók, adminisztratív, szociális és egészségügyi létesítmények, laboratórium, stb.), a felvonulási útvonalat, valamint az ideiglenes közműcsatlakozások pontjait. A felvonulási telepet Vállalkozónak körül kell kerítenie, kapukkal és sorompókkal szükség szerint el kell látnia, továbbá a terület őrzéséről is gondoskodnia kell.

A felvonulási telep előkészítésénél, megvalósításánál, üzemeltetése során és az elbontásánál a természet-, környezet-, tűz-, munka-, egészségvédelmi és egyéb előírásokat szigorúan be kell tartani. A felvonulási telep ideiglenes közműellátásának biztosítása – és az ezekhez szükséges engedélyek és hozzájárulások beszerzése a Vállalkozó feladata. Vállalkozónak gondoskodnia kell tényleges fogyasztásának méréséről.

A munkálatok befejezése után a felvonulási telepet Vállalkozónak el kell bontania, a területet az eredeti állapotában helyre kell állítania és a tulajdonosának vagy kezelőjének hivatalosan át kell adnia.

Az építési terület határát meg kell jelölni és figyelmeztető munka- és tűzvédelmi táblákat kell kihelyezni. A gépek által időszakosan ezen túlnyúló veszélyességi övezetek határát arra az időszakra külön el kell határolni és meg kell jelölni.

### **3.4 Minőségbiztosítás**

#### Minőségirányítási dokumentáció

A Vállalkozónak a szerződés teljesítését Minőségirányítási rendszerben kell végeznie.

Ha a Vállalkozó saját, nemzeti rendszerben akkreditált MSZ EN ISO 9001 szabvány alapú, vagy ezzel egyenértékű, európai szabványon alapuló rendszer szerint működik, ennek érvényes tanúsítványát és a folyamatszabályozás rendszerét bemutató ún. minőségirányítási fedlapot kell benyújtania a Mérnöknek a munkakezdést követő 28 napon belül.

Ha ilyen rendszerrel (tanúsítvánnyal) nem rendelkezik, a szerződés hatálybalépést követően a Vállalkozónak el kell készítenie az ISO 10005:2005 szabványon alapuló Projekt Minőségtervet. Ezt a Mérnök felülvizsgálja, a Mérnök észrevételei alapján azt esetleg módosítani, véglegesíteni kell. Ezt követően a Projekt Minőségterv a szerződés része, a Vállalkozónak munkáját ennek megfelelően kell végeznie, amely működésének, fenntartásának bizonyítékait a Mérnök bármikor jogosult ellenőrizni.

#### Minőségellenőrzés

A kivitelezés megkezdésének feltétele a Mérnök által jóváhagyott Mintavételi és Minősítési Terv (MMT) dokumentáció. A MMT-t a Vállalkozónak a kivitelezési munkák megkezdése előtt legalább 14 nappal kell benyújtania a Mérnöknek jóváhagyás céljából.

A Vállalkozó ezt követően a munkája minőségét a MMT alapján végrehajtott minőségellenőrzési vizsgálati dokumentációval, valamint a beépítésre kerülő termékek esetén a vonatkozó jogszabályi igazolásokkal együtt tudja igazolni.

A minőséget igazoló dokumentumokat a Vállalkozónak naprakészen kell tartania, egy példányt mindig a Vállalkozó irodájában, s kérésre a Mérnöknek, műszaki ellenőrnek azt be kell mutatnia.

A MMT annak nyomon követhető bemutatását szolgálja, hogy a Vállalkozó által maga készített munkák, műtárgyak, építményszerkezetek, vagy termékként beszerzett, de saját

munkával beépítésre kerülő szerkezetek minősége megfelel a megrendelői követelményekben és az ezen alapuló Kiviteli tervben foglalt minőségi követelményeknek.

A MMT-nek tartalmaznia kell a létesítmények minden, termékként közvetlenül be nem építhető részét és minden építési munkafázist, amelyhez a Vállalkozónak hozzá kell rendelnie a következő információkat:

- Sorszám
- Építési munkafázis, építményrész megnevezése
- Előírt minőségi követelmény
- Megengedett eltérés, osztályba sorolási határok
- Vizsgálat, mérés szabványának, illetve módszer, eszköz megnevezése
- Mintavételi gyakoriság
- Dokumentálás módja

Ha olyan paraméter jellemzőt határoz meg, amely az építménnyel kapcsolatos alapvető kritériumokat befolyásolhatja (állékonyság, szilárdság, biztonság, egészségvédelem, stb.) akkor a vizsgálatot, mérést csak nemzeti rendszerben akkreditált intézmény, laboratórium végezheti.

A benyújtásra kerülő MMT része (melléklete) a Vállalkozó saját és az akkreditált intézmény vizsgálókapacitásának bemutatása és az akkreditációs tanúsítvány másolata.

A termékként beszerzésre és beépítésre kerülő anyagok, szerelvények, berendezések stb. megfelelőségét igazolni kell, az igazolásokat a összes beépített tételre – legalább egy másodpéldányban - a Vállalkozó helyszíni irodájában is kell őrizni, létesítmények és a fő munkák szerinti csoportosításban tárolni, és a Mérnök kérésére bármikor bemutatni.

Jelen szerződés keretében végzett tervezési és kivitelezési munkák esetében a Vállalkozó köteles valamennyi vonatkozó, érvényes és hatályos magyar és európai szabványt betartani. Azoktól való eltérés csak kellő indokoltás esetén és a Mérnök előzetes jóváhagyásával lehetséges.

A Vállalkozó a kiviteli tervezés során köteles meghatározni az I. osztályú teljesítéshez szükséges anyagminőségi követelményeket. A kivitelezés során a Mérnök által jóváhagyott tervek minőségi előírásait be kell tartani.

Az Ajánlatnak teljes körűen tartalmaznia kell a rendeltetésszerű használathoz, üzemeltetéshez, tökéletes működéshez szükséges valamennyi szerkezet, gépészeti és elektromos szerelés, függesztő, tartó, támasztó és rögzítő szerkezetei, valamint a technológiai segédszerkezetek költségfedezetét, mely nem képezheti költségvita tárgyát.

Az Ajánlati ár összegébe beletartozik minden állvány és segédszerkezet a bontási, biztonsági és biztosítási alátámasztásokkal együtt, minden egyes tételének tartalmaznia kell a szállítási és elszállítási költségfedezetet.

Az építési munkák során csak kiváló minőségű (1. osztályú) anyagok beépítése megengedett és csak kiváló minőségű (1. osztályú) építési munka során.

A Vállalkozó köteles a munkák előírt minőségének biztosítása érdekében gyártást ellenőrző vizsgálatok elvégzésére felszereltség és személyzet szempontjából alkalmas akkreditált laboratóriumot biztosítani, illetve megbízni.

A Vállalkozó köteles minden minőségi vizsgálatot elvégezni vagy elvégeztetni, amelyet a Műszaki Előírások, szabványok v. Műszaki Irányelvek szerint az elkészült szerkezetek, illetve elvégzett munka minőségének bizonyítására el kell végezni, függetlenül attól, hogy laboratóriuma milyen felszereltségű.

A Vállalkozói laboratóriumban, vagy harmadik jogi személy laboratóriumában a Vállalkozónak lehetőséget kell biztosítani a Mérnök, vagy képviselője számára minden olyan vizsgálat elvégzésére vagy elvégeztetésére, amely a mű megvalósításával kapcsolatos. A vizsgálatokhoz szükséges kiszolgáló személyzet rendelkezésre bocsátása és azok költsége a Vállalkozót terheli.

Mind a saját maga által elvégzett (akár munkahelyi, akár központi laboratóriumban), mind a külső közreműködővel elvégeztetett minőségi vizsgálatok költségét a Vállalkozónak kell viselnie.

Az Ajánlatnak tartalmaznia kell a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi kötelezettségek betartásának és teljesülésének valamennyi feltételét, azok költségfedezetét.

### **3.5 Környezetvédelem**

#### **3.5.1 Általános előírások**

A Vállalkozónak a szerződés teljesítése során úgy kell eljárni, hogy a környezetet a lehető legkisebb mértékben terhelje, veszélyeztesse. Ez a követelmény vonatkozik mind a betervezésre és beépítésre kerülő termékek és megoldások kiválasztására, mind a kivitelezés és a próbák során alkalmazott eszközökre, berendezésekre, módszerekre.

A Vállalkozó köteles tisztán tartani az építési területet, annak környezetét, valamint azokat a területeket, amelyeket az építés, illetve anyagszállítás érint. Semmilyen környezetterhelés mértéke nem érheti el a magyar szabványokban és jogszabályokban megengedett határértékeket.

A Vállalkozónak hathatós módszereket kell alkalmaznia a munkaterülethez vezető közutakon a sár-, vagy iszaplerakódás, egyéb szennyeződés elkerülésére, amit a létesítmények megvalósításával összefüggésben használt járművei vagy egyéb berendezései okoznak. A Vállalkozónak saját költségére azonnal és folyamatosan el kell távolítani és szállítani minden, az építési forgalom által a közutakra ráakódott sarat és szennyeződést. Külön óvintézkedéseket kell fogantatni a közterületek védelmére, valamint a zaj, por vagy egyéb szennyezés megelőzésére.

Az építési munkahelyen, a felvonulási területen és egyéb építéssel érintett területről a felszíni vizeket megfelelő módon el kell vezetni. A keletkezett szennyvizet, amennyiben annak tartalma az előírt határértékeket nem lépi túl, a meglévő szennyvízcsatornába kell vezetni. Egyéb esetben azt az összetételének megfelelő szivárgásmentes fogadótartályokban kell gyűjteni, elszállításáról, ártalmatlanításáról a Vállalkozónak kel gondoskodnia.

Bármilyen abból fakadó kárt, amely a szükséges intézkedések elmulasztásából következik, a Vállalkozónak meg kell térítenie.

Vállalkozó csak kifogástalan állapotú, megfelelően karbantartott és ellenőrzött gépekkel végezheti az építést. A gépek a vonatkozó jogszabályokban rögzített határérték alatti szennyezőanyag kibocsátásúak lehetnek csak. A meghibásodott, csöpögő stb. gépek a munkából kivonandók.

A kivitelezésnél használt vegyszereket, kenőanyagokat, üzemanyagokat, stb. a vonatkozó biztonsági előírásoknak megfelelően kell tárolni és használni. Azokat jól láthatóan meg kell

jelölni, és az üzemeltető hasonló anyagaitól elkülönítve kell tárolni. A maradék anyagokat össze kell gyűjteni, és veszélyes anyagként kell kezelni.

A Vállalkozónak a kivitelezést a környezet veszélyeztetése nélkül kell végeznie, be kell tartania az egyes engedélyekben rögzített környezetvédelmi előírásokat.

Az építési, kivitelezési munkálatok során figyelemmel kell lenni a következőkre.

Az alkalmazott gépekkel arra képesítéssel és/vagy engedéllyel rendelkező kezelő dolgozzon.

A kivitelezés (szállítás, rakodás, deponálás, stb...) során a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről vonatkozó előírásait be kell tartani. Másodlagos diffúz szennyezést megfelelő műszaki beavatkozással (pl: járótűt locsolása) csökkenteni kell. Betartandó továbbá a csőgyártó vonatkozó előírása.

Az előírtak be nem tartása miatt keletkezett bármilyen kárt a Vállalkozónak saját költségén a jogszabályok keretei között a lehető legrövidebb időn belül el kell hárítania, az erre visszavezethető kivetett bírságokat meg kell fizetnie.

A közterületen végzett építési munkáknál Vállalkozó köteles biztosítani a kommunális szolgáltatások zavartalanosságát, a tűzoltás, életmentés feltételeit, a hétköznapi életvitel folyamatosságát és biztonságát. Amennyiben az akadályoztatás elkerülhetetlen, legalább egy héttel a tervbe vett munkálatok megkezdése előtt köteles kiértesíteni a Mérnököt illetve az érintetteket.

Az előírtak be nem tartása miatt keletkezett esetleges károkkal és az illetékes hatóságok bírságolásával kapcsolatos költségek kizárólag a Vállalkozót terhelik.

Minden olyan munkafolyamat megkezdése előtt, mely várhatóan kárt okozhat a környezet épületeiben, építményeiben (vibrálás, szállítás, stb.) Vállalkozó köteles a várható hatásterületet meghatározni (számítással, kísérlettel vagy egyéb módon). Amennyiben a meghatározott hatásterületen belül meglévő épületek, építmények vannak, azok állagfelmérését Vállalkozónak el kell végezni és a munkák során keletkezett károkat az érintett tulajdonosok részére meg kell térítenie. Az állagfelmérés elvégzését időben kell elvégezni, illetve annak hiánya az ütemterv szerinti munkavégzést nem hátráltathatja.

#### Kiemelt jogszabályok

- a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995.évi LIII.tv.
- a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. tv.
- az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. tv.
- 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási építmények védelméről
- az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004.(VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet
- a vízszennyező anyagok kibocsátására vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004.(XII.25.) KvVM rendelet
- a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet
- a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelmében szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet
- 98/2001.(VI.15.) Kormányrendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről



### 3.5.2 Zaj és rezgésvédelem

A Vállalkozó köteles a zaj-, és rezgésártalmaktól az építés, felvonulás és szállítás által érintett területek környezetében élő lakosságot és építményeket megvédeni. A keletkezett zaj és rezgés mértéke a magyar jogszabályokban (27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet) előírt határértékeket nem haladhatja meg.

A környezetet zavaró zajkeltő építési tevékenység ezért, havária helyzetet kivéve, csak a nappali (06-22 óra) időszakban lehet végezni. A zajkeltő tevékenység végzése során az üdülési szezonban az üdülő övezetre vonatkozó esetleges egyedi szabályozásokra figyelemmel kell lenni.

Az építési (bontási) munkálatok csak akkor kezdhetők meg, ha a kivitelező(k) a -zajkeltő építési munkák végzése során kibocsátott zajra vonatkozóan – a területileg illetékes környezetvédelmi hatóság által kiadott zajkibocsátási határértékkel rendelkeznek, melyben előírt értékek megtartásáról az építési (bontási) munkálatok folyamán gondoskodni kell.

### 3.5.3 Keletkező hulladékok

A bontási anyagot és építési hulladékokat az engedély és kiviteli tervekben meghatározottak szerint kell elhelyezni a vonatkozó 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól előírása szerint.

Rendkívüli esetben, üzemzavar elhárítása során keletkező olajos anyagokat össze kell gyűjteni, és veszélyes hulladékként kezelni.

A gépek, szállító járművek karbantartása a kivitelező telephelyén történhet, csak a vonatkozó előírásoknak megfelelő gépeket lehet használni a kivitelezés során.

A munkálatok során keletkező kommunális hulladékok tekintetében be kell tartania hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény előírásait, a veszélyes hulladékokkal kapcsolatban pedig a 225/2015 (VIII.7) és a 246/2014. (IX.29) kormányrendeletekben foglaltakat.

Hulladékgazdálkodási szempontok:

- A hulladék termelője, tulajdonosa köteles a birtokában lévő, bármely tevékenységből származó hulladékokat környezetszennyezést kizáró módon szelektíven gyűjteni.
- A hasznosítható hulladékok sem lerakással, sem egyéb módon nem ártalmatlaníthatók, azok kezelési módjaként csak a hasznosítás (újrafeldolgozás, visszanyerés, energetikai hasznosítás), illetve hasznosítónak való átadás fogadható el.
- A hulladékok csak engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek adható át.
- A keletkező hulladékokat hulladéklerakóra kell szállítani.
- A műszaki átadás(-ok) időpontjáig keletkező minden hulladékot az építéssel érintett területről el kell szállítani. A felmerülő költségek a Vállalkozót terhelik.

Levegő és zajvédelmi szempontból:

- A létesítés és üzemeltetés során mindennemű hulladék elégetése tilos.
- A létesítés során a porképződést a lehető legkisebbre kell csökkenteni.
- A burkolt útfelületeket rendszeresen takarítani kell a felhordott szennyeződéstől (pl. sár) a másodlagos porszennyezés megelőzése érdekében.
- A létesítés és üzemeltetés ideje alatt minden lehetséges intézkedést meg kell tenni a porterhelés csökkentésére (pl. locsolás, napi takarítás-sepregetés, előre megtervezett, szervezett munka- és gépjármű koordinálás).

### 3.5.4 Vízvédelem

Tilos a felszíni vízbe bármilyen halmazállapotú, hulladékot vagy vízszennyezést okozó terméket bevezetni, illetve juttatni.

A munkák során szükségessé váló munkaárok, munkagödör víztelenítéséből keletkező vizek elvezetése, csatornába juttatása, környezetet nem szennyező elhelyezése, a Vállalkozó feladata és költsége. Az elvezetéssel kapcsolatos engedélyek, hozzájárulások beszerzése és annak költsége szintén a Vállalkozó feladata.

A mederkotrás munkák során az élővízbe visszavezetett zagyvízre vonatkozó minőségi határértékeket az engedélyező hatóság rögzíti a vízjogi létesítési engedélyben, melyek betartása és az esetlegesen kapcsolódó monitoring tevékenység végzése Vállalkozó feladata és költsége.

Havária helyzet esetén, ha a környezet szennyezésének veszélye vagy a szennyezés fennáll, haladéktalanul intézkedni kell a vészhelyzet, illetve a szennyezés megszüntetésére, és egyidejűleg értesíteni kell a területileg illetékes Természetvédelmi, Környezetvédelmi Felügyelőséget, a vízfolyás, vagy álló víz kezelőjét, valamint a Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságot.

### 3.5.5 Kulturális örökségvédelem

A tervezési és az azt követő építési munkák során a földmunkával járó fejlesztést a nyilvántartott régészeti lelőhelyeken lehetőség szerint el kell kerülni.

A régészeti feltárások tekintetében hatósági eljárásra új nyomvonal létesítése, illetve anyagyerőhely biztosítása esetén kerül sor, ez esetben szakhatóságként az illetékes Járási Hivatal örökségvédelmi hatáskörrel rendelkező szervezet jár el.

A kivitelezési földmunkák megkezdése előtt régészeti megelőző és mentő feltárást kell végeztetni, vagy a kivitelezéskor régészeti szakfelügyeletet kell biztosítani a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény vonatkozó előírásainak betartásával.

A Vállalkozó által készítendő előzetes régészeti dokumentáció alapján kell megállapítani kötelezettségeket, vagy ellenkezőleg a régészeti hatóság illetékességének hiányát. A Vállalkozónak ennek megfelelően kell eljárnia és a tervezési folyamatban beütemeznie és elkészít(t)e(t)nie a szükséges szakhatósági dokumentumokat és beszereznie az engedélyeket.

Amennyiben a földmunkák során régészeti megfigyelés kerül előírásra, ezt a Vállalkozónak, ugyancsak a normál tervezési ütemezésben el kell végeztetnie (ennek költsége az egyösszegű ár része).

A leletmentéshez szükséges munkaterületet a Vállalkozó köteles biztosítani. A Vállalkozó abban az esetben lehet jogosult a FIDIC ÁSZF 20.1. szerint követelés benyújtására a Megrendelő felé, amennyiben a leletmentő feltárásként meghatározásra kerülő régészeti munka teljesítésére előírt (előzetesen egyeztetett, ásatási naplóba rögzített) határidő több mint 30 nappal elhúzódik előre nem látható körülmények illetve az előirányoztnál nagyobb kiterjedésű feltárási kötelezettség felmerülése miatt.

A kivitelezés időtartama alatt a szükségessé váló régészeti szakfelügyeletet azonban a vállalkozó köteles elvégeztetni.

Vállalkozó költsége: ERD elkészítése, próbafeltárás (ERD-hez szükséges lehet), esetleges megelőző feltáráshoz terület biztosítása, régészeti szakfelügyelet biztosítása.

Megrendelő költsége: esetleges megelőző, illetve leletmentő feltárási költség, régészeti szakértő beszerzése.

### 3.5.6 A termőföld védelme

Mezőgazdasági művelésű terület igénybevételére a projekt során nem kerül sor.

### 3.5.7 Növényzet

A zagyterépipítés, zagyelhelyezés tervezett építési területén a munkát akadályozó növényzet (fák, tuskók, stb....) eltávolítása, a szükséges műszaki tervek elkészítése és a vízjogi és környezethasználati engedélyek beszerzése a Vállalkozó feladata, olyan területnagyságban, ahogyan az építési munka, majd a zagyelhelyezés biztonságos végzése ezt igényli. A kivágott fa, tuskó és egyéb növényzet elszállítása, megsemmisítése, vagy hasznosítása szintén a Vállalkozó feladata azok költségeivel együtt.

## 3.6 Munka- és egészségvédelem

Az egészséges és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosítása a Vállalkozó feladata és felelőssége.

A Vállalkozónak a szerződés végrehajtása során mind a tervezés mind az építés során be kell tartania "az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről" szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EÜM együttes rendeletben foglalt minimális munkavédelmi követelményeket.

A Vállalkozó feladata a kivitelezési munkák során a vonatkozó munkavédelmi előírások, egészséges munkavégzés feltételeinek mindenkor biztosítása, a Vállalkozó feladata továbbá a vonatkozó tűzvédelmi előírások betartása, amely előírásokat kiviteli tervekben kell meghatározni. A vonatkozó előírások megszegésével okozott kár és a fizetendő bírság teljes mértékben a Vállalkozó felelőssége.

Már a tervezés szakaszában ki kell jelölnie és a Munkakezdő jelentésben a Megrendelőnek be kell jelentenie a Munkavédelmi Koordinátorát, aki a kivitelezés során is közreműködik.

A kiviteli tervdokumentáció minden szakági fejezetének tartalmaznia kell egy Biztonságtechnikai és egészségvédelmi tervfejezetet, aminek többek között az adott munkák vonatkozó veszélyforrásait és az ellenük foganatosított vállalkozói intézkedéseket részletesen tartalmazniuk kell. A Vállalkozó feladata az építési szerkezetegyeztetési, építéstechnológiai, vízgépészeti, épületgépészeti munkabiztonsági és tűzvédelmi sajátos kivitelezői igényeket tisztázni.

### Munkavédelmi oktatás

A kivitelezés megkezdésének feltétele a Vállalkozó személyzetének és alvállalkozóinak munkavédelmi oktatása, amit a megfelelő formanyomtatványon igazolnia kell. A Vállalkozónak a munkavédelmi tervben foglalt esetekben és rendszerességgel a munkavédelmi eligazításokat és oktatást meg kell ismételnie. A Vállalkozónak gondoskodnia kell arról, hogy alvállalkozói irányában vállalt kötelezettségei továbbadásra kerüljenek, azok betartásáért felelős. Így meg kell győződjön arról, hogy alvállalkozói betartják és alkalmazzák a munka- és egészségvédelmi előírásokat, a személyi védőeszközöket viselik, oktatásban részesültek.

A Vállalkozónak a kezelő személyzetet is ki kell oktatnia minden munka- és egészségvédelemmel összefüggő feladatra.

### Balesetek és rendkívüli események jelentése

A szokásos havi előrehaladási jelentéseken kívül a Vállalkozó azonnal és írásban kell, hogy jelentse a Mérnöknek és a hazai előírásoknak megfelelően az összes érintett szervnek a munkahelyen történt minden balesetnek, vagy szokatlan eseménynek a részleteit, azok akár

befolyásolják a munka előrehaladását, akár nem. Szintén jelenteni köteles mindazon intézkedéseket, amelyeket az ügyben tett.

### Személyi védőeszközök

A Vállalkozónak a munkavállalót a munkavédelmi tervben foglaltak szerint egyéni védőeszközökkel kell ellátnia, azok használatáról a munkavédelmi oktatás keretében ki kell képeznie. Az egyéni védőeszközök követelményeiről a vonatkozó 18/2008.(XII.3.) SZMM rendeletben foglaltakat be kell tartani. Vállalkozónak az alkalmazott személyi védőeszközök megfelelőség-igazolását a munkahelyen kell tartania és Mérnök kérésére bemutatnia.

### Vonatkozó fontosabb előírások

- a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv.,
- az építkezéssel kapcsolatos biztonsági és egészségügyi kérdésekről és a Nemzetközi Munkaügyi Konferencia 1988. évi 75. ülészakán elfogadott 167. számú Egyezmény kihirdetéséről szóló 2000. évi LXXX. Törvény,
- 18/2008. (XII.3.) SZMM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról,
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 14/2004. (IV. 19.) FMM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- MI 04-906-86 Munkavédelem Műszaki Irányelv: az építési tervek munkavédelmi fejezeteinek tartalmi követelményeiről
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 24/2007. (VII. 3.) KvVM rendelet a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról

A villamos légvezetékek környezetében végzett munkavégzésnél a 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet (a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről) szerinti előírásokat kell betartani.

### **3.7 Tűzvédelem**

A Vállalkozó a tervezés során köteles a tűzvédelemre és a robbanásveszélyes környezetre vonatkozó tervezési előírásokat, illetve a kivitelezés során a szakmai szabályokat betartani.

A kivitelezés során felel a kivitelezésre vonatkozó munkavédelmi, tűz- és balesetmegelőzési előírások betartásáért, a szükséges tűzoltó eszközök helyszínen tartásáért.

A Vállalkozó köteles tevékenységi területén a közvetlen tűzvédelmet szolgáló – jogszabályban, szabványban, hatósági határozatban előírt – tűzvédelmi berendezéseket, készülékeket, felszereléseket, technikai eszközöket állandóan üzemképes állapotban tartani, időszaki ellenőrzésükről, valamint az oltóvíz és egyéb oltóanyagok biztosításáról gondoskodni.

A Vállalkozó személyzetét, alvállalkozóit a munkavédelmi oktatáshoz hasonló szabályok szerint tűzvédelmi oktatásban kell részesítse, amely megtörténtének a megfelelő formanyomtatványon való igazolása a kivitelezés megkezdésének feltétele.

### 3.8 Robbanóanyagok bejelentése

A Vállalkozó szerződéses kötelezettsége a létesítmény földmunkáinak lőszementesítése, erre jogosult szakcég bevonásával. A szakvélemény megjelöli a lőszerek előfordulásának valószínűsíthető helyét, méretét.

A Vállalkozó az építés során a lőszementesítési szakvéleményben foglalt kockázatnak megfelelően köteles a szükséges munkabiztonsági és óvintézkedéseket megtenni. Ha a földmunkák során robbanótestet vagy annak tűnő tárgyat talál, illetve ilyen tárgy hollétéről tudomást szerez, akkor köteles az építési munkát haladéktalanul felfüggeszteni és bejelentést tenni a helyi rendőri szervnek a tűzszerészeti mentesítési feladatok ellátásáról szóló 142/1999. (IX. 8.) Korm. rendelet előírásainak megfelelően és köteles az elrendelt intézkedést megtenni illetve annak végrehajtásában közreműködni.

A talált robbanótestek mentesítésével kapcsolatos katonai tűzszerészeti feladatok ellátásának költségeit a Magyar Honvédség viseli. A térítésmentes katonai tűzszerészeti feladatok ellátásán felül a katonai tűzszerész szervezet a Vállalkozó írásbeli megrendelésre, és térítése ellenében elvégezheti olyan terület, objektum tűzszerészeti átvizsgálását, amely a Vállalkozó feltételezése szerint robbanótestet tartalmaz.

Adott helyzetről a Mérnököt is egyidejűleg tájékoztatni kell.

### 3.9 Területszerzés, szolgálat alapítás

A tervezett projektfejlesztés a Magyar Állam tulajdonában, a KDTVIZIG, valamint a Velencei-tó környéki Önkormányzatok kezelésében lévő területen valósul meg, így területszerzés, szolgálat alapítás a projekt során nem valósul meg.

### 3.10 Információs táblák

A Vállalkozónak minden építési helyszín mentén legalább egy db, a létesítmény megvalósítását jelző, ideiglenes táblát kell elhelyeznie a Mérnökkel leegyeztetett kivitelben.

A táblát a kivitelezés teljes időtartama alatt megfelelő állapotban kell tartani és a munkák befejezését követő 2 hónap után elbontani.

Az **információs táblán** az építési műszaki ellenőri, valamint a felelős műszaki vezető szakmagyakorlási jogosultság részletes szabályairól szóló 266/2013 (VII.11.) kormányrendelet szerint, magyar nyelven kell feltüntetni még:

- az építető, a felelős műszaki vezető és az építési műszaki ellenőr nevét,
- az építés tárgyát, az építés kezdési és várható befejezési időpontját,
- az építési-szerelési munka és a Vállalkozó szervezet megnevezését.

A kiegészítő tájékoztatás érdekében Vállalkozó azokon a helyeken, ahol a fennálló forgalmi rendet jelentős mértékben átszervezi az építés ideje alatt (pl.: útlezárások, egyirányúsítások, stb.) köteles **külön tájékoztató táblát készíteni** a megváltozott forgalmi rendről a lakosság tájékoztatására. A táblák beszerzésével, elhelyezésével és megfelelő állapotban tartásával kapcsolatos valamennyi költség a Vállalkozót terheli.

### 3.11 Felelősségbiztosítás

Vállalkozó köteles – legkésőbb a szerződéskötés időpontjára – felelősségbiztosítási szerződést kötni vagy meglévő felelősségbiztosítását bemutatni az előírt mértékű és terjedelmű felelősségbiztosításra a 322/2015. (X. 30.) Korm. rendelet 11. § szerint.

### 3.12 Írásos jelentések

A Vállalkozónak munkája során a Szerződéses Feltételek vonatkozó előírásai szerint írásos előrehaladási jelentéseket kell készítenie. Ezek a következők:

- Munkakezdő,
- Havi előrehaladási
- Próbaüzemet lezáró, értékelő jelentés
- A Teljesítés igazolás kiadásához kapcsolódó Zárójelentés

Az Ajánlattevők Ajánlatuk részeként előzetes pénzügyi és műszaki ütemtervet állítanak össze a munkák elvégzésére:

Vállalkozó a Szerződéses Feltételekben szabályozottak szerint köteles tevékenységeire vonatkozóan megfelelő részletességű megvalósítási ütemtervet készíteni a főbb, Mérnök által meghatározott pénzügyi és műszaki jellemző mennyiségek feltüntetésével, és azt a Szerződésben szabályozottak szerint időközönként aktualizálni.

A Vállalkozó az előrehaladási jelentéseken kívül a Megrendelő külön kérésére, 7 napon belül, rendkívüli jelentést vagy beszámolót köteles elkészíteni, amelynek tartalmát, követelményeit a Megrendelő határozza meg.

Az előrehaladási jelentések minimális tartalma a Szerződéses Feltételekben foglaltakon kívül, illetve ahhoz illesztve:

Jelentés	Tartalmi követelmények	Tervezet leadásának határnapja
I. típus Munkakezdő jelentés	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.A Megrendelői Követelmények áttekintése hibák, hiányosságok tekintetében</li> <li>2.A Vállalkozó kulcsszemélyzetének adatai</li> <li>3.Projekt Minőségterv (utóbbi amennyiben a Vállalkozó nem tanúsított minőségirányítási rendszerben működik)</li> <li>4.Üzemelő létesítmények esetén az építést korlátozó, szabályozó tényezők listája</li> <li>5.Ütemterv</li> <li>6.Fizetési Ütemterv</li> <li>7.Előrehaladási indikátor-tábla testreszabása</li> <li>8.Kockázatok ismertetése és kezelése (a munka szerződés szerinti megvalósítását veszélyeztető tényezők feltárása és az ezek kivédésére foganatosítandó Vállalkozói intézkedések)</li> </ol>	A szerződés hatálybalépésétől számított <b>30. nap</b>
II. típus Havi előrehaladási jelentés	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Előrehaladás az indikátor-tábla alapján</li> <li>2.Változások az Ütemtervben és a Fizetési Ütemtervben</li> <li>3.Módosítások a szerződés szerinti műszaki tartalomban</li> <li>4.Benyújtott változtatások</li> <li>5.Követelések</li> </ol>	Havonként, a tárgyhónap utolsó napját követő 8 napon belül.
III. típus Próbaüzemet lezáró jelentés	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.A hatósági engedélyben szereplő követelményeknek való megfelelés igazolása</li> <li>2.A szerződés szerinti teljesítmény követelményeknek való megfelelés igazolása</li> </ol>	A próbaüzem befejezését követő 14 napon belül

Jelentés	Tartalmi követelmények	Tervezet leadásának határnapja
IV. típus Zárójelentés	1. A jótállási időszak alatt bekövetkező hibák és kijavításukról kiadott igazolás (Mérnök) 2. Üzemeltető konformitás nyilatkozata az elkészült mű rendszerébe való illeszkedéséről 3. Vállalkozó nyilatkozatai: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teljességi a szerződés teljesítéséről</li> <li>▪ Szavatossági és</li> <li>▪ Garanciák</li> </ul>	A Teljesítés Igazolás igényléséhez

A jelentések magyar nyelven a Szerződéses Feltételek dokumentálás szabályai szerinti formátumban kell elkészíteni. A jelentéseket a fent jelzett határidőben a Vállalkozónak e-mailben és 2 pld nyomtatásban dokumentáltan kell átadnia a Mérnöknek.

A véglegesített jelentésből amit a Vállalkozónak a Mérnök észrevételeit követő 3 munkanapon belül kell elkészíteni, 1 elektronikus és 2 nyomtatott példányt kell a Mérnöknek átadnia.

### 3.13 A tervezés

A vonatkozó szerződéses feltételeket az „Általános Feltételek” 5. cikkelye és a „Különös Feltételek” tartalmazza.

#### 3.13.1 Vállalkozó által elvégzendő tervezési munka, elkészítendő tervek és dokumentációk

A Vállalkozó általánosságban köteles az ajánlati dokumentációnak megfelelően minden olyan tervezési munka és ezzel összefüggő feladat elvégzésére, amely a vízjogi létesítési engedély, valamint a kivitelezéshez, a szerződés teljesítéséhez szükséges.

Az engedélyeztetési eljárásokkal kapcsolatos minden feladat a vállalkozóé, és az összes azzal kapcsolatos kockázat is őt terheli. Kivételt képez ez alól az alábbi helyzet:

Amennyiben valamely hatósági eljárás a Vállalkozónak fel nem róható okból a törvényes eljárási határidőt meghaladóan vagy a törvényes határidőn belül, de valamely esemény, körülmény miatt, amely az ügyintézési határidőbe nem tartozik bele, elhúzódik, abban az esetben az elhúzódás idejével a Vállalkozó teljesítési határideje meghosszabbodik. A Vállalkozónak a Megrendelőt írásban haladéktalanul értesítenie kell a hatósági eljárás esetleges, neki fel nem róható elhúzódásáról. /Az új módosult teljesítési határidő kötbérterhes határidő/.

Az alábbi tervezési munkák elvégzése és tervdokumentációk elkészítése – relevanciától függően - kiemelt követelmény:

#### Tervezési elővizsgálatok és mérések:

- Geodéziai felmérés
- Talajmechanikai vizsgálat
- Állapotfelvételi dokumentáció

#### Engedélyezési és kiviteli dokumentációk:

- Előzetes régészeti vizsgálat
- Előzetes Vizsgálati Dokumentáció és Natura 2000 hatásbecslés,
- Környezeti hatástanulmány

- Lőszermentesítési szakvélemény
- Vízzaj létesítési engedélyezési tervek
- Kivitelezési dokumentációk
- Minden egyéb olyan terv, mely szükséges a szerződés szerű teljesítéshez (minőségbiztosítási terv, szervezési terv, fakivágási terv, forgalom szabályozási terv, dúcolási terv, víztelenítés terve, munkavédelmi, tűzvédelmi, Biztonsági- és egészségvédelmi terv, bányahatósági tervek stb.)

#### Engedélyek:

- Örökségvédelmi határozat
- Előzetes Vizsgálati Dokumentációt lezáró határozat, szüksége esetén környezetvédelmi engedély
- Vízzaj létesítési engedélyk
- Földhivatali engedélyk
- Közmű- és közútkezelői hozzájárulások
- Közúti csatlakozások kiépítése, átépítése (zagytér és üzemi kikötő megközelítéséhez)
- Nemzeti Közlekedési Hatóság vizimunka-végzés engedélye (úszó kotrógépek esetében)

#### Átadás-átvételhez szükséges dokumentációk

- Megvalósulási dokumentációk
- Műszaki átadás-átvételi eljárás(ok) dokumentációja
- Megfelelőségi tanúsítványok és teherbíró épített szerkezetek EUROCODE számításai
- Üzemeltetési engedély kérelem dokumentációja üzemeltetési szabályzattal

#### Példányszámok

A Mérnöknek áttekintésre benyújtott tervet 1 pld-ban elektronikusan és 3 pld-ban nyomtatásban kell benyújtani a Szerződés Feltételei vonatkozó részeinek követelményei szerint.

A jóváhagyott tervet és dokumentumot a Vállalkozó 4 pld-ban elektronikusan és 5 pld-ban nyomtatásban szállítja. Ezen felüliek az engedélyeztetésekhez szükséges példányszámok, melyet szintén a Vállalkozó biztosít.

A különböző tervfázisokhoz tartozó tervlapokat AutoCAD vagy azzal teljes mértékben kompatibilis programmal kell elkészíteni, és szerkeszthető formában (dwg kiterjesztéssel), valamint pdf formátumban is át kell adni a Megrendelőnek.

##### *3.13.1.1 Tervezési elővizsgálatok és mérések*

A Vállalkozó feladata minden olyan mérés, vizsgálat és számítás elvégzése, amely a tervezéshez és az építéshez szükséges. Ebbe a körbe tartozik elsősorban a tervezési terület részletes geodéziai felmérése, hivatalos digitális alaptérképre, a tervezéshez-építéshez szükséges részletességű talajmechanikai vizsgálat, talaj- illetve talajvízvizsgálatok.

Másodsorban ide tartoznak azok a kiegészítő geodéziai, szilárdsági és minden egyéb vizsgálat és mérés, amelyek szükségessége a tervezési munka során keletkezett, vagy a kivitelezés megkezdéséhez, folytatásához bármilyen okból szükséges.

Hasonlóan a minőségellenőrzéshez, az olyan vizsgálatokat, amelyek a létesítmények biztonságával, szilárdságával, állékonyságával összefüggő paramétert szolgáltatnak, vagy minősítést alapoznak meg, csak akkreditációval rendelkező intézmény, labor végezhet.



Minden olyan tervezési vizsgálatot, mérést, számítást, amelyre létezik műszaki szabvány, előírás vagy jogszabály a Szerződés Általános és Különös Feltételek vonatkozó részei, valamint a Megrendelői követelményekben meghatározott prioritás alapján kiválasztott műszaki előírás szerint kell elvégezni. A kiviteli terveket csak részletes talajmechanikai szakvélemény alapján szabad elkészíteni.

A meglévő állapot megismerésére részletes geodéziai felmérést kell készíteni. Ennek ki kell terjednie a meglévő, megmaradó vagy felújításra kerülő műtárgyakon, létesítményen kívül az elbontásra kerülő műtárgyakra, létesítményekre illetve a tervezéssel érintett terület terepadatainak és a terepen lévő műtárgyaknak, létesítményeknek a felmérésére.

A Vállalkozó feladata a kivitelezési munkák megkezdését megelőzően a munkaterületet és annak részleteit (felvonulási-, és szállítási útvonalak) tartalmazó digitális fényképes dokumentáció elkészítése, rendszerezett és azonosított tartalomjegyzékkel, konszignációval 2 pld-ban DVD-n.

### *3.13.1.2 Engedélyezési és kiviteli tervek*

#### Engedélyezési terv

A Vállalkozó feladata az építéshez, létesítéshez szükséges mindennemű engedélyezési terv elkészítése, kérelem, dokumentáció összeállítása, benyújtása és a létesítést jóváhagyó hatóságok jogerős engedélyeinek beszerzése.

Azokra a létesítményekre, amelyekre vonatkozóan a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet szerinti jogerős és végrehajtható vízjogi létesítési engedélyt kell beszerezni a Vállalkozó feladata a vízjogi létesítési engedélyezési tervdokumentáció elkészítése és a vízjogi létesítési engedély beszerzése, a Megrendelő követelményei alapján, a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet előírásai szerint.

A partvédőművek tervezéshez figyelembe kell venni a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról szóló 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendeletben meghatározott műszaki paramétereket is.

Az előzetes régészeti dokumentáció (ERD) elkészítése úgyszintén a kivitelező vállalkozó feladatát képezi. Összeállításánál figyelembe kell venni a 39/2015. (III. 11.) Korm. rendeletet a régészeti örökség és a műemléki érték védelmével kapcsolatos szabályokról.

A Vállalkozó által készített tervek engedélyezési eljárásai során felmerülő díjak, illetékek, stb a Vállalkozó költsége. Ehhez kapcsolódóan a keletkező építési és bontási hulladékokkal kapcsolatosan a Vállalkozónak a 45/2004 (VII.26) BM-KvVM egy. rendeletben az építetőre előírt kötelezettségeket maradéktalanul teljesítenie kell.

A Megbízó által összehívott Tervbíráló Bizottság és a Mérnök által jóváhagyott engedélyes tervdokumentáció nyújtható be az illetékes hatósághoz engedélyeztetés céljából.

#### Környezetvédelmi engedélyek

A Vállalkozó felelőssége, hogy a projekt alapidokumentációi és alapidokumentumai alapján a Megrendelői követelményeknek megfelelő műszaki megoldásokat megtervezze és a megvalósításhoz szükséges jogerős és végrehajtható építési, vízjogi létesítési és egyéb hatósági engedélyek megszerzése során a környezet- és természetvédelmi hatóság

szakhatósági hozzájárulásához, az általa lefolytatott engedélyezési eljárásokhoz szükséges terveket és dokumentációkat elkészítse, hozzájárulásukat megszerezze.

A környezet- és természetvédelmi hatóságok feltételei és előírásai a Vállalkozóra nézve kötelezettséget jelentenek mind a tervezés mind a kivitelezés során. Ld. a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról.

### Kivitelezési dokumentáció

A kivitelezést megelőzően a Vállalkozó műszaki megvalósítási tervdokumentációt (kiviteli dokumentációt) köteles készíteni az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendeletben meghatározottak szerint. A kiviteli dokumentáció tartalma nem térhet el a jogerős és végrehajtható építési (létesítési) engedélyben, a vízjogi létesítési engedélyben és a hozzá tartozó, jóváhagyott és engedélyezési záradékkal ellátott tervekben foglaltaktól és a terveknek meg kell felelniük a Szerződéses Megállapodás részét képező valamennyi dokumentumban meghatározott követelménynek is. Ennek betartásáért a Vállalkozó felel.

A kiviteli (műszaki megvalósítási, építési) terv olyan terviratok és tervrajzok összessége, amely minden, a megvalósításhoz szükséges és elégséges közvetlen információt, utasítást tartalmaz, továbbá tanúsítja a vízjogi létesítési engedélyben (és vízjogi létesítési engedélyezési tervben), a Szerződéses Megállapodásban és annak részét képező dokumentumokban részletezett követelmények teljesítését és ennek figyelembevételével a létesítmény egyértelműen megépíthető és üzembe helyezhető.

A kiviteli tervnek minden olyan részletet, méretet, adatot és anyagminőséget stb. tartalmaznia kell, amelyek alapján a munka- és anyagmennyiségek egyértelműen meghatározhatók és amelyek alapján a kivitelező szervezet a létesítményt meg tudja építeni és a Mérnök meggyőződhet arról, hogy az adott létesítmény a Műszaki Előírásokkal összhangban, annak megfelelően fog megépülni. Az érvényben lévő Szabványok és Műszaki előírások alkalmazása a tervezés és kivitelezés során kötelező.

A tervlapokon nem szereplő, a kivitelezésre vonatkozó utasításokat, a munka- és tűzvédelmi előírásokat a tervekhez tartozó iratanyagokban, a műszaki leírásokban, konszignációkban kell ismertetni, a működtetéssel kapcsolatos tudnivalókkal együtt.

A részletterveket a Mérnök ellenőrzi és hagyja jóvá a Szerződésben foglalt határidőkön belül. A részletterveket illetően a Mérnök egyeztet a Megbízóval és a Üzemeltetővel. A Mérnök nem hagy jóvá olyan tervet, mely ellen a Megbízó kifogást emelt. A Vállalkozó köteles a terveket a Mérnök utasítása alapján módosítani, amennyiben erre szükség van. A módosított tervek szintén egyeztetésre kerülnek.

A Megbízó által összehívott Tervbíráló Bizottság és Mérnök által jóváhagyott tervdokumentáció alapján végezheti a kivitelezést az építési vállalkozó. Kizárólag az ily módon jóváhagyott dokumentáció lehet a Munkák megvalósítását szolgáló építési tervdokumentáció.

### Egyéb tervek

A Vállalkozó tartozik azokat a kiegészítő rajzokat, számításokat elkészíteni, amelyeket a Mérnök elrendelt, és amelyek a megépítendő létesítmény szakszerű és előírt minőségű megvalósításához szükségesek.

Továbbá a Vállalkozónak kötelessége mindennemű „egyéb” engedélyek beszerzése, ezzel kapcsolatos egyeztetések lefolytatása.

Minden üzemeltetéssel kapcsolatos eredeti dokumentumnak magyar nyelvűnek kell lennie,

vagy szakmailag lektorált fordítással kell rendelkeznie.

Avéglegesített Üzemeltetési és karbantartási kézikönyveket az átadás-átvételi igazolás kiadásának igényléséhez kell a Vállalkozónak benyújtani 1-1 elektronikus adathordozón, illetve 3 pld-ban nyomtatásban.

A jóváhagyott tervből a jóváhagyást követően a Vállalkozó 3 pld-t nyomtatásban átad a Mérnök részére.

#### Megvalósulási terv

Az építési munkálatok egyes szakaszainak befejezésekor a Vállalkozónak a Szerződésben foglalt módon és mennyiségben el kell készítenie az általa épített létesítmények megvalósulási tervét. A megvalósulási terveknek valamennyi részletet tartalmaznia kell oly módon, ahogy azt ténylegesen kiviteleztek és a kivitelezés után bemérték.

Az Átadás – átvételi Igazolás addig nem adható ki, amíg a Megvalósulási terveket a Mérnök jóvá nem hagyja.

Az építési munkálatok befejezésekor a fentiekben túlmenően Vállalkozónak el kell készítenie a tényleges megvalósult létesítmények, építmények megvalósulási térképét a földhivatali ingatlan – nyilvántartásba történő bejegyzéshez a Földmérés és térképészeti tevékenységről szóló 2012. évi XLVI. törvény és végrehajtásáról szóló rendeletei előírásainak megfelelően. Vállalkozónak a térkép elkészítése során egyeztetnie kell az illetékes Földhivatallal a térképpel szemben elvárt tartalmi és formai követelmények, valamint a szükséges példányszám vonatkozásában.

Az elkészült nyomvonalas létesítményeket eltakarásukat megelőzően geodéziailag be kell mérni helyszínrajzi és magassági értelemben is. A megvalósult közműveket egy olyan alaptérképen kell ábrázolni, mely tartalmazza a kivitelezési munkák előtti felszíni létesítményeket is és amely a Szerződő Hatóság és az Üzemeltető saját Nyilvántartási rendszeréhez illeszthető.

Vállalkozónak a megvalósulási terveket és beméréseket digitális formában is szolgáltatnia kell a Megbízó és az Üzemeltető felé.

#### Egyebek

Az engedélyezési terv és a kiviteli tervek készülhetnek olyan szakaszonként, amely szakasz megépítése esetén az önállóan üzembe helyezhető és működtethető, valamint azt az engedélyező hatóság elfogadja.

A tulajdonjog rendezése és megszerzése, a Vállalkozó által készített, átadott dokumentációk alapján a Megbízó feladata. Az állami területeken történő közműhálózat építésénél (pl. közutak mentén) az MNV Zrt., illetve az MNV Zrt. képviselőjében eljáró Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ részére fizetendő kártalanítási díj (jóvátételi díj) a Vállalkozót terhel, azok az egyösszegű ajánlati árban megjelennek.

#### **3.13.2 Tervezési jogosultság, tervezői személyzet**

A Magyarországon folytatandó önálló építészeti-műszaki tervezési tevékenységre vonatkozó szabályozást a 266/2013. (VII.11.) Korm. rendelet tartalmazza. E szerint ilyen tevékenység **csak a rendelet szerint meghatározott szakmai névjegyzékbe vétellel elnyert tervezési jogosultsággal folytatható.**

A kulcsszemélyeken túlmenően is, a létesítmények tervezéséhez szükséges létszámú és megfelelő szakirányú jogosultsággal bíró tervezői személyzet szükséges.

### 3.13.3 A létesítmények élettartama

A Vállalkozónak a szerződés szerinti munkákat, a létesítményeket úgy kell megterveznie és kiviteleznie, hogy az, és annak egyes részei a vonatkozó rendeletekben megjelenő élettartamokon keresztül alkalmas legyen az előírt teljesítmény- és minőségi követelményeknek megfelelő működésre (ld. 12/1988. (XII. 27.) ÉVM-IPM-KM-MÉM-KVM együttes rendeletet az egyes nyomvonal jellegű építményszerkezetek kötelező alkalmassági idejéről). A szavatosság fejezetben kifejtésre kerülnek a részletes követelmények.

## 3.14 Kivitelezés

### 3.14.1 Munkaterület átadás-átvétel

A kivitelezési munka megkezdésének feltétele a Munkaterület átadás-átvételi eljárás lefolytatása, erre a feleket a Mérnök hívja össze a Vállalkozó értesítése alapján. Az eljárásra a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendeletben foglaltak szerint kerül sor.

Ha a munkaterület közterületet is érint, akkor a munkaterületen mindennemű tervezett tevékenységet előzetesen is egyeztetni kell a területkezelőkkel, meg kell ismerni és a munkák során figyelembe kell venni előírásaikat, szabályozásukat és meg kell hívni őket az átadás-átvételi eljárásra.

A Vállalkozó a Kivitelezési Munkakezdési Jelentéshez csatoltan többek között benyújtja Ütemtervét és az általa igénybe venni kívánt Munkaterület határait.

A Mérnök, a Megrendelő és az Üzemeltető véleményét figyelembe véve (utóbbiakat a Mérnök véleménye tartalmazza) a Vállalkozó és a Megrendelő a Munkakezdési Jelentés benyújtását követő 15 napon belül véglegesítik a munkaterület határait. A véglegesített Ütemterv és a Munkaterület határainak véglegesítését követően a Megrendelő a munkaterületet munkavégzésre alkalmas állapotban a Vállalkozó rendelkezésére bocsátja az Ütemtervben jelzett kivitelezési időpontra.

A munkaterület akkor alkalmas az építésszerelési munkák elvégzésére, ha állapota a szerződés teljesítését nem gátolja.

A munkaterület átadás – átvételről jegyzőkönyvet kell készíteni, amely az építési napló melléklete, de a már megnyitott Építési Naplóban is rögzíteni lehet.

A munkaterület átadásáról készített jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:

- Az átadás – átvételi eljárás helyét, idejét, a jelen lévő képviselők nevét, beosztását, címét, telefonszámát,
- A munkaterület pontos fizikai határait és az elhatárolás módját,
- Azokat a korlátozásokat, amelyeket mint a szerződés teljesítéséhez szükséges és nélkülözhetetlen munkákat csak az Üzemeltető szervezet végezhet, vagy csak szakfelügyeletével végezhetők, ezek feltételeit,
- A résztvevő, érintett feleknek a munkaterületnek a munkavégzésre való alkalmasságára utaló nyilatkozatát, feltételeiket,
- A Megrendelő által, az Üzemeltető jóváhagyásával a Vállalkozó részére térítésmentesen rendelkezésre bocsátott helyiségek, berendezések, anyagok megnevezését és állapotát,
- A Megrendelő által, az Üzemeltető jóváhagyásával a Vállalkozó részére térítés ellenében biztosított helyiségeket, berendezéseket, anyagokat és ezek egység díjtételeit, amelyek nem tartalmazhatnak hasznót,

- Az Üzemeltető által a Vállalkozó részére térítés ellenében biztosított energia és közművek egységárait, amelyek nem tartalmazhatnak hasznot,
- Vállalkozónak gondoskodnia kell a tényleges fogyasztások (víz, villany, stb.) méréséről és a fogyasztási díjak rendszeres kiegyenlítéséről. A szerződéses tervezési és építési munkálatok kivitelezése során fellépő közüzemi fogyasztás mindennemű költségei a Vállalkozót terhelik, ezért a Vállalkozónak az átmeneti fogyasztásra szerződést kell kötnie az építkezés idejére a közmű-szolgáltatókkal (vízellátás, áramellátás, gázellátás, telekommunikációs hálózat).

Az eljárás során szükség szerint tisztázandó további kérdések:

- Az építési munka célja, bemutatása
- A területtulajdonosok és területkezelők számbavétele
- A munkaterületet érintő közművek és szolgáltatók számbavétele.
- Felvonulási és anyagátviteli és építési terület kijelölése
- A Vállalkozó területhasználati igénye, területhasználati feltételek
- Az építéshez szükséges külső energia- és közműigények, kapcsolatok és szolgáltatási feltételek
- Kitűzési alappontok, vonalak és azok jegyzékének átadása
- A munkaterület elkorlátozása
- Forgalomterelési, irányítási feltételek
- Munkabiztonság és balesetvédelem
- A végzendő munka egyéb különös követelményei

A munkaterület átadása – átvétele egyebekben a Ptk. 6:241 § és a 191/2009. (IX. 15.) Korm.rendelet szerint történik.

Az átadást követően a Vállalkozó a területen kivitelezésre jogosult, amennyiben bemutatja a Mérnöknek, hogy rendelkezik a kivitelezés megkezdésének szerződéses feltételeivel.

Az átadást követően a Vállalkozónak kell gondoskodni:

- a munkaterület elkorlátozásáról, őrzéséről,
- a kötelező figyelmeztető jelzések elhelyezéséről.
- a végzendő munka egyéb különös követelményei

A Megrendelő felelős azért, hogy a kivitelező részére átadott munkaterületre harmadik személy ne érvényesíthessen olyan jogos igényt, mely az építésszerelési munkák elvégzését akadályozza.

### **3.14.2 Munkaterület gondozása**

A munkaterület átadás-átvételét követően Vállalkozó az elkészült létesítmények átadás-átvételi igazolásának (Mérnök adja ki) kiadásáig felel a munkaterület és a létesítmények biztonságáért, megfelelő állapotáért.

Bármely közterületen végzett munka építési területének határait, és azok biztosításának módját a Kezelői hozzájárulások és engedélyek iránti kérelem dokumentációjának kell tartalmaznia. A Vállalkozó közterületi munkaterületen csak ezen, a Kezelők által jóváhagyott tervek alapján tevékenykedhet.

Vízi munkavégzés helyszínét a vonatkozó jogszabályban rögzített hajózási jelekkel kell megjelölni.

A raktározási és tárolási terület kialakítása csak a munkaterület határain belül kijelölt területen, vagy a Vállalkozó saját területein megengedett. A munkaterület határain kívüli végzett munkákhoz a Vállalkozónak külön engedélyt kell beszerezni.

A Vállalkozó a munkaterületként használt, de létesítményként beépítésre nem kerülő területeket ottléte alatt köteles jó állapotban megtartani, és az Átadás-átvételi igazolás kiadásához köteles azokat a rendes kopás és elhasználódás figyelembe vételével az eredeti állapotukba, vagy a megrendelő követelményei szerint visszaállítani. A Vállalkozó semminemű fizetésre nem jogosult azokért a fejlesztésekért, amelyeket a saját kezdeményezésére a szerződés szerinti munkákon felül a munkaterületen végrehajt.

A kivitelezéshez szükséges egyéb felvonulási, vagy munkaterületekről (beleértve a Vállalkozó központi műszaki, technológiai vagy adminisztratív-szociális ellátást biztosító telepeit, keverő- és anyagtároló telepeit, nyomvonal menti bázisait, stb.) a Vállalkozó tartozik gondoskodni.

A munkák befejezése után a felvonulás ideiglenes melléképítményeit el kell bontani, a terület állapotát a fentiek szerint helyreállítani, kezelőjének, tulajdonosának így visszaadni, vagy a terület más módon történő hasznosításáról – a kezelő egyetértésével – gondoskodni kell. A fentiekben leírt felvonulási melléképítmények költségeit a szerződéses árból kell fedezni.

A Vállalkozó feladata a kivitelezés során az érintett geodéziai földmérési jelek megőrzése, vagy ha azok megsemmisülnek, azokat földhivatalnak bejelenteni és pótlásukat a földhivatal előírása szerint megrendelni, valamint ennek költségét állni.

### 3.14.3 Építési napló

A Vállalkozónak az építési kivitelezési munkákról építési naplót kell vezetnie. Az építési napló vezetését „az építőipari kivitelezési tevékenységről, az építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról” szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet szabályozza. A jogszabályban foglaltak a megrendelői követelmények része, a Vállalkozóra nézve kötelező.

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet alapján: 24.§ (4) A sajátos építményfajták vonatkozásában az építőipari kivitelezési folyamat résztvevői az előírt építési naplóvezetési, ellenőrzési és bejegyzési kötelezettségüket – az építési napló vezetési kötelezettség teljesítésének formájára vagy kezdő időpontjára vonatkozó eltérő rendelkezés hiányában – a miniszter által rendelkezésre bocsátott és a sajátos építményfajtáért felelős miniszter által fenntartott, működtetett és szükség szerint továbbfejlesztett **elektronikus építési napló alkalmazással** kötelesek teljesíteni.

Megrendelő a 322/2015. (X. 30.) Korm. rendelet 27. § a szerződés teljesítésének ellenőrzése során az építési napló adatai alapján köteles ellenőrizni, hogy a teljesítésben csak a Kbt. 138. § (2) és (3) bekezdésében foglaltaknak megfelelő alvállalkozó vesz részt, és az alvállalkozói teljesítés aránya nem haladja meg a Kbt. 138. § (1) és (5) bekezdésében meghatározott mértéket.

### 3.14.4 Kitűzés

A Kitűzést a Szerződés Feltételek vonatkozó részei szabályozzák.

A Vállalkozó felelős a kitűzésekért és köteles minden jelet, határvonalat, vagy a kitűzéshez használt egyéb tárgyakat védeni és gondosan karbantartani, károsodás esetén a mérést megismételve pótolni.

A műtárgyak kitűzését megelőzően, a Vállalkozónak a Mérnök kérésére a műtárgyak kitűzendő kontúrvonalával helyszínrajzot kell készíteni, melyet a Mérnökkel jóvá kell hagynia.

Valamennyi épület, és építmény, műtárgy kitűzését a Mérnöknek jóvá kell hagynia. A jóváhagyás módja a Mérnök, vagy a műszaki ellenőr bejegyzése az építési naplóba.

A kitűzését EOV koordináta rendszerben kell megadni.

### 3.14.5 Közművezetékek feltárása

A kivitelezés megkezdése előtt a Vállalkozó köteles feltárással, vagy egyéb közvetlen módon (vizsgálat, mérés és kitűzés) meggyőződni a különféle közművezetékek helyzetéről.

A közművezetékek közelében végzendő munkák megkezdése előtt, a közművezetékekhez történő csatlakozás elkészítésekor a Vállalkozónak a közmű Üzemeltetőjének szakfelügyeletét kell kérnie és amennyiben ez a közmű előírása, munkát csak így folytathat.

Ha a földmunkák készítése során a Vállalkozó esetleg felderítetlen föld alatti közművezeték tár fel, a szükséges intézkedés érdekében azonnal értesítenie kell a Mérnököt és az Üzemeltetőt, és meg kell tennie a baleset és kár elkerüléséhez szükséges megelőző intézkedéseket.

A Vállalkozónak a munkákat alapvetően úgy kell végeznie, hogy az építés helyén és annak közelében lévő közművek ne sérüljenek. Amennyiben a közműveket megsérti akkor a Vállalkozónak a Megrendelő képviselőjének és a közmű üzemeltetőnek a jóváhagyásával meg kell tennie a szükséges intézkedéseket, hogy a javítást saját költségén elvégezze.

A Vállalkozónak meg kell tennie a szükséges intézkedéseket a közművek nyomvonalának megváltoztatására, amennyiben erre a munkavégzéshez szükség van. Ilyen intézkedésekhez a Megrendelő képviselőjének előzetes jóváhagyására van szükség.

Az építés befejezése után az ideiglenes közműbekötések tekintetében az eredeti állapot helyreállítása szükséges.

### 3.14.6 Bontások

Mivel a kivitelezés során bontási munkákra is sor kerül, a bontott anyagok és a törmelék elszállításáról és előírtaknak megfelelő elhelyezéséről a Vállalkozónak kell gondoskodnia. A bontást csak a jóváhagyott Bontási terv alapján lehet elvégezni.

A munkák során a meglévő, fel nem használt és a jövőben funkció nélkül maradó vezetékeket, műtárgyakat és építményeket, amennyiben azok a munkák elvégzését bármilyen mértékben akadályozzák **teljes mértékben** (alapokat is beleértve) kell **elbontani**.

A bontandó építmények esetében a bontási munkák megkezdése előtt a Vállalkozónak meg kell győződnie arról, hogy a létesítmény közmű mentes azaz nem csatlakozik egyik közműhálózathoz sem. Vállalkozó a bontási munkák előtt köteles az Üzemeltető, a közműkezelők és a Mérnök szakfelügyeletét kérni, akik írásban nyilatkoznak a létesítmény bonthatóságáról. Az építmény bontása csak az ilyen nyilatkozat kiadása után végezhető el.

Az elektromos közcélú vezetékek és berendezések bontását csak a vezeték tulajdonos által kijelölt szakkivitelezők végezhetik el.

A Vállalkozó feladatát képezi a szerződés teljesítéséhez szükséges tevékenységes elvégzéséhez nélkülözhetetlen térszín alatti építmények elbontása és elszállítása, a talált, üregek stb. feltöltése.

### **3.14.7 A bontási- és földmunkák során fellelt ismeretlen, veszélyes anyagok**

Ha a bontások során a terveken nem szereplő tárgy kerül kitakarásra, az ilyen tárgyak és dolgok kitakarását követően a bontási munkát fel kell függeszteni és a Mérnököt azonnal értesíteni kell, aki dönt a szükséges intézkedésekről.

Vállalkozó felelős minden olyan kárért, amely abból ered, hogy a Mérnök értesítése és jóváhagyása nélkül munka közben feltárt tárgyat, dolgot bontott el, és abból harmadik személynek kára származott.

Vállalkozónak a munkát azonnal fel kell függesztenie, a munkát végző személyzetet biztonságos védőtávolságon kívül kell helyeznie és a Mérnököt, valamint az illetékes hatóságot (rendőrség) értesítenie kell, ha lőszert, robbanásveszélyes, vagy más veszélyes anyagot, vagy ezekre hasonlító tárgyat tár fel, vagy ezek jelenlétére utaló jelet, jelzést talál.

Az ilyen megelőző biztonsági intézkedések elmulasztásából származó kárért Vállalkozó felel.

### **3.14.8 Útfelbontás, terület használat**

Amennyiben az építési munkák során közterület igénybevételére van szükség, Vállalkozónak az alábbiak szerint kell eljárni.

A közutak használatával kapcsolatos alapvető szabályokat és feltételeket a Közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. tv., valamint a Közutak igazgatásáról szóló 19/1994.(V.31.) KHVM rendelet tartalmazza.

A közterület használat engedélyezése kérelemre indul, amelyet Vállalkozó készít és nyújt be a 19/1994. KHVM rendelet, illetve a közút Kezelője által meghatározott formában, tartalommal. A kérelemmel együtt benyújtandó tervdokumentáció elkészítése Vállalkozó feladata.

A Vállalkozó feladata a közterület-használattal járó forgalomszabályozási feladatok elvégzése is. E szabályozás alapjait az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló 20/1984.(XII.21.) KM rendelet tartalmazza, míg a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági szabályait a hasonló című 3/2001. (I.31.) KöViM rendelet tartalmazza. Az e rendeletekben előírtak Vállalkozóra nézve kötelező feladatok.

A települések közigazgatási területén belül eső belterületi és külterületi helyi közutak, közterületek kezelője a települési önkormányzat polgármesteri hivatala, ezen belül a Jegyző. A települések némelyike a közterületi ingatlanok nem-rendeltetésszerű használatát saját önkormányzati rendeletében szabályozza, amely léte esetén a Vállalkozónak a szerint kell eljárnia.

Kezelői hozzájárulás szükséges minden olyan esetben, amikor a közút nem közlekedési célú igénybevétele a közterület felbontásával, közúton folyó munkával jár. A hozzájárulás meghatározott időtartamra, de legfeljebb egy évre adható, kérelemre egyszer meghosszabbítható.

Mind a települések rendeleteiben, mind a Magyar-Közút Nonprofit Zrt kezelésében lévő utakra vonatkozó kezelői előírásokat be kell tartani.

Vállalkozónak bármely magántulajdonban lévő ingatlan területének igénybevétele előtt be kell szereznie a vonatkozó ingatlan tulajdonosának, kezelőjének írásos hozzájárulását, illetve egyeztetnie kell az igénybe venni kívánt terület nagyságáról. A hozzájárulásban ki kell térni az ingatlanon végzett építési munka időtartamára, a napi munkavégzés idejére.



### 3.14.9 Építés alatt betartandó követelmények

A csővezeték létesítésével összefüggő minden minőségi vizsgálatnál a leendő üzemeltető részvételét lehetővé kell tenni. A műszaki átadás előtt a vezeték tisztító idommal kell kitisztítani.

A kivitelezés során a az MSZ-10-310 szabvány előírásait kell betartani:

- A rendeltetéssel kapcsolatos általános követelmények
- Építési szerelési előírások
- Minőségi követelmények
- A minőség ellenőrzése
- Minősítés

A szükségessé váló termódosítások megterveztetése, a szükséges példányszámok előállítása, az ezzel járó egyeztetések, hozzájárulások beszerzése, engedélyeztetések és felmerülő költségek, a Vállalkozó feladata és költsége.

A vállalkozó a kivitelezés időtartama alatt nem lehetlenítheti el a meglévő csapadékvíz, belvíz-, és szivárgó csatornák működését és az összes vízellátó rendszeren kívüli közműhálózatok folyamatos üzemét. Ezen túlmenően biztosítania kell az ingatlanok megközelíthetőségét. Amennyiben ezek akadályoztatása elkerülhetetlen, a Vállalkozó a közművek üzemeltetőjével, és az érintett ingatlan tulajdonosokkal egyeztetve végezhet munkát.

A folyamatos üzem fenntartása érdekében az építendő létesítmények miatt kiváltandó egyéb közművek kiváltási munkáit Vállalkozónak a beruházás keretében építendő létesítmények munkái előtt kell elvégeznie. A meglévő, de átépítésre kerülő közművek üzemét az átépítés alatt Vállalkozónak olyan, Mérnökkel egyeztetett ideiglenes megoldással kell folyamatosan fenntartania, mely nem okoz fennakadást a lakosság, valamint az érintett üzemek, intézmények ellátásában.

Az átépítési munkák megkezdése előtt a Vállalkozónak meg kell győződnie arról, hogy az átépítendő/bontandó létesítmény által betöltött funkcióját más, meglévő vagy ideiglenes telepített létesítmény látja el a terveknek megfelelően. Vállalkozó az átépítési/bontási munkák előtt köteles az Üzemeltető, a közműkezelők és a Mérnök szakfelügyeletét kérni, akik írásban nyilatkoznak a létesítmény átépíthetőségéről/bonthatóságáról. A létesítmény bontása csak az ilyen nyilatkozat kiadása után végezhető el.

A közművek eltakarása előtt a Vállalkozó köteles a közműkezelő szakfelügyeletét kérni, aki a megfelelően elvégzett munka esetén írásos nyilatkozatot ad ki. A közmű eltakarása csak az ilyen nyilatkozat kiadása után végezhető el.

Üzemelő vezetéken történő munkát, a szolgáltatás felelőssége miatt, csak a vezeték üzemeltetőjének szakterülete mellett végezhet a Vállalkozó. A Vállalkozó az üzemelő vezetékre kötéssel megbízhatja az Üzemeltetőt, ebben az esetben a munkavégzés költsége a Vállalkozót terheli.

### 3.14.10 Építéssel igénybe vehető területek

Az építés során igénybe csak engedéllyel rendelkező területek (építési és felvonulási) vehetők igénybe. A terület igénybevételehez szükséges engedélyek beszerzése a Vállalkozó feladata.

Az igénybe vett területeket a kivitelezés befejeztével az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani, felvonulási épületeket el kell bontani és a területet hivatalosan visszaadni tulajdonosának.

Az igénybe vett területek költségét és károkozás esetén a kártalanítást a Vállalkozónak kell fizetnie.

#### **3.14.11 Egyéb feltételek, intézkedések, információk**

A Vállalkozónak a kivitelezés előtt az építésről, kivitelezésről műszaki és pénzügyi ütemtervet kell készíteni, majd a vonatkozó előírások, szerződések szerinti gyakorisággal aktualizálni.

Lakott területen végzett munkavégzésről a lakosságot megfelelő módon 3 nappal előre tájékoztatni kell az Önkormányzattal egyeztetett módokon.

A magyar szabványban, alkalmazási engedélyekben nem engedélyezett anyagokra, termékekre, import termékekre Vállalkozónak hivatalos engedélyt kell szerezni az alkalmazásukra a vonatkozó rendeletek betartásával. Beépítésük csak az engedély birtokában megengedett.

A munkaterület csapadékvíz elvezetése a Vállalkozó feladata és költsége.

A munkával érintett terület környezetében lévő építmények, épületek, vagy a szállítási útvonalak útjainak állapotfelmérését a Vállalkozónak fel kell mérni, mérni, dokumentálni, amelyben a kivitelezés esetlegesen kárt tehet. Az építéssel okozott kárt a Vállalkozónak meg kell térítenie a tulajdonos részére.

Mezőgazdasági-, vagy erdőművelésű terület igénybevétele esetén az okozott kárt meg kell téríteni.

A tervezési, kivitelezési munkákra vonatkozó előírások be nem tartása, a munkák során okozott kár megtérítése és a hatóságok esetleges bírsága, ezek költségei a Vállalkozót terhelik.

#### **3.15 Átvételt megelőző tesztek és vizsgálatok, műszaki átadás-átvétel, próbaüzem**

Az átvételt megelőző tesztek és vizsgálatok azon szakaszok esetén, ahol a szerződés, vagy a hatóság a létesítési engedélyben próbaüzem lefolytatását írja elő, két lépcsőben kerülnek végrehajtásra.

- I. Az előzetes műszaki átadás-átvételt megelőző tesztek és vizsgálatok (Szerződés Általános és Különös Feltételek 9.1. Alcikkely (a) és (b) bekezdés)
- II. Próbaüzem, üzempróba, komplex kipróbálás (Szerződés Általános Feltételek 9.1. Alcikkely (c) bekezdés)

Próbaüzem lefolytatása esetén, azt megelőzően az adott Létesítményt/ Szakaszt előzetes műszaki átadás-átvételi eljárás tárgyává kell tenni. A sikeres előzetes műszaki átadás-átvétel nem jelenti a Létesítmény/ Szakasz átvételét, az csak a sikeres próbaüzemet követően valósulhat meg.

Vezetékrekonstrukció, vagy más olyan építési munka esetében, ahol próbaüzemre sem a szerződés, sem a hatósági engedély alapján nem kerül sor, a műszaki átadás-átvételi eljárás megegyezik az Átadás-átvétel alapján történő üzembe helyezéssel.

A Műszaki átadás-átvételt megelőző tesztek és vizsgálatok lefolytatását, illetve a műszaki átadás-átvételi eljárást Szakaszonként, fizikailag független egységenként külön kell lefolytatni.

Fizikailag független egység az, amely az építési munka többi részétől függetlenül kivitelezhető és üzemeltethető.

### **3.15.1 Műszaki Átadás- Átvételt megelőző tesztek és vizsgálatok**

A Vállalkozónak a műszaki átadás-átvételi eljárást megelőzően a Szerződéses Feltételek szerint el kell végeznie a Létesítmény megfelelőségét, minősítését (i.o. minőségben való elkészítését) alátámasztó vizsgálatokat és (üzem)próbákat.

Ezt Vállalkozó a saját alkalmazottai segítségével, a Mérnök ellenőrzése mellett végzi el. A gépészetben, elektromos berendezéseken, irányítástechnikai eszközökön – amennyiben vannak ilyenek - először száraz forgatási, funkcionális próbákat kell elvégezni, majd a vizes-próbák következnek.

### **3.15.2 Műszaki átadás-átvételi dokumentáció**

A műszaki átadás-átvételi eljárásra azt követően kerülhet sor, hogy a Vállalkozó a tervezett időpontot megelőzően 14 nappal a Mérnök rendelkezésére bocsátotta a műszaki átadás-átvételi dokumentációt, azt a Mérnök felülvizsgálta és nem talált benne olyan hibát, hiányosságot, ami a Létesítmény/ Szakasz nem megfelelő minőségére utalna, vagy veszélyeztetné a Létesítmény biztonságos üzembe helyezését.

A műszaki átadás-átvételhez szükséges dokumentációt a Vállalkozónak kell elkészítenie és nyomtatásban, kötetekbe rendezve kell benyújtania a Mérnök számára. A teljes dokumentáció minden részét felülvizsgálat céljából 2 példában benyújtani, majd a javítások, véglegesítés és kiegészítések után az alábbiakban jelzett példányszámban (minimum 1 eredeti és 3 másolat).

Az átadott dokumentáció felülvizsgálatára a Mérnöknek 14 napja van. Ezt követően a Vállalkozó – amennyiben szükséges – a dokumentációt a Mérnök észrevételei alapján javítja és kiegészíti, majd a Mérnök írásos igazolást ad ki az átadás-átvételi dokumentumok hiánytalan benyújtásáról, átvételéről.

Amennyiben az átadott dokumentáció alapján a Mérnök úgy ítéli meg, hogy a létesítmény biztonságosan próbaüzem alá helyezhető, ennek mind szerződéses, mind műszaki feltételei adottak, a Vállalkozó az érintett felek egyidejű írásban történő értesítésével kitézi a műszaki átadás átvétel időpontját.

### **3.15.3 Műszaki átadás-átvételi eljárás**

A műszaki átadás-átvételi eljárásra azt követően kerülhet sor, hogy a Vállalkozó a tervezett időpontot legalább 7 nappal megelőzően megküldte az erről szóló értesítést, a Mérnök átvizsgálta, a Vállalkozó véglegesítette, kiegészítette a műszaki átadás-átvételi dokumentációt, ennek keretében különösen az *Átvételt megelőző tesztek és vizsgálatok* jegyzőkönyveit, és a *Próbaüzemi* tervet.

Az eljárásra meghívásra kerülnek az érintett hatóságok, kezelők és az üzemeltető szervezet képviselői is. A műszaki átadás-átvételi eljárásról ki lesz kérve a meghívott hatóságok és Üzemeltetők nyilatkozatait is.

A műszaki átadás-átvételi eljárásról jegyzőkönyv készül. A Vállalkozónak az eljárásról szóban összefoglalóan ismertetni a műszaki átadás-átvételt megelőző próbák eredményét, (a FIDIC átadás-átvételt megelőző üzempróbák, azaz:) a próbaüzem tervét, menetét, lebonyolítását az esetleges üzem-átállások programját, amelyekről készített tervet előzetesen átadta a Mérnöknek.

A műszaki átadás-átvételi eljárás során jegyzőkönyvbe vételre kerülnek a Létesítmény és az átadott Dokumentáció hiányosságai.

A műszaki átadás-átvételi eljárást egyebekben a Ptk. 6:247 § és a 191/2009.(IX.15.) Korm. rendelet alapján kell lefolytatni.

#### **3.15.4 Próbaüzem**

Próbaüzem lefolytatása akkor kerül sor, ha azt az engedélyező hatóság határozatában előírja, illetve ha Megrendelő külön igényt támaszt.

Az előkészítettség tükrében elmondható, hogy a projekt során nem valósul meg olyan létesítmény, közmű, vagy műtárgy, amely próbaüzem lebonyolítását tenné szükségessé Megrendelő oldaláról. Amennyiben a Megvalósíthatósági Tanulmány felülvizsgálata, vagy a részlettervek kidolgozása során mégis felmerül és Hatósági előírásként megjelenik a próbaüzem szükségessége, akkor az eljárásrend az alábbiak szerint alakul.

Vállalkozónak a jóváhagyott Próbaüzemi Terv, valamint a (ideiglenes) „Kezelési és karbantartási utasítás” alapján, az üzemeltető személyzetének képzése és betanítása után kell elvégeznie.

A próbaüzem a Létesítmény, vagy Szakasz tartós terhelés alá helyezését, meghatározott ideig és feltételek közötti üzemét jelenti, amely alatt a

##### Vállalkozó felelős:

- a Létesítmény/ Szakasz üzemeltetéséért, a próbaüzem irányításához szükséges szakemberek, anyagok, segédanyagok, eszközök biztosításáért
- a próbaüzemet megelőzően az (ekkorra már szerződéses jogviszonyba került) üzemeltető szervezettel írásos megállapodás megkötéséért
- a próbaüzem során szükséges beállítások, mérések, vizsgálatok elvégzéséért, ezek költségeinek viseléséért
- a próbaüzem egyéb költségeinek viseléséért, amely tartalmazza a Létesítmény üzemi és üzemeltetési költségeit, a felhasznált anyagok és energia költségeit, az üzemeltető személyzetének munkabérét és ennek költségeit
- a biztonságos munkafelszerelés és munkakörnyezet biztosítása mind saját, mind az üzemeltető szervezet dolgozóinak
- folyamatos kommunikáció biztosítása az üzemeltető szervezet felelős alkalmazottai és a próbaüzemet irányító saját alkalmazottai között a pontos mérések és az üzemelés problémáinak pontos felderítése érdekében
- a terveken, a kiépítésen, a gépeken vagy a dokumentáción szükséges esetleges változtatások megállapítása a hatékonyság növelése és az üzemeltetési költségek csökkentése érdekében
- a szükséges vizsgálatok, ellenőrző mérések elvégzése és dokumentálása.

##### A Megrendelő felelős:

- a Létesítmény/ Szakasz próbaüzem alá helyezésével kapcsolatban a hatóságok által előírt, jogszabályokban szereplő, vagy egyéb a Vállalkozóval kötött szerződés tárgyán kívül eső, feltétel biztosításáért,
- a megfelelő terhelés, a szükséges mennyiségű és amennyiben ennek javítása nem a szerződés célja, a jogszabályi határértékeknek megfelelő minőségű ivóvíz biztosításáért,

- az üzemeltető szervezet teljes kezelő-személyzetének, készenléti, szakfelügyeleti egységeinek és megfigyelőinek rendelkezésre állásáért,
- a Létesítmény/ Szakasz üzemeltetéséhez kapcsolódó egyéb egységek üzemeltető szervezet által történő üzemeltetéséért, azok üzemszerű állapotának fenntartásáért,

A próbaüzemet az átadott és a műszaki átadás-átvételi eljáráson bemutatott ideiglenes Kezelési és karbantartási utasításban foglaltak szerint kell végezni, amelyet a próbaüzem tapasztalatai és eredményei alapján a Vállalkozónak a próbaüzem során véglegesítenie kell.

A próbaüzem időtartamát a vízjogi létesítési engedélyben a hatóság határozza meg.

A próbaüzem során a Vállalkozónak két alapvető szempontrendszer követelményeinek való megfelelést kell igazolnia.

Az első szempont, hogy a Létesítménynek vizsgálatokkal alátámasztva, dokumentáltan meg kell felelnie a vonatkozó hatósági engedélyben (elsősorban a vízjogi létesítési engedély) a próbaüzemre és az üzemeltetésre vonatkozó hatósági elvárásoknak, előírásoknak. A Vállalkozónak továbbá a próbaüzem révén kell igazolnia, hogy a Létesítmény megfelel a szerződésben meghatározott **teljesítmény és funkcionális követelményeknek**.

A próbaüzemet sikertelennek kell nyilvánítani, ha a próbaüzem alá helyezett Létesítmény tekintetében az alábbiak közül valamelyik körülmény fennáll:

- a próbaüzemhez szükséges feltételek fennállása esetén nem igazolható stabil körülmények között a Megrendelői Követelmények szerinti teljesítmény és funkcionális követelmény teljesülése (vízmű-rekonstrukció),
- az üzem nem felel meg valamely engedélyben, vagy jogszabályban rögzített környezetvédelmi előírásnak,
- hiányoznak, vagy elégtelenek az egészségügyi, biztonság, munkavédelmi utasítások, információk,

Amennyiben környezetvédelmi kibocsátási határértékek állnak fenn a létesítmény üzemével kapcsolatban, a Vállalkozónak a megfelelő mérésekkel kell igazolni az előírt emissziós, zaj- és rezgésterhelési értékek betarthatóságát.

A próbaüzem során az elvégzendő mérésekre, a mérendő paraméterekre vonatkozólag a Vállalkozónak a hatósági engedély előírásait be kell tartania.

A jogszabályban, vagy a hatósági engedélyben meghatározott paraméterek fennállásának igazolására a méréseket és vizsgálatokat nemzeti rendszerben akkreditált (NAT) intézmény/szervezetnek kell végeznie, az eredményeket mérési jegyzőkönyvekben kell dokumentálni.

### Próbaüzemi zárójelentés

A próbaüzemről (amennyiben előírásra kerül) a Vállalkozónak próbaüzemi zárójelentést kell készítenie. A próbaüzemről készült zárójelentést – amennyiben az engedélyek ezt előírják, a hatóságoknak, valamint - a Mérnöknek kell benyújtani, ami a Létesítmény Átadás-átvételi igazolás igénylésének feltétele.

A próbaüzemi zárójelentésnek tartalmazni kell legalább az alábbiakat:

- A rendszerre és folyamatokra vonatkozó adatokat
- A próbaüzemi mérések kiértékelését
- A jelentés karbantartásról szóló részében az év során elvégzett beavatkozás jellegű és tervszerű karbantartási munkálatokat kell részletesen feltüntetni.

- A műszaki átadás-átvételi eljárás során felfedett hiányosságokat, azok pótlását.
- A hatósági engedélyben és a Megrendelői követelményekben foglalt tervezési célok, teljesítmény és funkcionális követelmények teljesítését
- A készlet- és tartalék alkatrész-leltárt a próbaüzem végén

**A próbaüzem elfogadásának feltétele a próbaüzemi zárójelentés átadása és elfogadása.**

### **3.15.5 Üzemeltetési engedély**

A Vállalkozó által megvalósított egységekre vonatkozó Üzemeltetési engedély kérelem részt 18/1996. (VI.13.) KHVM rendelet vonatkozó előírásai alapján Vállalkozó állítja össze és a majdani engedélyes nyújtja be az illetékes hatósághoz az utolsó próbaüzem/üzempróba befejezését követő 60 napon belül.

Az üzemelési engedély kérelemrész elkészítésénél az üzemeltető érvényes vízjogi engedélyét figyelembe kell venni.

### **3.16 Utófelülvizsgálati eljárás**

A szerződés és a vonatkozó jogszabályok szerint a Létesítmény szerződésnek való megfelelését az átadás-átvételi igazolás kiadását követő 12 hónap elteltével utófelülvizsgálati eljárás keretében is meg kell vizsgálni.

Az utófelülvizsgálati eljárás időpontjáról a Mérnök írásban értesíti a Vállalkozót a tervezett időpontot megelőzően legalább 60 nappal.

Az utófelülvizsgálat során végzendő egyéb ellenőrzések és specifikus vizsgálatok körének meghatározása, illetve a mérések elvégzése a Mérnök, illetve a Megrendelő, szervezet feladata és felelőssége.

Az utófelülvizsgálati eljárásról készített dokumentáció alapján a Mérnök állapítja meg a Létesítmény szerződés szerinti minőségét, a Vállalkozó esetleges garanciális kötelezettségeit, a fennálló hibákat, amelyet a Vállalkozó köteles kijavítani.

Az utó-felülvizsgálatok során feltárt bárminemű nem megfelelést, hibát a Vállalkozó a Jótállás feltételei szerint köteles javítani.

### **3.17 Szavatosság**

A Vállalkozó a hibás teljesítésért szavatossági felelősséggel tartozik. A szavatossági igényérvényesítés törvényben lefektetett jog, amely ez esetben a Megrendelőt illeti meg.

Hibás teljesítésnek minősül, ha a Létesítmények, vagy azok bármely része a teljesítés időpontjában nem felel meg a szerződésben foglalt leírásnak, vagy követelményeknek, így többek között annak, hogy az adott dolog meghatározott időn keresztül károsodás, lényeges műszaki jellemzőinek csorbulása nélkül alkalmas legyen funkciójának ellátására.

A magyar jog – összhangban az európai joggal – alapesetben hat hónapos igényérvényesítési határidőt határoz meg a szavatossági jogok érvényesítésére. Azonban, mivel a szerződés tárgya, vagyis a Létesítmények között több tartós használatra rendelt dolog található, amelyek kötelező alkalmassági idejét jogszabály szabályozza, e dolgok, szerkezetek esetében a szavatossági igény ezen, e jogszabályokban szereplő jogvesztő határidőn belül érvényesíthető.

## II. RÉSZLETES INFORMÁCIÓK A MEGVALÓSÍTANDÓ LÉTESÍTMÉNYEKRŐL

### 4. TERVEZENDŐ LÉTESÍTMÉNYEK BEMUTATÁSA

#### 4.1 Részletes műszaki ismertetés

A projekt kapcsán a Vállalkozó kötelezettségébe tartozó alábbi főbb beruházási elemek tervezésére és megvalósítására kerül sor:

Vállalkozó feladata az engedélyes tervek alapján elkészített, Tervellenőr és KDTVIZG által jóváhagyott kiviteli tervekben rögzített műszaki tartalom teljes körű, hiánytalan megvalósítása. A kiviteli munkarészek jellemző mennyiségi kimutatása az előkészítő projekt során kidolgozott Megvalósíthatósági Tanulmány (MT) alapján kerültek meghatározásra.

Az ajánlati felhívással összhangban a vállalkozó fő feladatai az alábbiak:

- Megvalósíthatósági tanulmány (MT) felülvizsgálata, megfelelőségének biztosítása
- Vízforgó létesítési engedélyes dokumentáció összeállítása az engedélyköteles létesítmények építéséhez, beavatkozásokhoz; jogerős engedélyek megszerzése
- Kiviteli tervek készítése a vízforgó létesítési engedélyek alapján
- Teljes körű kiviteli munka elvégzése
- Vízforgó üzemeltetési engedélyes dokumentáció összeállítása és jogerős határozat megszerzése az új, vagy megváltozott létesítményekre vonatkozóan.

#### 4.1.1 Vízfolyások és vízminőségi hordalékfogó tározók rendezése

A betorkolló vízfolyások hordalékának a tóba történő bemosódását a torkolatok méderrendezésével kell megoldani, oly módon, hogy a kivitelezési munkák a vízfolyások telekhatárán belül megoldhatóak legyenek, ne legyen szükség idegen területek igénybevételeire.

Azoknál a vízfolyásoknál, ahol szükséges lenne, de jelenleg nem működik iszapfogó műtárgy, ott a szállított hordalék kiülepedésének érdekében a torkolati szakaszon kell hordalékfogót kialakítani.

#### 4.1.2 Partfal rekonstrukció

A partfalak jelenlegi műszaki kialakítását, állapotát a tó felső szabályozási szintjének folyamatos emelése, közel 5 km<sup>2</sup>-nyi nádas kikotrása és a partfalhasználat határozta meg. A jelenleg is érvényes szabályozási szinteket 1997-ben állapították meg, amely szerint az alsó szabályozási vízszint 130 cm, a felső szabályozási vízszint 170 cm. Természetesen a szabályozási vízszintek egy éven belül is változnak, a nyár eleji csapadékos időszakban magasabb vízszintet írnak elő, mint a téli, csapadékszegény időszakban.

A Velencei-tó természetes partvédelmét és mesterséges partbiztosítását vizsgálva megállapítható, hogy a tó jelenlegi partjának védelmét szolgáló jellegzetes megoldások között, legnagyobb részt az állandó jellegű partvédművek képviselik, nagyjából az összes hossz egyharmadán található természetes (nádas) védelem, és viszonylag rövid hosszon van ideiglenes jellegű kőszórás.

Az összesen 23 km hosszú állandó jellegű partvédműből 8 km a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság kezelésében van, a fennmaradó 15 km önkormányzati kezelésű. A projekt végrehajtása során a Velencei-tó vonatkozásában 47 nevesített helyszínen történik partbiztosítással kapcsolatos beavatkozás.

#### 4.1.3 Áramlásjavító és öbölkostrások

A projekt közvetlen célja a Velencei-tó vízminőségének fenntartható javítása, a part menti területek természet-közeli állapotának magasabb színvonalú megőrzése, biztosítása, illetve környezettudatos rehabilitációja, mindezekkel a Víz Keretirányelvnek megfelelő jó ökológiai állapot fenntartható elérésének biztosítása. A jó ökológiai állapot elérése érdekében a tóban felgyülemlett iszap eltávolítására szükség van. Az iszapot kotrással és zagytereken történő elhelyezéssel lehet eltávolítani.

Kijelölésre került 25 db öböl, valamint 11 db helyszínen védett természeti területen végzendő áramlásjavító kotrás.

#### 4.1.4 Mederanyag elhelyezés, zagyterek kialakítása

Az áramlásjavító és öbölkostrásokból származó anyag 2 zagyteren kerül elhelyezésre.

##### *Cserepes-sziget:*

A zagyter a sziget területének 2/3-án, 16,9 ha nagyságú területen kerül kialakításra. A sziget teljes területének 30,1 %-án (80.687 m<sup>2</sup>) turisztikai beruházások lesznek, melyet egységesen a 104,9 mBf. szintre kell rendezni, melyhez összesen 30.100 (tömör) m<sup>3</sup> helyi talaj szükséges. A tervezett zagytarózó a hidromechanizációs kotrási iszapok elhelyezésére kell kiépíteni. A zagytarózóba elhelyezett zagy maximális szintje: 105,6 mBf. A tervezett zagytarózó tározó kapacitása 265.700 m<sup>3</sup>.

##### *Gárdonyi zagyter:*

A tervezett zagytarózó Gárdony város DNY-i végén, a Chernel István utca és a tó közötti területen, a régi zagyteren lesz kialakítva. Az 5309/17 helyrajzi számú területet korábban is zagytarózására használták, vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkeznek. A tervezett zagyter tároló kapacitása 30.200 m<sup>3</sup>.

#### 4.1.5 Ívóhelyek, halbölcsők kialakítása

A projekt keretében a természetes szaporodások részletes megfigyelése és tapasztalatai alapján a tó még kiépítetlen partfalú területein olyan területek megvalósítása történik meg, melyek a halak természetes szaporodását, ivadéknevelését teszik lehetővé. A tervezett fenntartható halbölcsők üzemeltetése a mindenkori időjárás függvényében április végétől illetve május végétől kb. 90 napig tart, mely követően a halbölcső leeresztésre kerül, a felnevelt ivadékokat visszaengedik a tóba. A projekt végrehajtása során 6 természetes ívóhely, illetve 2 fenntartható halbölcső létesül.



## 4.2 Műszaki leírás

### 4.2.1 Vízfolyások és vízminőségi hordalékfogó tározók rendezése

A hordalékfogó műtárgyas betorkollással kiépített Koldus-árok, Csincsa-árok és Csónakházi-árok esetében a feltöltött sankoló terekből az iszapot ki kell kotorni és a továbbiakban kihelyezhető mezőgazdasági területre vagy inert hulladéklerakóra szállítható. A sankolóterek felújítása során a cső-átereszek és az iszapoltató művek műszaki állapotát is felül kell vizsgálni és szükség esetén felújítani.

A Csontréti-patak torkolata előtti 95 fm hosszú, 7-10 m széles medrét tisztítást követően (növényzet és iszap eltávolítása a kisvízi meder alapozási szintjéig) homokos kavicsal javasolt feltölteni a megfelelő szintig (kisvízi mederél), így pangó víz nem alakul ki benne. A kiszedett iszap – vizsgálatok függvényében - kihelyezhető mezőgazdasági területre vagy hulladéklerakóra szállítható. A feltöltött széles mederszelvény egyik oldalán előre gyártott elemekből kell kialakítani a kisvízi medret (osztott szelvény). A torkolatnál a tavi rész jelenleg pangó vizes nádas, amely szűrőmezőként tud funkcionálni. Tehát külön hordalékfogó kialakítása a Csontréti-patak esetében nem szükséges.

A hordalékfogó tározók vonatkozásában az alábbi részmunkálatok elvégzése szükséges.

Tételek megnevezése	Mennyiségi egység	Mennyiség (becsült)
<b><i>Vízfolyások (A3-árok, Bella-patak, A4-árok, Kelta-árok, Pákozdi-ér, Laposkúti árok, Sukorói-ér) medrének kiszélesítése</i></b>		
Földmunka (a vízfolyások, mederszélesítése az M7 autópályától D-re eső területen) 1m-rel ~10 fm hosszán átlag 1 m mélységgel számolva, humuszleszedéssel, a kitermelt földterületen történő eltergetésével, humuszterítéssel és füvesítéssel.	m <sup>3</sup>	140
<b><i>Kisvízi meder kialakítása a Csontréti-patak torkolati részén</i></b>		
Medertisztítás (0+000 - 0+095), a kitermelt iszap kijelölt hulladéklerakó helyre történő szállításával, elhelyezésével.	m <sup>3</sup>	408
CSOMIÉP könnyített mederburkoló elemek beépítése (0+000 - 0+095)	m <sup>3</sup>	95
Homokos kavics feltöltés a kisvízi mederélig	m <sup>3</sup>	600
<b><i>Meglévő sankolóterek tisztítása (Csincsa-árok, Csónakházi-árok, VIB4-árok)</i></b>		
Iszapkitermelés és kijelölt hulladéklerakó helyre történő szállításával, elhelyezésével.	m <sup>3</sup>	5.000

### 4.2.2 Partfal rekonstrukciók és azzal összefüggő műszaki létesítmények kialakítása

A partvédművek fenntartható, komplex rehabilitációja és egységes tervezéssel optimális magasságra emelése szükséges. A partvédművek korszerűsítése során az elsőrendű ökológiai állapotjavítást célzó szempontok mellett kiemelt jelentőséget kell tulajdonítani a

parthasználati követelményeknek, a fenntarthatóságnak és a korszerű technológiák, környezetbarát anyagok alkalmazásának. Az előkészítő projekt során kialakított, partvédművek és partszakaszok jelölésével és elnevezésével megegyezően nevezett partszakaszok főbb műszaki paraméterei az alábbiak:

Partszakasz megnevezése	mennyiség (becsült)	egység	mennyiség (becsült)	
			építés	bontás
<b><u>1. Dinnyési MOHOSZ csónakkikötő</u></b>				
vendégmólók bontása (vb. móló elemek és cölöpök)				1 320 fm
függőleges partfal (E típusú) átépítése (6 m-es vb. szádfal)	490	fm		
nagy mólók átépítése (4 m széles), + nyugati mólószár áttörése	238	fm		
hullámtörő felújítása	90	fm		
kikötőfej megerősítése	1	db		
<b><u>2. Madárvárta csónakkikötő</u></b>				
kikötői partfal (C típusú) átalakítása (függőleges partfal)	336	fm		
<b><u>3. Agárdi Park strand</u></b>				
rézsűs (B típusú) partfal magasságának emelése, felújítása	320	fm		
rézsűs (B típusú) partfal átalakítása függőlegessé	100	fm		
gyermekmedence jelenlegi partfalának elbontása, természetes fövény kialakítása				95 fm
<b><u>4. Agárdi Béke utcai kikötő</u></b>				
vendégmólók bontása (vb. móló elemek és cölöpök)				480 fm
rézsűs (B típusú) partfal magasságának emelése, felújítása	66	fm		
függőleges partfal (E típusú) átépítése (6 m-es vb. szádfal)	185	fm		
móló átépítése (3 m széles)	108	fm		
hullámtörők felújítása	150	fm		
kikötőfej megerősítése	3	db		
<b><u>5. Agárdi vízisporttelep és VVSI 1. és VVSI 2. számú kikötők</u></b>				
vendégmólók bontása (vb. móló elemek és cölöpök)				235 fm
az 1. számú kikötő függőleges partfalának (G típusú) átépítése (6 m-es vb. szádfal)	157	fm		
a 2. számú kikötő függőleges partfalának (E típusú) átépítése (6 m-es vb. szádfal)	58	fm		
a 2. számú kikötő rézsűs (B típusú) partfal magasságának emelése, felújítása	120	fm		
két kikötő közötti partfal (A típusú) felújítása	167	fm		
strandnál a tómeder felhomokolása ~10 m szélességben	500	m <sup>3</sup>		
hullámtörők felújítása	160	fm		
kikötőfej megerősítése	4	db		
móló átépítése (3 m széles, két cölöpsoros)	50	fm		
mólószár áttörése vízáramlás biztosítás céljából	1	db		
az 1. számú kikötőnél betonsólya felújítása	1	db		
<b><u>6. Agárdi kikötői sétány</u></b>				

rézsús (B típusú) partfal magasságának emelése, felújítása	147 fm	
<b><u>7. Agárdi hajókikötő</u></b>		
függőleges partfal (F típusú) átépítése (6 m-es vb. szádfal)	144 fm	
rézsús (B típusú) partfal magasságának emelése, felújítása	132 fm	
kikötői móló felújítása (E és B típusú partfalak)	152 fm	
hullámtörő felújítása	137 fm	
kikötőfej megerősítés	1 db	
<b><u>8. Agárdi Napsugár strand</u></b>		
rézsús partfal (A típusú) magasságának emelése, felújítása	196 fm	
rézsús partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	297 fm	
meglévő homokos gyermekmedence felújítása	1 db	
<b><u>9. Brajnovits csónakkikötő</u></b>		
vendégmólók bontása (vb. móló elemek és cölöpök)		220 fm
rézsús partfal (C típusú) átalakítása függőlegessé (5 m-es vb. szádfal)	140 fm	
rézsús partfal (C típusú) felújítása a keleti oldalon	230 fm	
kikötő belső öblének 15-20 m-es feltöltése	600 m <sup>3</sup>	
öblítő csatorna kialakítása	1 db	
gyalogos fahíd létesítése	2 db	
<b><u>10. Agárdi szabadstrand (Fini strand), Brajnovits partfal</u></b>		
rézsús partfal (A típusú) felújítása	931 fm	
nyugati felén a sétány mentén mellvédfal a Zsinór utcáig	330 fm	
<b><u>11. Határarki csónakkikötő és régi tófelügyelőség előtti part</u></b>		
rézsús partfal (B típusú) magasságának emelése	46 fm	
függőleges partfal (E típusú) átépítése (6 m-es vb. szádfal)	310 fm	
rézsús partfal (C típusú) átépítése	233 fm	
<b><u>12. Gárdonyi (Határarki) kikötő és hajóállomás</u></b>		
vendégmólók bontása (vb. móló elemek és cölöpök)		455 fm
függőleges partfal (E típusú) átépítése (6 m-es vb. szádfal)	369 fm	
rézsús partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	30 fm	
kikötői móló átépítése	55 fm	
hullámtörők felújítása	203 fm	
hullámtörő végén kikötőfej megerősítés	2 db	
kikötői medence megnyitása a vízáramlás biztosítására (15 m hosszú, 3 m széles)	1 db	
<b><u>13. Holdfény sétány, szabadstrand</u></b>		
rézsús partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	161 fm	
szőrfejáró felújítása	1 db	
partszakasz keleti végén természetes fővény kialakítása	1 db	

#### **14. Sport Beach strand és kemping**

rézsűs partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	288 fm	
természetes fövény kialakítása a lépcsős partfal elbontásával (250 m), felhomokolással	1 db	
hullámtörő sziget építése	1 db	

#### **15. Vízügyi kikötőtől Ny-ra lévő partszakasz (Pisztráng utcai szabadstrand)**

rézsűs partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	361 fm	
strand K-i végén parti terület magassági rendezése	300 m <sup>3</sup>	

#### **16. Gárdonyi Vízügyi (Fogoly utcai) kikötő**

vendégmólók bontása (vb. móló elemek és cölöpök)		210 fm
rézsűs partfal (B, C, D típusú) átépítése	533 fm	
függőleges partfal (E típusú) átépítése (4 m-es vb. szádfal)	101 fm	

#### **17. Gárdonyi félsziget**

balesetveszélyes partszakaszok kijavítása	1 469 fm	
az íves szakaszokon a partfal kihorgonyozása	50 db	
partfal függőleges vb. lemezei mögött geotextília elhelyezése. tereprendezés 3 m széles sávban	1 469 fm	
hullámtörő nyúlgátjának felújítása	350 fm	
vendégmólók bontása (vb. móló elemek és cölöpök)		150 fm

#### **18. Gárdonyi hajóállomás**

függőleges partfal (F típusú) átépítése (6 m-es vb. szádfal)	346 fm	
bejáró híd átépítése	24 fm	
természetes anyagból (fa) kikötőhely kialakítása (3 m széles)	50 fm	

#### **19. Gárdonyi félszigettől keletre (Tulipán utcai nyitott partszakasz és Nádfal kikötő)**

köszorás pótlása (~1 m <sup>3</sup> /fm)	392 fm	
--	--------	--

#### **20. Gárdonyi Tóparty rendezvény strand**

rézsűs partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	209 fm	
lépcsős partfal elbontása, természetes fövény kialakítása		75 fm

#### **21. Velencefürdői (Cserje utcai) szabadstrand**

rézsűs partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	132 fm	
--	--------	--

#### **22. Velencefürdői Vízügyi Telep**

függőleges partfal (E típusú) átépítése (4 m-es vb. szádfal)	54 fm	
--	-------	--

#### **23. Cserje utcai kikötő**

vendégmólók bontása (vb. móló elemek és cölöpök)		180 fm
rézsűs partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	290 fm	

hullámtörők felújítása	80 fm	
hullámtörő végén kikötőfej megerősítés	1 db	
<b><u>24. Cserje és Béke utcai kikötők közötti partszakasz</u></b>		
rézsús partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	363 fm	
<b><u>25. Béke utcai kikötő</u></b>		
vendégmólók bontása (vb. móló elemek és cölöpök)		160 fm
rézsús partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	433 fm	
<b><u>26. HIDRO teleptől Ny-ra</u></b>		
rézsús partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	520 fm	
<b><u>27. HIDRO telepi kikötő</u></b>		
rézsús partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	50 fm	
függőleges partfal (E típusú) átépítése (4 m-es vb. szádfal)	355 fm	
hullámtörő felújítása	97 fm	
kikötőfej megerősítés	2 db	
ipari kikötő egyéb létesítményeinek felújítása	1 db	
<b><u>28. Velencei csónakkikötő</u></b>		
vendégmólók bontása (vb. móló elemek és cölöpök)		80 fm
kikötőt a strandtól elválasztó móló elbontása		600 m <sup>2</sup>
rézsús partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	112 fm	
<b><u>29. Hotel Resort Termálfürdő</u></b>		
öntött partfal (A típusú) magasságának emelése, felújítása	67 fm	
rézsús partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	86 fm	
meder felhomokolása	765 m <sup>3</sup>	
<b><u>30. Velencei déli kanyari kikötőtől Ny-ra lévő partszakasz</u></b>		
rézsús partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	242 fm	
<b><u>31. Velencei déli kanyari kikötő és hajóállomás</u></b>		
függőleges partfal (E típusú) átépítése (4 m-es vb. szádfal)	587 fm	
rézsús partfal (C típusú) átépítése (D típusúra)	168 fm	
<b><u>32. Velencei déli kanyari hajóállomástól K-re</u></b>		
rézsús partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	221 fm	
<b><u>33. Velence Korzó</u></b>		
nincsen beavatkozás		
<b><u>34. Velencei déli kanyari sétány</u></b>		
rézsús partfal (B típusú) szükséges javítása, sétány déli végénél partszakasz felújítása	386 fm	

partfal járófelület biztosítása fahíd beépítésével	30 m <sup>2</sup>	
szőrflejáró felújítása	1 db	
<b><u>35. Tóbíró szabadstrand</u></b>		
részűs partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	130 fm	
déli kanyari sétányhoz csatlakozó részűs partfal (B típusú) szükséges javítása	122 fm	
beton gyerekmedence középső tagjának elbontása szükséges mederrendezéssel	1 db	
<b><u>36. Csontréti kikötő</u></b>		
vendégmólók bontása (vb. móló elemek és cölöpök)		415 fm
részűs partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	385 fm	
Csontréti-patak torkolati szakaszán kisvízi burkolt meder kialakítása	95 fm	
<b><u>37. Geritzen lakópark partfala</u></b>		
részűs partfal (B típusú) szükséges javítása	39 fm	
lezáró facölöpök bekötéseinek megerősítése	1 db	
<b><u>38. Drótszamar (Panoráma) kemping</u></b>		
részűs partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	576 fm	
<b><u>39. Északi kanyari kikötő</u></b>		
vendégmólók bontása (vb. móló elemek és cölöpök)		383 fm
csónakkikötő bejáratánál lévő mólók átépítése	72 fm	
hajóállomás bejáráshídjának elbontása		72 fm
hajóállomás fogadó platójának bontása	1 db	
részűs partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	318 fm	
<b><u>40. Északi kanyari strand</u></b>		
részűs partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása	64 fm	
függőleges partfal (F típusú) átépítése (4 m-es vb. szádfal)	270 fm	
<b><u>41. Északi kanyari félsziget</u></b>		
kikötő vendégmólójának bontása (vb. móló elemek és cölöpök)		40 fm
függőleges partfal (F típusú) átépítése (4 m-es vb. szádfal)	388 fm	
kikötő mólójának átépítése (4 m-es vb. szádfal)	79 fm	
kikötői sólya felújítása	1 db	
<b><u>42. Evezőspálya</u></b>		
függőleges partfal (F típusú) átépítése részűs	2 100 fm	
függőleges partfal (F típusú) átépítése az indítótoronytól keletre (4 m-es vb. szádfal)	100 fm	
függőleges partfal (F típusú) felújítása, kőszórás megtámasztással	396 fm	
partfal mentén szilárd burkolatú (karbantartó) út kialakítása (6 600 m <sup>2</sup> )	2200 fm	
zárt vízbevezetés átalakítása (Csonakházi-, Csincse-, Koldus-árok)	3 db	

alépítmények telepítése (8 m hosszú 0,6 x 0,6 m keresztmetszetű vb. cölöpök leverése) 33 db

#### **43. Evezőspályától Ny-ra, sukorói szabadstrand**

rézszűs partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása 341 fm  
betonjárda elbontása (szabadstrand és evezőspálya között) 200 fm  
dupla cölöpös (4 m-es cölöpök) móló (a nád terjedése ellen a strand két végén) 2 db

#### **44. Sukorói „0” szelvényű kikötő**

rézszűs partfal (B típusú) magasságának emelése, felújítása 448 fm  
természetes anyagú függőleges partfal pótlása és javítása 72 fm  
meglévő facölöpös sőlya felújítása 1 db

#### **45. Sukorói ikerszelvényű kikötő**

nincsen beavatkozás -

#### **46. Szúnyog-sziget és az ikerszelvényű kikötő közötti természetes partszakasz**

fadeknik (3 db) felújítása 107 fm

#### **47. Szúnyog-sziget**

hajóállomás függőleges (E típusú) partfalának átépítése (4 m-es vb. szádfal) 128 fm  
a szigetre bevezető út alatt átereszt kialakítása (vízmozgás biztosítása érdekében) 4 db

#### **48. Cserepes-sziget**

függőleges partfal (E típusú) átépítése (6 m-es vb. szádfal) 564 fm  
függőleges partfal (E típusú) átépítése (4 m-es vb. szádfal) 776 fm  
részűs (B típusú) partvédmű építése a kőszórással védett szakaszon 492 fm  
részűs (B típusú) partvédmű építése a partvédmű nélküli szakaszon 597 fm

#### **49. Velence-sziget**

partvédmű megerősítése kőszórás kiegészítésével és talajstabilizációval 1 320 fm

### **A tervezett partvédművek szerkezeti kialakításai:**

#### **„A” típusú partvédmű: kőbeton súlytámfal**

A típus, ahol a jelenlegi kőbeton (öntött) partfalra a járda magasztásának céljából vb. lemez és azzal egybeöntött vb. koszorú készül. A magasztás mértéke H2-1,90 cm. Mivel a felcsapódó hullám magas (H3), ezért a partvonalra hullámtörő ülőfal (vagy mellvédfal) kerülhet. A mellvéd magassága ~50 cm. Az ülőfal (vagy mellvédfal) mellett 2,00 m széles térkő burkolat készül H2 magassággal.

#### **„B” típusú partvédmű: kőburkolatú részűs part**

- „B1” típus, ahol nincs külön hullámtörő támfal, mert H2 a 210-220 cm tartományban van és a H3 általában 20 cm-rel haladja meg a H2-t.
- „B1 hullámtörő mellvéddel” típus, ahol a H3 jelentősen meghaladja a H2 értékét, ezért a felfutó hullámok ellen támfallal védekezni kell. A hullámtörő támfal kialakítása mellvéd, amely a járda tó felőli oldalára kerül. Általában jól illeszkedik parti sétányok kialakítására.
- „B1 hullámtörő ülőfallal” típus, ahol a magas H3, és a mögöttes terep alacsony volta miatt a felfutó hullámok megtörésére van szükség. A hullámtörő támfal a járda tóval ellentétes oldalán van és a parkosított környezetben, strandokon, kempingekben ülőfalként lehet esztétikusan kialakítani.
- „B2” típus, ahol nincs külön hullámtörő támfal, hanem a kőburkolat elé magasított köszórás épül a súrlódási veszteség csökkentése érdekében, amely beavatkozással a hullám felfutása csökkenthető.
- „BCs” típus a Cserepes-sziget É-i partján a meglévő kőhányáson. A rézsús kőburkolat a H2 szintig jön fel, ahol 80 cm széles betonba rakott kőburkolatú padka épül ki. Egy hullámtörő fog éri el a H3 szintet. Nincs kiépített járda, hanem 2,0 m szélességben 5 cm vastag hengerelt murva felület zárja le a terep felé a partvédőművet.

#### **„C” típusú partvédőmű: „lebegő” betonlapos part**

Ezt a partfal-kialakítást mindenhol át kell alakítani.

#### **„D” típusú partvédőmű: földrézsús part**

- „D” típusú partvédőmű, amely gyakorlatilag a földrézsűre épült, nincs alatta kőrakat alap. A magassági emelés érdekében az elbontott védmű helyén forgácskőből, darált betonból, betontörmeléből készül a magasztási igényeknek megfelelő alap. Erre kerül a betonba rakott kőburkolat a rézsűn a H1 szintig. 80 cm széles, kisesésű betonba rakott kőburkolatból készült padka emelkedik a H2 magasságig, ahol beton gerenda zárja le a kőburkolatot. Onnan térkö burkolattal kialakított 2,0 m széles járda vezet a H3 szintig.
- „DCs” típus a Cserepes-sziget É-i oldalán a természetes partszakaszon. A rézsús kőburkolat a H2 szintig jön fel, ahol 80 cm széles betonba rakott kőburkolatú padka épül ki. A talaj kimosódás elleni védelmét 1,0 m széles és 1,5 m mély stabilizált talaj biztosítja, amely párhuzamosan szalad a parton a partvédőművel.
- „DV” típus kimondottan a Velence-sziget természetes partbiztosításánál alkalmazandó partvédelem. A partvédelem lényege, hogy a jelenlegi gyengén kiépített, hiányos köszórás megerősítésre kerül és magasztva lesz a H1 szintig a hullámtörés elleni védelem jegyében. A zagy feltöltésből épült sziget iszap anyagának védelme céljából (amelyet a köszórás nem tud biztosítani) a partról párhuzamosan talajcsere történik (stabilizált talajjal) 1,0 m szélességben és 1,5 m mélységben. A stabilizált talaj felső síkja a H2 szint.



### **„E” típusú partvédmű: egy-cölöpsoros partfal**

- „E1” típusú partfal, ahol a meglévő, függőleges partvédművek olyan rossz állapotban vannak (elsősorban a cölöpök megdőlése okoz gondot), hogy a helyreállítást a meglévő szerkezetek teljes eltávolításával egy teljesen új partvédmű építését jelenti. Az új partvédmű egysoros, függőleges kialakítású, vasbeton szádfal lehajtásával készül. Az új vb falat hátra kell horgonyozni (fúrt, injektált kivitelben). A vb. szádlemezeket (4,0-6,0 m hosszúságúak) felül vasbeton koszorú fogja össze. A vb koszorú mellett 2,0 m széles térkő burkolattal ellátott járófelület épül.
- „E2” Az E1-hez hasonló típus, de a tönkrement fal függőleges maradt, és így a régi szerkezetek „eltemetésével” az új partvédmű közvetlenül a régi szerkezet elé épül.
- „ECs1” típus a Cserepes-sziget turisták által látogatott függőleges fallal kiépített D-i, DK-i partszakaszán. A meglévő, igen rossz állapotú függőleges partfal megtartásával („eltemetésével”) épül az új függőleges partfal úgy, hogy közvetlenül a régi szerkezetek elé lesz lehajtva egy vasbeton szádfal, amelyet felül egy vasbeton koszorú fog össze. Az új vb falat hátra kell horgonyozni (fúrt, injektált kivitelben). A vb. koszorú mellé a terepen 2,0 m széles térkövezéssel ellátott járófelület készül. Koszorú szintje a H2 szintre (225 cm) épül ki, míg a rendezett terep szintje ~H3 (230 cm).
- „ECs2” típus a Cserepes-sziget turisták által kevésbé látogatott függőleges fallal kiépített D-i, DNy-i partszakaszán. A meglévő, igen rossz állapotú függőleges partfal megtartásával („eltemetésével”) épül az új függőleges partfal úgy, hogy közvetlenül a régi szerkezetek elé lesz lehajtva egy vasbeton szádfal, amelyet felül egy vasbeton koszorú fog össze. Az új vb falat hátra kell horgonyozni (fúrt, injektált kivitelben). A vb. koszorú mellé a terepen nem készül kiépített járda, hanem csak 2,0 m szélességben a terep 5 cm vastag hengerelt zúzottkővet kap. Koszorú szintje a H2 szintre (225 cm) épül ki, míg a rendezett terep szintje ~H3 (230 cm).

### **„F” típusú partvédmű: két-cölöpsoros partfal**

- „F1” típusú partfal, ahol a meglévő, függőleges partvédművek olyan rossz állapotban vannak (elsősorban a cölöpök megdőlése okoz gondot), hogy a helyreállítást a meglévő szerkezetek teljes eltávolításával egy teljesen új partvédmű építésével lehet megoldani. A jelenlegi kétsoros cölöpsor tó felé eső első sora teljes homlokfala cölöpökkel együtt eltávolításra kerül és helyette egysoros, függőleges kialakítású partfal készül, 4-6 m hosszú vasbeton szádfal lehajtásával. Az új vb falat hátra kell horgonyozni (fúrt, injektált kivitelben). A vb. szádlemezeket felül vasbeton koszorú fogja össze. A vb koszorú mellett 2,0 m széles térkőburkolattal ellátott járófelület épül. A hátsó szerkezeteket (panelek, gerendák, cölöpök) nem kell eltávolítani, „betemetésre” kerülnek.

- „F2” Az F1-hez hasonló típus, de a tönkre ment fal függőleges maradt, és így a régi szerkezetek „eltemetésével” az új partvédőmű tó felőli homlokfala (vb. szádfalból kivitelezve) közvetlenül a régi szerkezet elé épül.
- „F3” típus, ahol a jelenlegi szerkezetet változatlanul megtartva, H2-re emeljük a járószintet, és a hullámvészár redukálása, elnyeletése érdekében a vízfelőli oldalt magas kőráccsal támasztjuk meg.

### **„G” típusú partvédőmű: vasbeton szögtámfal kiváltása**

- „G” típusú szögtámfal csak rövid (~160 m) szakaszon épült ki hely hiány miatt. Megdőlt, eredeti állapotba állítása igen költséges lenne. Helyette új függőleges partfal épül a meglévő, tönkrement partfal elé. Az új partfal egysoros vasbeton szádpallós partfal.  
A tönkrement szögtámfal eltakarásra kerül. Eltakarás előtt meg kell oldani a hátrahorgonyzását az eltemetendő szögtámfalnak, hogy később dőlése ne okozhasson gondot.

### **Evezős pálya**

- „P” A kajak-kenu nemzetközi versenyek céljára kedvezőtlen a pálya kerületén kiépített két-soros függőleges partfal, elsősorban a függőleges partról visszaverődő hullámok kialakulása miatt. Elsősorban ezért válik elkerülhetetlenné a jelenlegi függőleges vasbeton partfal átépítése lapos rézsűjű, csillapított hullám visszaverődést előidéző part kiépítése.  
A javasolt kiépítés során a meglévő vasbeton szerkezetek nagy részét el kell távolítani. Először is el kell távolítani és betonzúdába kell szállítani a jelenlegi járdát (felépítményt), majd a két függőleges panel közötti jelenlegi feltöltés nagy részét ki kell emelni és deponálni az esetleges újra hasznosítás, vagy tereprendezés céljára. Az eltávolítással segítjük a tó felőli homlok panel kiemelését és megakadályozzuk, hogy a jelenlegi feltöltés kontrollálatlanul „befolyjon” a tóba, miután a homlokpanelt eltávolítjuk. Párhuzamosan a homlokpanel eltávolításával a háttér paneklt visszavéssük +120, +130 cm szintre. Ugyancsak vissza kell vésni a cölöpök hátsó sorát a kis víz magasságáig. Az első sor cölöpöt mindenképpen ki kell húzni és betonzúdába kell szállítani.

A kihúzandó első cölöpsor elé ~80 cm magas 1:1,5-es rézsűvel és ~50 cm korona szélességgel kialakítandó víz alatti kőráccsal kerül. A kőráccsal tó felőli oldalán opcióként elhelyezhetők, megtámasztás gyanánt a kajak-kenu pályáról (és esetleg elbontandó partszakaszról ide szállított) gerendák egy-vagy két sorban. A megtámasztó kőráccsal partfelőli oldalára és a munkagödör fenekére TERFILL szövet kerül, majd 1:3 rézsűvel törmelékkel és ledarált betonnal (hiány esetén homokos-kavicsal) visszatöltés készül. A rézsű hullámvészár elleni védelmét zúzott kővel kitöltött betonráccsal, vagy egyéb georács megoldással kell biztosítani. Rézsűvédelem gyanánt a kiemelt vb. panelek is az előkészített rézsűre fektethetők.

### 4.2.3 Áramlásjavító és öbölkostrások

A kostrási munkálatok elvégzését meg kell, hogy előzze az engedélyezési és kiviteli terv készítése, a kostrandó öblök felderítése, a meglévő mólók, víziállások eltávolítása, majd a teljes kostrandó felület megtisztítása az idegen anyagoktól. A kostrás ténylegesen alkalmazott technológiáját, a kivitelezést elnyerő vállalkozó fogja majd kialakítani, saját kostróihoz alkalmazva a technológiát. A kostrási helyenként külön-külön meghatározott iszapmennyiségek az előkészítő projektben meghatározottak szerint az alábbiak:

**Partszakaszok, öblök, valamint védett természeti területen végzett kostrási mennyiségei:**

Partszakasz megnevezése	Öbölkostrások	
	Kostrási mennyiség (becsült) (m <sup>3</sup> )	Izap elhelyezése
Dinnyési MOHOSZ csónaköböl	10 160	Hidomechanizációval Gárdonyi zagytérre
Madárvárta csónaköböl/Cherner utcai csónaköböl/	1 200	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre
Agárdi Béke utcai öböl és VVSI 2. számú öböl	4 750	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre
Agárdi vízisporttelep és VVSI 1. számú öböl	1 570	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre
Agárdi hajóöböl /Yacht Klub Agárd öböl/	2 000	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre
Brajnovits csónaköböl /Napsugár strandi csónaköböl/	940	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre
Határarki csónaköböl /Névtelen, Bikavölgyi árok torkolata/	720	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre
Gárdonyi (Határarki) hajóöböl /Tesz tidülónél lévő öböl/	2 150	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre
Gárdonyi vízügyi öböl	7 690	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre + nyomásfokozóval
Gárdonyi félsziget	15 040	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre + nyomásfokozóval
Velence-fürdő hajóállomás	8 820	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre + nyomásfokozóval
Nádfal öböl	640	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre + nyomásfokozóval
Cserje utcai öböl	2 240	Vízi szállítással Cserepes szigeti zagytérre
Béke utcai öböl	2 740	Vízi szállítással Cserepes szigeti zagytérre
HIDRO telepi öböl /Velence, Hidromechanizációs öböl/	2 750	Vízi szállítással Cserepes szigeti zagytérre
Velencei csónaköböl/Móló strand csónaköböl/ /Velence Resort & Spa csónaköböl/	730	Vízi szállítással Cserepes szigeti zagytérre
Déli kanyari öböl és hajóállomás /Velence, „Fehérház melletti öböl” /	8 770	Vízi szállítással Cserepes szigeti zagytérre
Alapítványi csónaköböl	250	Vízi szállítással Cserepes szigeti zagytérre
Csontréti öböl /Tóbiró-közi csónaköböl/	8 990	Vízi szállítással Cserepes szigeti zagytérre
Északi kanyari öböl/Enyed utcai öböl/	7 410	Vízi szállítással Cserepes szigeti zagytérre
Északi kanyari félsziget/Velencei vízisporttelep medencés csónakmenhely/	1 210	Vízi szállítással Cserepes szigeti zagytérre

Sukorói „0” szelvényű öböl	6 630	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre
Szúnyog szigeti hajóállomás	1 120	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre
Szúnyog szigeti csónaköböl	2 200	Hidomechanizációval Cserepes szigeti zagytérre
Tófelügyelőségi öböl	1 730	Hidomechanizációval Gárdonyi zagytérre

Védett természeti területen végzett áramlásjavító kotrások		
<i>Jele</i>	<i>Megnevezése</i>	<i>Kotrás mennyiség (becsült) (m<sup>3</sup>)</i>
B1	Bella-csapás	500
B2	Heré földi-csapás	800
B3	Göbölküti-csapás	800
B4	Papréti-csapás	1.000
B5	Nádüzemi árok	476
B6	Dinnyés-Kajtori csatorna Északi árok	560
B7	Dinnyés-Kajtori csatorna Déli árok	420
B8	Dinnyés-Kajtori csatorna Déli gát	6.000
B9	Dinnyés-Kajtori csatorna Északi gát	3.000
B10	Áramlást javító árkok	10.000
B11	Költőszigetek	16.000

A védett természeti területen végzett áramlásjavító kotrások következtében kiemelt iszap elszállítása nem szükséges. A B11 jelű helyszínen az iszaptól helyben átrakva a természetvédelem igényeinek megfelelő költőszigetek készülnek.

**Összes kotrási mennyiség (becsült):** 102.450 m<sup>3</sup>  
Cserepes szigetre kerülő mennyiség: ~72.000 m<sup>3</sup>  
Gárdonyi zagytérre kerülő mennyiség: ~30.000 m<sup>3</sup>

#### 4.2.4 Mederanyag elhelyezés, zagyterek kialakítása

A projekt keretében 2 db zagytér kialakítása tervezett: 1 db 265.700 m<sup>3</sup> kapacitású Cserepes-szigeten, ill. 1 db 30.200 m<sup>3</sup> kapacitású Gárdonyiban.

- **Cserepes-szigeti zagytározó**

A tervezett zagytározó a Cserepes-sziget területének 2/3-án, 16,9 ha nagyságú területen kerül kialakításra. A sziget teljes területének 30,1 %-án (80.687 m<sup>2</sup>) turisztikai beruházások lesznek, melyet egységesen a 104,9 mBf. szintre kell rendezni, melyhez összesen 30.100 (tömör) m<sup>3</sup> helyi talaj szükséges. A sziget partja mellett 10 m szélességben védősáv alakítandó ki az új gátak mellett, annak teljes hosszában. A 18.100 m<sup>2</sup> nagyságú védősávot 104,3 mBf szintre kell rendezni.

A zagytározó területén 8 db zagykazetta kerül kialakításra, amely 4 üzemelő (É-1, É-2, D-1 és D-2 jelű) egységet jelent. Egy-egy kazetta alapterülete 15-20ezer m<sup>2</sup> közötti. A tervezett

zagyártározó a hidromechanizációs kotrási iszapok elhelyezésére lesz kiépítve. A zagyártározóba elhelyezett zagy maximális szintje: 105,6 mBf.

A tervezett zagyártározó tároló kapacitása ~ 265.700 m<sup>3</sup>.

## Terület előkészítés

A tervezett zagyártározó területének ~50 %-át növényzet (cserjék, bokrok stb.) borítja, melyeket az építés előtt el kell távolítani. A ~85.000 m<sup>2</sup> nagyságú területről eltávolított növényzetet uszályokkal a partra, majd tehergépjárművekkel komposztálóra kell szállítani.

## Földmunkák

A korábban is zagyártározónak használt területen a meglévő földgátak a tópart közvetlen közelében találhatóak, ezért a parton húzódó meglévő gátakat (7.800 m<sup>3</sup> térfogatú) a 10 m-es védősáv kialakítása érdekében el kell bontani. A meglévő zagyterek között húzódó gátakat nem kell elbontani, azokat csak a tervezett módon meg kell erősíteni illetve meg kell magasítani.

A tervezett védőgátak (körgát) külső rézsűjének talppontjai a parttól 10 m-re kerülnek kitérésre.

A tervezett gátak főbb műszaki adatai típusonként:

	Védőgát	Osztógát
Korona szélessége:	4,0	2,5
Koronaszint.	106,11 mBf.	105,8 mBf.
Rézsűhajlás külső:	1:2	1:1,5
Rézsűhajlás belső:	1:1,5	1:1,5
Gáttalp szélessége:	~ 11 m	~9 m

A tervezett védőgát (körtöltés) hossza 2.380 m, (melyből 1.765 m új építésű, a fennmaradó 620 m megerősítendő) az osztógát töltése 1.120 m. A meglévő gátat a turisztikai területhez csatlakozó (D-1/a, É-2/a és az É-2/b jelű) kazettáknál kell megerősíteni, illetve magasítani. Az új körtöltésbe valamint a megerősítendő gátakba (tömör állapotban) 28.400 m<sup>3</sup>, az osztó gátakba 11.300 m<sup>3</sup> talaj építendő be.

A tervezett gátakat a helyi talajból a korábban elhelyezett kotrási iszapból valamint a meglévő gátak elbontásából származó anyagból lehet kivitelezni. A kitermelés során a ~104,3 mBf. szint feletti iszapok kitermelése megengedett.

## Zagykezelő műtárgyak építése

A területen 8 db zagykazetta kerül kialakításra, amely 4 üzemelő (É-1, É-2, D-1 és D-2) egységet jelent, mivel a zagyártározó üzemeltetése szempontjából két kazetta alkot egy üzemelő egységet.

Az egyik kazettába (a) kerül bevezetésre a zagy, a másik kazettaból (b) kerül elvezetésre a letisztult zagyvíz. A 4 db üzemelő zagykazetta (a+b) egységek közötti vízkormányozást 4 db DN500 acélső áteresszel kell biztosítani, egyenként 40 fm csőanyag beépítésével.

A zagyvíz visszavezetést beton alaptestbe épített, 8 db álló DN300 acélsőből készített, nyelő műtárgyakon keresztül kell megvalósítani. Az álló csőtagra 50 cm-es közökkel oldalsó, zárható beömlő pipák kerülnek, melynek anyaga DN200 acél cső. A zagyvíz visszavezető műtárgyakhoz egyenként 30 fm hosszúságú gravitációs vezeték csatlakozik a nyelő műtárgyak anyagával megegyező minőségben és méretben.

A tervezett zagyártározó a hidromechanizációs kotrásokból származó zagyok elhelyezésére szolgál. A kotróhajóról érkező zagy a zagyártározó É-i és az ÉK-i védőgátján összesen 1.200 m hosszban kiépített zagyátvvezetéken keresztül jut el az egyes zagykazettákba. A zagyvezeték

DN250-es acél csővezetékekből kerülnek megépítésre a gát koronaszintjén elhelyezett vasbeton zsámolyokra fektetve illetve rögzítve.

### • Gárdonyi zagyártározó

A tervezett zagyártározó Gárdony város DNY-i végén, a Chernel István utca és a tó közötti területen, a régi zagyatéren kerül kialakításra, az 5309/17 helyrajzi számú területet korábban is zagyártározására használták. A régi zagyatéren tó felőli felén halbólcsők kerülnek kialakításra, ezért a terület ezen felét zagy elhelyezésére – még ideiglenesen sem lehet felhasználni. A tervezett zagyatéren aszfalt burkolatú úton közelíthető meg. A zagyatéren elsődlegesen a száraz kotrásokból kikerülő és teherautón érkező kotrási anyagot fogadja majd be. A zagyatéren alkalmas lesz a hidromechanizációs kotrási iszapok elhelyezésére is.

A tervezett zagyatéren tároló kapacitása 30.200 m<sup>3</sup>.

#### Terület előkészítés

A tervezett zagyártározó területének ~30 %-át növényzet (cserjék, bokrok stb.) borítja, melyeket az építés előtt el kell távolítani. Az eltávolított növényzetet komposztálóra kell szállítani. A volt zagyártározó a meglévő aszfaltútról földes bejáróval rendelkezik, melyet az építés előtt fel kell újítani, illetve meg kell erősíteni.

#### Földmunkák

A zagyártározó tervezett körgátjának és osztógátjának kialakítása a meglévő gátak magasztásával, illetve megerősítésével történik. A megépítendő körtöltés hossza 1.100 m, az osztó töltése 45 m. A tervezett gátakat a helyi talajból (korábban elhelyezett kotrási iszaphól) lehet kivitelezni.

A zagyatéren út menti (DK-i) védőgátja olyan szélességben készül, hogy azon egy 4 m szélességű makadám utat kell építeni ahhoz, hogy a tehergépjárművek a kotrási anyagot közvetlenül a zagyakazettába tudják üríteni.

A tervezett gátak főbb műszaki adatai típusonként:

	Védőgát DK-i	Védőgát	Osztógát
Korona szélessége:	7,0 m	4,0 m	2,5 m
Koronaszint:	106,00 mBf.	106,00 mBf.	105,70 mBf.
Rézsűhajlás ktltső:	1:2	1:2	1:1,5
Rézsűhajlás belső:	1:1,5	1:1,5	1:1,5

A gátak terv szerinti kialakításához 7.100 (tömör) m<sup>3</sup> helyi talaj szükséges. A gátak magasztását, megerősítését 20-30 cm-es rétegenkénti terítés és tömörítés mellett kell elvégezni. A gátak szélesítése, magasztása előtt a meglévő gátak belső (zagyatéren felőli) rézsűjét lépcsőzni kell.

A tervezett rézsűket visszanyeséssel kell kialakítani. A körgátak meglévő külső (~1:2 hajlású) rézsűit csak egy-két szakaszon kell kiigazítani, nagyobb földmunkára nincs szükség. Elvárt tömörség a zagyagátak és a bejáró út esetében egyaránt: Trq>90%.

Tekintettel arra, hogy a korábban elhelyezett iszapok talajfizikai jellemzői (pl. szivárgási tényező) jelenleg nem ismertek, ezért a zagyatéren halnevelde felőli (ÉNY-i) rézsűjét agrofólia védelemmel javasoljuk ellátni az esetleges átszivárgás megakadályozására. A rézsűvédelem kiépítéséhez

2.200 m<sup>2</sup> agrofóliára van szükség. A fóliának csak addig van vízrekesztő szerepe, amíg az elhelyezett zagyból a víz nagy része el nem távozik.

### *Zagykezelő műtárgyak építése*

A zagyártározó üzemeltetése szempontjából két kazetta alkot egy üzemelő egységet. Az egyik kazettába (a) kerül bevezetésre a zagy, a másik kazettaból (b) kerül elvezetésre a letisztult zagyvíz.

A két kazetta között a víz átvezetést (mindkét irányba) szintenként 2 db DN500-as acél csőátereszek biztosítják. A tervezett átereszek folyásfenék szintjeit a 104,2 és a 105,0 mBf. szinteken javasoljuk felvenni. Az egyes átereszek zárásával vagy megnyitásával szabható meg az átvezetés iránya és szintje. Az átvezető műtárgyat a meglévő gátátvágásban célszerű beépíteni az osztótöltés megerősítésével, megépítésével egy időben. Az átvezető műtárgy kiépítéséhez 30 m DN500-as acél vezeték, két fakorlással ellátott faanyagú kezelőtér szükséges.

A zagyvíz visszavezetést beton alaptestbe épített, álló DN300 acélcsőből készített, nyelő műtárgyakon keresztül kell megvalósítani. Az álló csőtagra 50 cm-es közökkel oldalsó, zárható beömlő pipák kerülnek, melynek anyaga DN200 acél cső. A zagyvíz visszavezető műtárgyakhoz összesen 600 fm hosszúságú gravitációs vezeték csatlakozik a nyelő műtárgyak anyagával megegyező minőségben és méretben, befogadó a zagyter mellett föld medrű árok. Az elvezető vezeték DN400 védőcsőben kell elhelyezni a bejáró út alatt.

A tervezett zagyártározó elsődlegesen a tengelyen érkező, száraz kotrásos iszapok fogadására szolgál, azonban alkalmassá kell tenni a hidromechanizációs kotrásokból származó zagyok elhelyezésére is. Ennek érdekében tő partjától a zagyártározó ÉNy-i védőtöltésén keresztül, összesen 600 m hosszban kell a zagyátvvezeték kiépíteni. A zagyvezeték DN250-es acél csővezetékekből kerülnek megépítésre a terepszinten elhelyezett vasbeton szármolyokra fektetve illetve rögzítve. A tervezett elosztó vezetéken elhelyezett tolózárrakkal biztosítható az egyes beömlő vezetékek önálló üzemeltetése.

A beérkező tehergépjárművek a zagyártározó DK-i töltésén közelíthetik meg az egyes kazettákat.

A töltés 7 m szélességű koronaszintjén kell a 4,0 m szélességű, 500 m hosszúságú, minimálisan 25 cm vastagságú zúzottkő burkolatú utat megépíteni.

- **Építési forgalomnak megfelelő burkolat kiépítése, valamint kerékpárút helyreállítása**

Az engedélyezett, és minden érintettel egyeztetett organizációs terv elkészítése Vállalkozó feladata. Ehhez Vállalkozónak meg kell szerezni valamennyi érintett terület tulajdonosának hozzájárulását. Vállalkozónak feladata a területhasználatok megszerzése, a kivitelezési munkákat követően pedig a szállítási útvonalak helyreállítása.

A Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság kezelésében lévő telephelyek (Velencei-tavi Tőfelügyelőség, Hidromechanizációs üzemi kikötő) megközelítése a kiviteli munkálatok során szükséges. Az építési forgalom várhatóan nagymértékben károsítja a Velencei-tó partján közelmúltban épített kerékpárút pályaszerkezetét és annak burkolatát.

A telephelyek megközelítéséhez hasonlóan a vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkező Gárdony, 5309/17 hrsz. területen lévő zagyter közútról történő megközelítését is biztosítani kell, ahol tehergépkocsik, trélerok, valamint földmunkagépek forgalmára kell számítani.



Fentiekre tekintettel a KDTVIZIG kezelésében lévő gárdonyi zagyter, a Hidromechanizációs üzemi kikötő, illetve a Velencei-tavi Tőfelügyelőség közúti megközelítéshez nagy teherbírású, szilárd burkolat kiépítése szükséges (21 t tengelyterhelés), 4,0 m szélességben. A meglévő önkormányzati, országos közúti, valamint kerékpárutak biztonságos keresztezéséhez, közúti csatlakozásokhoz, forgalomtechnikai terv készítése és közlekedési hatósági engedélyeztetése.

Szükséges továbbá a keresztező létesítmények esetleges kiváltása (légvezetékek, átereszek, stb.) az építési forgalom biztosítása érdekében, valamint a kiépített bejárók utólagos helyreállítása (kerékpárút, átereszek, útcsatlakozások stb.) a projekt fenntartási időszak zavartalan lebonyolítása érdekében.

#### 4.2.5 Ívóhelyek, halbölcsők kialakítása

A projekt keretében a természetes szaporodások részletes megfigyelése és tapasztalatai alapján a tó még kiépítetlen partfalú területein olyan területek megvalósítása történik meg, melyek a halak természetes szaporodását, ivadéknevelését teszik lehetővé. A tervezett fenntartható halbölcsők üzemeltetése a mindenkori időjárás függvényében április végétől illetve május végétől kb. 90 napig tart, mely követően a halbölcső leeresztésre kerül, a felnevelt ivadékokat visszaengedik a tóba.

A projekt során kialakítandó létesítmények az alábbiak:

- **Gárdony, 5309/17 hrsz.-ú és 5419 hrsz.-ú ingatlanokon:**
  - Fenntartható halbölcső 1.
  - Fenntartható halbölcső 2.
  - Természetes ívóhely 1.
  - Természetes ívóhely 2.
  - Természetes ívóhely 3.
  - Természetes ívóhely 4.
  - Természetes ívóhely 5.
- **Sukoró 021/11 hrsz.-ú ingatlanon**
  - Természetes ívóhely 6.

A tervezett beavatkozások az alábbiak:

Tevékenység megnevezése	Mértékegység	Mennyiség
Földmunka, a tervezett halbölcsők, töltések és a természetes ívóhelyek kialakítása, a kikerülő anyag helyben történő áthelyezésével, szükség szerinti tereprendezés elvégzésével, rézsűképzéssel, vízszintes felületképzéssel (becsült mennyiség)	m <sup>3</sup>	9.000
Bentonit szigetelés kialakítása a tervezett halbölcsők felületén (becsült mennyiség)	m <sup>2</sup>	12.000
Nyomóvezeték építése szükséges földmunkával és fektetési ágyazattal (becsült mennyiség)	m	620
Szivattyúzási hely kialakítása, durva rács beépítésével, szivattyú beszerzése és beépítése szerelvényekkel, szükség szerinti védelemmel	db	1
Vb. tolózár akna építése, szükséges földmunkával, tolózár beszerzése és beépítése (2 db), szükséges szerelvényekkel	db	1
Barátságilip építése szükséges földmunkával	db	2
Átjáró híd kialakítása (1,5 m szélességben) ideiglenes elzárási lehetőség kiépítésével, szükséges földmunkával	db	6
Egyéb partrendezés (becsült mennyiség)	m	500

A létesítmények részletes műszaki adatai:

• **Gárdony, 5309/17 hrsz.**

	Fenntartható halbölcső 1.	Fenntartható halbölcső 2.
Szabad vízfelület nagysága	4.075 m <sup>2</sup>	3 826 m <sup>2</sup>
Üzemi vízszintje	105,30 m B.f	105,30 m B.f
Tervezett fenékszint	104,50 m B.f.	104,50 m B.f.
Átlagos vízmélysége	80 cm	80 cm
Műtárgy	Barátságzilip	Barátságzilip

Elválasztó töltés:

- koronaszélessége: 3,0 m
- koronaszintje: 106,00 mBf.
- rézsűhajlása: 1:6

	Természetes ívóhely 1.	Természetes ívóhely 2.
Szabad vízfelület nagysága minimális üzemvízszintnél:	3.173 m <sup>2</sup>	2.063 m <sup>2</sup>
Szabad vízfelület nagysága maximális üzemvízszintnél	5.017 m <sup>2</sup>	3.647 m <sup>2</sup>
Üzemi vízszintje	104,02 m B.f. - 104,32 m B.f.	104,02 m B.f. - 104,32 m B.f.
Tervezett fenékszint	103,90 m B.f.	103,90 m B.f.
Átlagos vízmélysége	12 - 42 cm	12 - 42 cm
Műtárgy	Átjáró gyalogos fahíd	Átjáró gyalogos fahíd
Küszöbszint	103,90 m B.f.	103,90 m B.f.
Nyílásméret	4,0 m	4,0 m

• **Gárdony, 5309/17 és 5419 hrsz.**

	Természetes ívóhely 3.	Természetes ívóhely 4.	Természetes ívóhely 5.
Szabad vízfelület nagysága minimális üzemvízszintnél:	9.456 m <sup>2</sup>	7.140 m <sup>2</sup>	7.735 m <sup>2</sup>
Szabad vízfelület nagysága maximális üzemvízszintnél	11.078 m <sup>2</sup>	13.083 m <sup>2</sup>	9.120 m <sup>2</sup>
Üzemi vízszintje	104,02 m B.f. - 104,32 m B.f.	104,02 m B.f. - 104,32 m B.f.	104,02 m B.f. - 104,32 m B.f.
Tervezett fenékszint	103,90 m B.f.	103,90 m B.f.	103,90 m B.f.
Átlagos vízmélysége	12 - 42 cm	12 - 42 cm	12 - 42 cm
Műtárgy	Átjáró gyalogos fahíd	Átjáró gyalogos fahíd	Átjáró gyalogos fahíd

Küszöbszint	103,90 m B.f.	103,90 m B.f.	103,90 m B.f.
Nyílásméret	4,0 m	4,0 m	4,0 m

- **Sukoró 021/11hrs.**

	Természetes ívóhely 6.
Szabad vízfelület nagysága minimális üzemvízszintnél:	17.260 m <sup>2</sup>
Szabad vízfelület nagysága maximális üzemvízszintnél	30.000 m <sup>2</sup>
Üzemi vízszintje	104,02 m B.f. - 104,32 m B.f.
Tervezett fenékszint	103,90 m B.f.
Átlagos vízmélysége	12 - 42 cm
Műtárgy	gázló
Küszöbszint	103,90 m B.f.

### 4.3 Tervezési feladatok

- *Előzetes környezeti hatásvizsgálat, NATURA 2000 hatásbecslés*

Vállalkozó feladata az Előzetes környezeti hatásvizsgálat elvégzése és az Előzetes vizsgálati dokumentáció összeállítása a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 4. mellékletének követelményei szerint. A NATURA 2000 hatásbecslést csak az érintett területekre kell elkészíteni.

Vállalkozó feladata a Fejér Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály (Hatóság) jogerős határozatának beszerzése.

Az engedélyezési eljárással kapcsolatos valamennyi díj megfizetése a Vállalkozót terheli.

Példányszám az engedélyezési eljáráshoz benyújtandó példányszámon felül:

7 (5+2) db nyomtatott és 3 (2+1) db CD (egyeztetett xls, doc, dwg, pdf és szerkeszthető formátumban).

- *Környezeti hatástanulmány*

Amennyiben a Hatóság **Környezeti hatástanulmány** készítését írja elő, a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 5.§ (2) bekezdés szerinti határozatának 1. számú melléklete figyelembevételével meghatározza a Környezeti hatástanulmány tartalmi követelményeit. Vállalkozó feladata a Környezeti hatástanulmány (Natura 2000 nyilatkozattal, Natura 2000 térképpel) 314/2005. (XII.25.) vonatkozó rendeletek szerinti összeállítása.

Vállalkozó feladata a jogerős környezetvédelmi engedély beszerzése.

Az engedélyezési eljárással kapcsolatos valamennyi díj megfizetése Vállalkozót terheli.

Példányszám az engedélyezési eljáráshoz benyújtandó példányszámon felül:

Környezeti hatástanulmány: 7 (5+2) db nyomtatott és 3 (2+1) db CD (egyeztetett xls, doc, dwg, pdf és szerkeszthető formátumban).

Környezeti hatástanulmány – Közérthető összefoglaló: 7 (5+2) db nyomtatott és 3 (2+1) db CD (egyeztetett xls, doc, dwg, pdf és szerkeszthető formátumban)

- *Műszaki tervezéshez szükséges vizsgálatok és adatgyűjtések (geodéziai felmérés, talajmechanikai szakvélemény készítés, állapot felvételi dokumentáció, humuszmentési terv, árvízi tapasztalatok stb.)* beépítve az engedélyes, és kiviteli dokumentációkba
- *Régészeti hatástanulmány,*
- *Lőszer mentesítési hatástanulmány*
- *Terület igénybevételei (kisajátítási) tervdokumentáció (területszerzéssel megbízott vállalkozók számára átnyújtandó)*
- *Művelésből való kivonási tervdokumentációkat (földhivatali, erdészeti) az anyagnyerő helyekre, és ivóvíz vezeték nyomvonalakra kell elkészíteni.*
- *Vízjogi engedélyezési tervek az alábbi bontás szerint*
  - *Vízfolyások és vízminőségi hordalékfogó tározók rendezése,*
  - *Partfal rekonstrukciók,*
  - *Áramlásjavító és öbölkostrások, zagyterek kialakítása,*
  - *Zagyterék rekultivációs tervek*
  - *Az „Ívóhelyek, halbölcsők kialakítása vízjogi létesítési engedély” megszerzése nem képezi a Vállalkozó feladatát, Kedvezményezett saját hatáskörében eljárva szerzi meg.*

Az engedélyezési eljárással kapcsolatos valamennyi díj megfizetése a Vállalkozót terheli.

- *A kiviteli tervdokumentációk*
  - *Vízfolyások és vízminőségi hordalékfogó tározók rendezése,*
  - *Partfal rekonstrukciók,*
  - *Áramlásjavító és öbölkostrások,*
  - *Zagyterek kialakítása,*
  - *Ívóhelyek, halbölcsők kialakítása.*
- *Egyéb tervezési munkák*
  - *Megvalósulási tervek készítése*
  - *Vízjogi üzemelési engedélyes tervek és üzemelési szabályzatok készítése*
  - *Közúti csomópont kialakítása (2 db)*

#### 4.4 Engedélyeztetési feladatok

- *Engedélyek:*
  - *EVD lezáró határozat (1 db)*
  - *Környezethasználati engedély (1 db) Csak ha a hatóság előírta!*
  - *Vízjogi létesítési engedély (4 db)*
  - *Útsatlakozások kiépítése és korszerűsítése (2 db)*
- *Vagyonkezelői hozzájárulások:*
  - *Közúti útsatlakozások korszerűsítéséhez (Magyar-Közút KHT) 2 db.*
  - *Kerékpár út (Önkormányzatok)*

- *Tulajdonosi hozzájárulások:*

A létesítmények tervezése és a munkák megvalósítása során minden olyan érintett ingatlan tulajdonosától a hozzájárulásokat be kell szerezni, amelynek tulajdonosa nem a Magyar Állam.

- *Vízjogi üzemeltetési engedély megszerzése*

Vállalkozó feladata a projekt során megvalósuló létesítmények vonatkozásában a megvalósult állapot tervszerű rögzítésén alapuló vízjogi üzemeltetési engedélyezési tervek összeállítása a 18/1996. (VI.13.) KHVM rendelt előírásainak megfelelően, valamint a jogerős engedélyek megszerzése:

- A beruházással érintett földrészletek határvonalainak esetleges megváltoztatásával kapcsolatos földmérési munkarészek elkészíttetése és engedélyeztetése, a jogi rendezéshez szükséges okiratok elkészíttetése, illetve a változások földhivatali ingatlan-nyilvántartásban történő bejegyeztetése,
- Termőföld más célú hasznosítással, illetve művelési ág változással kapcsolatos földmérési munkarészek, rekultivációs tervek, és egyéb szükséges munkarészek elkészíttetése és engedélyeztetése, illetve ezen változások földhivatali ingatlan-nyilvántartásbeli bejegyeztetése,
- Idegen terület igénybevétele esetén a terület feletti rendelkezési jog megszerzése (kisajátítás, adásvétel, szolgalmi jog alapítás, bérlet, hozzájáruló nyilatkozat beszerzése, stb.) teljes körű ügyintézéssel.
- Megszerzendő vízjogi üzemeltetési engedélyek:
  - Korábban is KDTVIZIG kezelésében lévő partvédőművek  
*engedélyes: KDTVIZIG*
  - Korábban is önkormányzati kezelésben lévő partvédőművek  
*engedélyes: a területileg illetékes önkormányzat*
  - Halbölcsők, ívóhelyek  
*engedélyes: MOHOSZ*
  - Vízminőségi hordalékfogó tározók  
*engedélyes: KDTVIZIG*
  - Zagyterek  
*engedélyes: KDTVIZIG*
- Vállalkozó feladata továbbá javaslat kidolgozása az elkészülő létesítmények fenntartásához szükséges intézményi keretek kialakítására, a létesítmények üzemeltetésére és a fenntartási feladatok 5 éves távlatára vonatkozó feladat és időarányos költségeire.

Fenti feladatok során felmerülő összes költség, beleértve az eljárási díjakat is, Vállalkozót terhelik.

## 4.5 Egyéb vállalkozói feladatok

- *Lőszermentesítés*
- *Régészeti feltáró munkák során együttműködés a régészeti szervekkel*
- Szakfelügyeleték biztosítása
- *Közreműködés PR-tevékenységben*
- *Megvalósíthatósági tanulmány (MT) felülvizsgálata.*

A megvalósíthatósági tanulmány tartalmi és formai követelményeit a KEHOP-1.3.0 pályázatokra vonatkozó MT útmutató tartalmazza. Vállalkozó feladata, hogy a rendelkezése álló megvalósíthatósági tanulmányt felülvizsgálja és az útmutató előírásainak való megfelelés biztosítása érdekében esetlegesen szükséges tartalmi és / vagy formai változtatásokat elvégezze.

- *Nádgazdálkodási terv készítése*

Az előkészítő projekt keretein belül megtörtént a nádgazdálkodás szabályairól szóló 120/1999.(VIII.16.) Kormányrendelet értelmében befejeződött a Velencei-tó nádminősítési eljárása. A nádgazdálkodási terv készítésének nélkülözhetetlen velejárója a Velencei-tóra vonatkozó nádgazdálkodási szabályzat elkészítése is. És mivel a természetvédelmi jogszabályi elvárásoknak is meg kell felelni – nem csak a fokozottan védett területen –, valamint figyelembe kell venni, hogy a nádasok jelentős része a degradálódás különböző fázisaiban van, helyállóbb nádkezelési szabályzatot, ill. tervet készíteni.

Ehhez az alapot a 2015-ben elkészült nádas (növényzet)- minősítési térképek szolgáltatják. Kereteit a hatályos jogszabályok jelölik ki, de tartalmát a helyi adottságok, specifikumok határozzák meg.

### A terv kitér:

- az egyértelmű fogalom meghatározásokra
- a nádgazdálkodás hosszú távú céljainak meghatározására
- a nádkezelési eljárások összetevőire
- a növényzet-eltávolítás lehetséges módozataira
- az aratás (eltávolítás) gyakoriságának, az aratási forgó kialakításának szempontjaira
- a természetvédelmi- és
- az iparszerű nádgazdálkodási szempontokra
- a nádasok egyéb kezelési módozataira
- a náddepók kialakításának, kezelésének szempontjaira

Az általánosan érvényes kezelési szabályzat alapján a Velencei-tó terület-egységeire külön-külön lebontva lehet elkészíteni a nádgazdálkodási tervet. A területegységek elhatárolásának alapelveit is ki lehet/kell dolgozni.

A tervet a Velencei-tó egészére kell elkészíteni, a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal együttműködve.

- *A Velencei-tó partvédőművek építése és a kotrási munkák alatt végzendő makrofita monitoring*  
A Velencei-tó – amellett, hogy nagyon fontos üdülőtő – kiemelkedő jelentőségű természetvédelmi terület, olyan sztyepptó, aminek eredendő jellemzője a feltöltöttség, a kiterjedt nádas borítottság (fertő). Emiatt minden lényeges beavatkozás érintheti a magasabb rendű növényzetet, ezért a beavatkozások alatt, azok változásait monitorozni kell, hogy szükség szerint azonnali változtatás legyen alkalmazható a kivitelezési szakaszban.

A kiviteli munkák a tómederben és a partvédőművek építése során közvetlen és közvetett, azonos idejű és időben késleltetett hatással lehetnek a vízi- és vízszéli magasabb rendű növényzetre.

Területi érintettség alapján is kettős szempont határozza meg a növényzet monitorozásának szükségességét:

- a VGT-szerinti nyílt vizes (K-i) tórész, valamint
- az úszólápi (Ny-i) tórész. Ez utóbbiban a fokozottan védett természetvédelmi területtel.

A parti, vízszéli kiviteli munkáknak a növényzetre gyakorolt közvetlen hatásának vizsgálata a kiterjed a Vörös Könyves parti kákások (tengermelléki kákások), valamint a nádas állományok érintett szegélyeinek változásaira. A nyíltvizes tórész (áramlásjavító) kotrási munkálatai során ugyancsak a védett és a védendő növény együttesek mechanikai behatásait vizsgáljuk.

Az úszólápi tórészen végzendő áramlásjavító kotrások során a növényzet alakításának egyidejű, helyszíni monitorozása is szükséges, hogy amennyiben a nádasok megújulását elősegítő változtatás szükséges és/vagy lehetséges, úgy (tervezést nem igénylő) változtatást el lehessen végezni.

A kiviteli munkák végzésének ideje alatt a növényzet monitorozása végrehajtható a parton gépkocsival, gyalog, ill. vízen motorcsonakkal (az úszólápi részen esetleg más eszközzel) történő helyszíni bejárással, fotódokumentáció, terepi jegyzőkönyvek készítésével. Ezt a munkát a nehezem bejárható részeken nagy – a kiviteli munkák előrehaladásával szinkronizált – gyakoriságú drónos felvételekkel lehet támogatni, folyamatos kiértékelés mellett.

A kiviteli munkák befejezésekor a záró állapot rögzítésére infravörös- és valódi színes ortofotót kell készíteni, ami a hosszúidejű változások kiindulási állapotrögzítését is jelenti egyben. Ekkor az aktuális növényzettérképet is el kell készíteni a 22/1998. (II. 13.) Kormányrendeletnek megfelelő minőségben. A növényzettérképpel szembeni alapvető elvárás, hogy legyen szinkronban a megelőző időszak növénytérképeivel, az utolsó állapotfelméréssel és minősítéssel összehasonlítható legyen, a projekt időtartama alatt bekövetkező változások kimutathatóak legyenek.

#### A Vállalkozó feladata:

##### ***Nádgazdálkodási terv készítése***

2015-ben elkészült a Velencei-tó 22/1998 (II.13.) Korm.rend. szerinti (alapvetően természetvédelmi prioritású)-, valamint a gazdasági hasznosíthatóság (G-kategóriák) szerinti nádas (növényzet)- minősítési térképe. Ezek alapján el kell készíteni a Velencei-tó növényzetkezelési szabályzatát és annak keretei között a tó közép- és hosszútávú (10-30 év) nádgazdálkodási tervét, az alábbi legfontosabb szempontok figyelembe vételével:

- A fentiekben részletezett tartalmi elemeket a növényzetkezelési/nádgazdálkodási szabályzat (továbbiakban: Szabályzat) általános részében a vonatkozó jogszabályok és a kapcsolódó szakirodalom alapján a Velencei-tóra általában kell kidolgozni
- A 22/1998. (II.13.) Korm.rend. szerinti és a G-kategóriák szerinti minősítési osztályokra ki kell dolgozni az általános részben az egyes kategóriákhoz rendelve és definiálva a legfontosabb természetvédelmi-, tőkológiai és/vagy gazdasági hasznosíthatósági hosszú távú célokat. Ha szükséges, akkor a VGT szerinti úszólápi- és a nyíltvízes víztestre és/vagy a természetvédelmi területre külön-külön.
- Ki kell dolgozni a Velencei-tó területegységeinek növényzetkezelési/nádgazdálkodási szempontú elhatárolásának alapelveit. Felül kell vizsgálni és ha szükséges, át kell dolgozni, egyértelműsíteni kell a vízügyi és a természetvédelmi gyakorlatban jelenleg alkalmazott területegység-lehatárolást. *(Akár megtartva a jelenlegi kezelő-szerinti fő megkülönböztetést, de lehetséges a VGT szerinti 2 fő típuson belüli egységekre bontás is. A jelenlegit a tó kezelői rendelkezésre bocsájtják).*
- Az általános részben megfogalmazottakat a Velencei-tó területegységeire külön-külön lebontva kell elkészíteni a nádgazdálkodási/nádkezelési és/vagy egyéb növényzetkezelési tervet, a tartalmi elemeket kifejtve.
- A Szabályzatot elektronikusan és 4 példányban kinyomtatva kell elkészíteni, ill. átadni térképmellékletekkel együtt.

### ***A Velencei-tó partvédművek építése és a kotrási munkák alatt végzendő makrofita monitoring***

A felvezetőben megfogalmazottak szerint a kiviteli munkák végzése alatt, azzal egyidőben, szükség esetén naponta (pl. áramlásjavító kotrások) monitorozni kell a magasabb rendű növényzet változásait, különös tekintettel a védett- és/vagy veszélyeztetett fajokra, társulásokra, ill. a magas minősítésű kategóriákba sorolt állományokra.

- A direkt veszélyeztető beavatkozást az építési naplóban rögzíteni kell és kivitelezővel, megbízóval, kezelővel egyeztetve kezdeményezni kell a szükséges változtatást.
  - Az egyéb azonnali és késleltetett változásokat terepbotanikai módszerekkel (gps-sel bemért helyszínen terepfotó, szükség szerint terepjegyzőkönyv) kell és a záró állapotot rögzítő növényzettérképen kell ábrázolni.
  - Az úszólápi részen végzendő áramlásjavító kotrások során egyidejű, helyszíni monitorozás szükséges. Amennyiben a nádasok megújulását elősegítő változtatás szükséges és/vagy lehetséges, úgy a (tervezést nem igénylő) változtatást a kivitelezővel és a kezelőkkel egyeztetve meg kell határozni és a kivitelezést módosítani kell.
  - A záró állapot rögzítésére a kiviteli munkák végén – de lehetőleg július és október között – 30 cm-es felbontású infravörös és valódi színes ortofotót kell készíteni, ami a hosszúidejű változások kiindulási állapotrögzítését is jelenti egyben.
  - A digitális ortofotók alapján az **aktuális növényzettérképet** el kell készíteni a 22/1998. (II. 13.) Kormányrendeletnek megfelelő minőségben és a G-kategóriák szerint is.
- A növénytérképezés módszertana megegyezik a megelőző, 2015. évi növénytérképezésével.



- A digitális növényzettérkép hotlinkkel koordináta-helyesen előhívható formában tartalmazza a terepfelmérések dokumentumait, fotókat, jegyzőkönyveket.
- A növényzettérképről 4-4 példány printout készül 1:5000 méretarányban és ugyancsak 4 példányban készül záróértékelés is.
- A teljesítés feltétele: a 4-4 példány írásos dokumentáció, valamint a digitális növényzettérkép, ill. a záróértékelések elektronikus formában történő átadása.

A monitorozáshoz és a növényzetkezelési terv/nádgazdálkodási szabályzat kidolgozásához szükséges 2015. évi digitális növényzettérképet és zárójelentést Megbízó ArcMap térinformatikai rendszerben rendelkezésre bocsájtja.

## 4.6 Tervbírálat

A Megbízó által összehívott Tervbíráló Bizottság és Mérnök által (FIDIC 5.2 alcikkely szerint) jóváhagyott tervdokumentáció alapján készítheti elő és végezheti a kivitelezést az építési vállalkozó. Kizárólag az ily módon jóváhagyott dokumentáció lehet a Munkák megvalósítását szolgáló építési kivitelezési tervdokumentáció. A Tervbíráló Bizottság jóváhagyását követően nyújthatja be a kivitelező a Mérnök számára a tervdokumentációt jóváhagyásra.

### 4.6.1 A Tervbíráló Bizottság

Valamennyi terv szakmai bírálatának végrehajtására a Megrendelő Tervbíráló Bizottságot működtet. A Tervbíráló Bizottság a tervek jóváhagyására feljogosított, a területileg illetékes Vízügyi Igazgatóság igazgatójának véleményező és javaslattevő szerve. A Tervbíráló Bizottság elnökét, titkárát, szakági felelős, állandó tagjait és az esetenként tagként bevonandó tagokat az illetékes Vízügyi Igazgatóság igazgatója jelöli ki.

A Tervbíráló Bizottság ülésére meg kell hívni az Országos Vízügyi Főigazgatóság képviselőjét, a tervező, a kivitelező, az üzemeltető képviselőjét, valamint tájékoztatni kell a területileg illetékes Vízügyi Igazgatóság igazgatóját az ülés időpontjáról és napirendjéről.

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság képviselőjét az Országos Vízügyi Főigazgatóság műszaki főigazgató-helyettese jelöli ki.

A Tervbíráló Bizottság összehívását a területileg illetékes Vízügyi Igazgatóság szakági felelőse kezdeményezi, melyet a Tervbíráló Bizottság elnöke hagy jóvá. A jóváhagyást követően a Tervbíráló Bizottság titkárának, vagy megbízottjának kell leadni a bírálatra kerülő tervet/terveket, a kijelölt opponensek névsorát, a bírálatra kerülő terv/tervek rövid műszaki tartalmának összefoglalásával úgy, hogy a tervbírálatról szóló értesítés és a szükséges tervek 1-1 elektronikus példánya 8 nappal az ülés előtt az érdekeltek rendelkezésére álljon.

A Tervbíráló Bizottság elé csak hiánytalanul felszerelt, szakhatóságokkal egyeztetett terveket lehet előterjeszteni. A tervek bírálatra való alkalmasságáért a szakágazati felelős felel, de annak alkalmasságát a bizottság titkárának ellenőrizni kell.

Az opponenseket a szakágazat felelős javaslata alapján a Tervbíráló Bizottság elnöke jelöli ki.

A tervekhez opponensi véleményt kell készíteni minden esetben:

- a szakágazati felelősnek,
- a Tervbíráló Bizottság állandó tagjainak,
- az esetenként kijelölt tagnak.

Az opponensi véleményeket az ülés előtt 4 nappal kell a Tervbíráló Bizottság elnökének és titkárának eljuttatni, ahonnan a tervezőhöz kell egy-egy példányt megküldeni felkészülés céljára.

#### **4.6.2 A tervbírálathoz lefolytatása**

A terveket a szakágazati felelős terjeszti elő, megindokolva a beruházási munka szükségességét. Utána a tervező ismertetése következik.

Elsőként a tervet a szakágazati felelős, vagy az általa javasolt opponens bírálja, majd a többi felkért opponens.

A tervező az opponensi véleményekre egyenként válaszol, valamint az ülésen esetlegesen szóban tett véleményekre.

A Tervbíráló Bizottság a terv szakmai bírálata során megvizsgálja különösen azt, hogy

- a tervben foglaltak beilleszkednek-e az érintett terület vízgazdálkodásának rendjébe, s megfelelnek-e a távlati fejlesztési célkitűzéseknek,
- a tervező eleget tett-e a megrendelésben foglaltaknak, beszerezte és érvényesítette-e az illetékes szervek (hatóságok) előírásait, kikötéseit,
- a terv kielégíti-e a korszerű műszaki követelményeket, a gazdaságosság, takarékoság és a műszaki fejlesztés követelményeit,
- a kiviteli tervek nem térnek-e el a jóváhagyott beruházási programban foglalt gazdasági és műszaki jellemzőktől,
- organizációs terv esetén a megvalósítás tervezett időtartama összhangban van-e az alkalmazandó technológiával,
- a költségvetések mennyiségi kiírásai helyesek-e, és megfelelnek-e az előírásoknak, organizációs feltételeknek, ill. körülményeknek.

Az ülésről a Tervbíráló Bizottság elnöke által megbízott személynek jegyzőkönyvet kell vezetni, melyben a lényegi vélemények kerüljenek rögzítésre.

A bizottság az üléseken szótöbbséggel alakítja ki a véleményét, s a tervet az alábbiak szerint minősíti:

- elfogadásra javasolja
- átdolgozásra (kiegészítésre) javasolja
- elfogadásra alkalmatlannak nyilvánítja.

Ha a Tervbíráló Bizottság a tervet átdolgozásra (kiegészítésre) javasolja, állást kell foglalnia abban, hogy az átdolgozást (kiegészítést) a tervező milyen határidőre köteles elvégezni.

#### 4.6.3 A tervjövahagyás

A kiviteli tervdokumentációkat a területileg illetékes Vízügyi Igazgatóság vezetője, vagy az általa erre felhatalmazott személy hagyja jóvá.

A tervjövahagyás tényét az Tervbíráló Bizottság titkára vezeti rá a terv borítólapjára, a műszaki leírásra, az általános tervre, az átnézetes és részletes helyszínrajzra, valamint a költségvetés kiírásra.

A tervjövahagyást követően nyújthatja be a kivitelező a Mérnök számára a tervdokumentációt jóváhagyásra..

## 5. A FEJLESZTÉS HAZAI ÉS NEMZETKÖZI JOGSZABÁLYI KERETEI

- **Az Európai Parlament és a Tanács 2007/60/EK irányelve.** Az Európai Parlament és a Tanács 2007/60/EK sz. alatt irányelvet fogadott el az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről. Ennek célja, hogy meghatározza az árvíz kockázatok értékelésére és kezelésére irányuló tevékenységek kereteit, az emberi egészségre, a környezetre, a kulturális örökségre és a gazdasági tevékenységre gyakorolt káros következmények csökkentése érdekében.

Az irányelv 9. cikkének 2. pontja értelmében ezen irányelv 7. és 14. cikkében említett első árvíz kockázat-kezelési tervek kidolgozását és későbbi felülvizsgálatait a 2000/60/EK irányelv 13. cikkének (7) bekezdésében meghatározott vízgyűjtő-gazdálkodási tervek felülvizsgálataival összehangolva kell végrehajtani, és azok e felülvizsgálatokba beépíthetők.

- **83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról.**
- **30/2008. (XII.31.) KvVM rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról.**
- **120/1999. (VIII.6.) Korm. rendelet a vizek és a közcélú vizilétesítmények fenntartására vonatkozó feladatokról.**
- **A nádminsőítést a Balaton és a parti zóna nádasainak védelméről, valamint az ezeken folytatott nádgazdálkodás szabályairól szóló 22/1998. (II. 13.) Korm. rendeletben rögzített minősítési eljárásrend alapján kell elkészíteni.**

