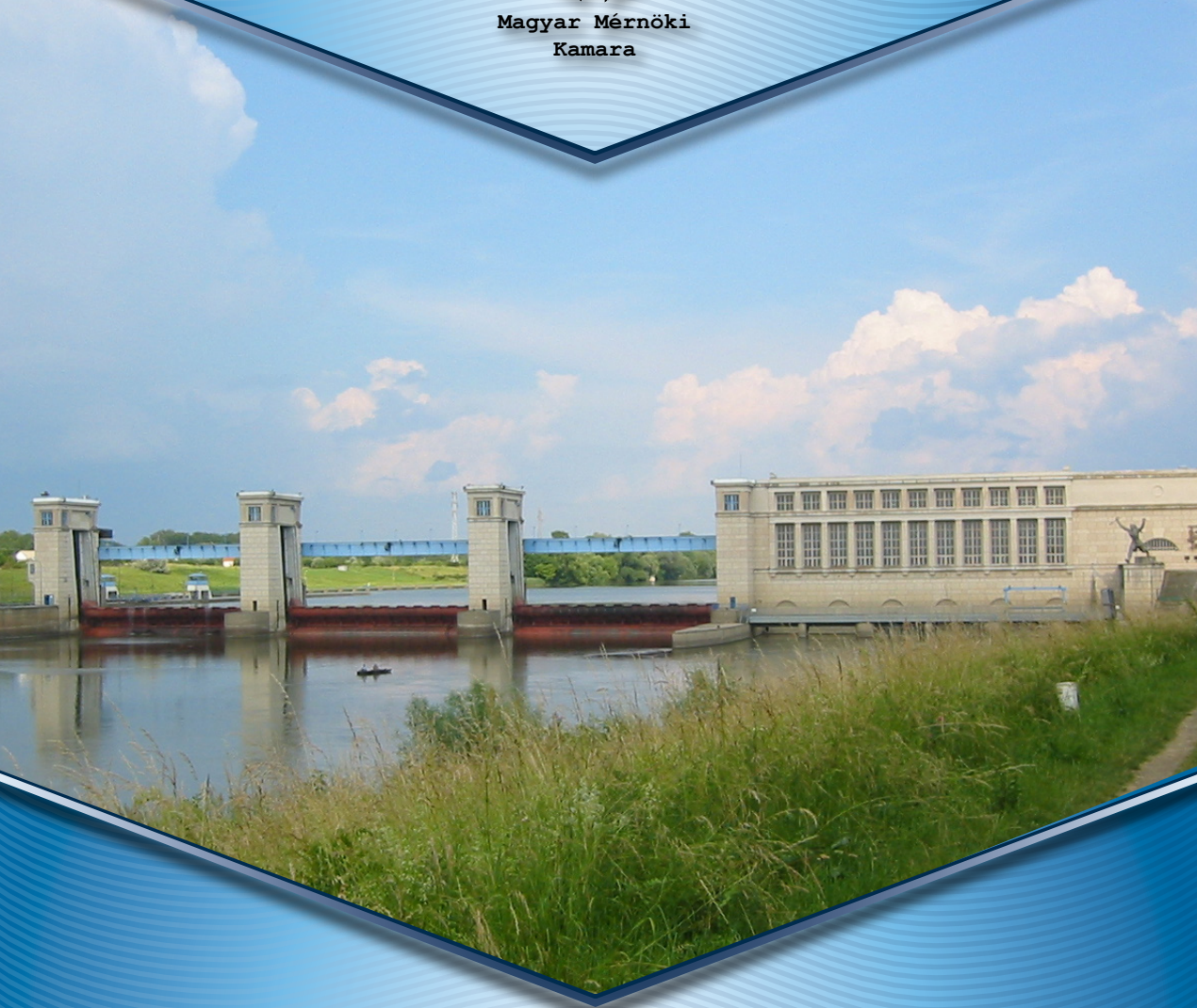




Magyar Mérnöki
Kamara



Víziépítmények létesítésével kapcsolatos mérnöki szolgáltatások ajánlott díjszabása I. kötet

Magyar Mérnöki Kamara Vízgazdálkodási és Vízépítési Tagozata

2011

Víziépítmények létesítésével kapcsolatos mérnöki szolgáltatások ajánlott díjszabása

Összeállította:

MMK MÉDI Bizottság tagjai:

Dezső Zsigmond okl. mérnök

Dr. Hajtó Ödön okl. mérnök

Kovács István okl. épületgépész-mérnök

Tartalom

Bevezetés

1. Megbízó adatszolgáltatása.....	4
2. Mérnöki szolgáltatások díjszámítása.....	5
2.1. Tervezési szakasz mérnöki szolgáltatásainak díjszámítása	5
2.2. Megvalósítási szakasz mérnöki szolgáltatásainak díjszámítása	16
2.3. Díjazás időráfordítás alapján	23
2.4. Járulékos költségek	25
Mellékletek.....	27

Bevezetés

Jogszabályi háttér:

A tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamarairól szóló 1996. évi LVIII. törvény a mérnöki és az építészeti tevékenység jogszerűségének biztosítása és szakmai színvonalának emelése érdekében a 11.§ (2) bekezdés g) pontjában elrendelte, hogy a kamarák dolgozzak ki tájékoztatásul a mérnöki és építészeti tevékenységek ajánlott díjszabását a hozzá tartozó szolgáltatások tartalmi követelményeivel együtt.

Víziépítmények:

Jelen díjszabás az alább felsorolt víziépítmények tervezésével és megvalósításával kapcsolatos mérnöki szolgáltatások ajánlott díjára és tartalmára terjed ki:

- I. Felszín alatti vízbázis feltárása, vízbeszerzés, monitoring rendszer kiépítése;
- II. Vízellátó művek;
- III. Szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás, szennyvízelhelyezés;
- IV. Öntözőtelepek, közvetlen termelői öntözés;
- V. Halastavak, víztározók;
- VI. Vízhasznosítási (vízszolgáltató) művek;
- VII. Kisvízfolyások rendezése;
- VIII. Felszíni lecsapolás, alagsövezés és belterületi vízrendezés;
- IX. Vízmosáskötés
- X. Belvízvédelmi művek;
- XI. Folyószabályozási művek;
- XII. Árvédelmi művek;
- XIII. Hulladéktárolás, kezelés létesítményei.

Az árvízvédelmi művek engedélyes terveinek tartalmi követelményeit a 18/1996.(VI.13.) KHVM rendelet 2. sz. melléklete nem tartalmazta. A teljeskörű szabályozás céljából, a XII. fejezetben, a Mérnöki Kamara Vízgazdálkodási és Víziépítési Tagozat által kidolgozott, ajánlott tartalmi és formai követelmények előírását adtuk meg.

Díjszabás célja:

A megrendelők érdeke, hogy magas szintű, szakmailag kifogástalan mérnöki munkát kapjanak, alternatívák közül választhassanak. A mérnököket megfelelően meg kell fizessék annak érdekében, hogy kellő figyelmet fordíthassanak a változatok vizsgálatára, a legkedvezőbb műszaki megoldás megtalálására, továbbá a legalkalmasabb építési anyagok, szerkezetek, berendezések, valamint technológiai eljárások kiválasztására.

Ajánlott díjak:

A Díjszabásban szerepelő szolgáltatási díjak **ajánlott díjak**, amelyek a vonatkozó jogszabályokban és a Díjszabásban meghatározott szolgáltatási tartalom (tervezés, szakértés,

műszaki ellenőrzés, beruházás irányítás stb.) elvégzéséhez szükséges, arányos ráfordítások forintban meghatározott – ÁFA nélküli – ellenértékét tartalmazzák.

Kirívóan alacsony ár:

Kirívóan alacsonynak ítéljük meg azt az árat, amely nem éri el a díjszabásban ajánlott ár 67 %-át.

Kirívóan magas ár:

Kirívóan magasnak ítéljük meg azt az árat, amely meghaladja a díjszabásban ajánlott ár 150 %-át.

1. Megbízó adatszolgáltatása

Megbízó a tervezőnek adott megbízása keretében teljes körűen határozza meg az építménnyel szemben támasztott igényeit, illetve kikötéseit, feltételeit. Továbbá meg kell határozni, és szükség szerint módosítani a létesítmény megvalósításához előirányzott pénzügyi fedezetet, valamint azon belül az építési költséget és az egyéb költségeket.

2. Mérnöki szolgáltatások díjszámítása

A Díjszabás alapján meghatározott ajánlott díj a következőket foglalja magába:

- szolgáltatást végzők bruttó munkadíját, valamint szerzői jogdíját és ezek járulékait, az adókat az ÁFA kivételével,
- vállalkozói nyereséget,
- általános rezsiköltségeket (iroda költségei, helyi közlekedés, adminisztrációs kommunikációs, felelősségbiztosítási költségek, kamarai díjak stb.),
- a mérnöki munka végzéséhez szükséges hardver és jogtiszta szoftver eszközök fejlesztését;
- szolgáltatással járó tárgyalások költségeit,
- kötelező példányszám sokszorosítási költségeit,
- dokumentáció kötelező ismertetését,
- átadás-átvételi eljárásról való részvétel költségeit,
- dokumentáció kötelező megőrzésének költségeit.

A Díjszabás kiterjed a víziépítmények létesítésével kapcsolatos mérnöki szolgáltatások

- tervezési szakaszára és
- megvalósítási szakaszára.

2.1. Tervezési szakasz mérnöki szolgáltatásainak díjszámítása

A tervezői munka fogalmát és felelősségét az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII: törvény az alábbiak szerint határozza meg.

32. § (1) Építészeti-műszaki tervezési tevékenységnek minősül az építmény, építményrész, építmény-együttes megépítéséhez, bővítéséhez, felújításához, átalakításához, helyreállításához, korszerűsítéséhez, lebontásához, elmozdításához, rendeltetésének megváltoztatásához szükséges, jogszabályban meghatározott tartalmú és részletezettségű építészeti-műszaki tervdokumentáció elkészítése.

33. § (1) A tervező felelős:

- az általa készített építészeti-műszaki tervek (ideértve a kivitelezési terveket is)*
 - műszaki tartalmának szakszerűségéért,*
 - valós állapotnak megfelelő tartalmáért,*
 - építészeti minőségéért, a tervezéssel érintett védett építészeti és természeti örökség megóvásáért,*
- a jogszabályok, szabályzatok, építési előírások, szabványok és egyéb szakmai szabályok betartásáért,*
- a tervdokumentáció készítésében (részben vagy folyamatosan) részt vevő, a tervezői feladat szakmai tartalmának megfelelő szakismerettel és jogosultsággal rendelkező szakági tervezők (altervezők) kiválasztásáért,*
- a szakági tervezők közötti egyeztetések koordinálásáért, terveik összehangolásáért.*

A tervező feladatát az építőipari kivitelezési tevékenységről, az „építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról” szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. számú rendelet az alábbiak szerint határozza meg:

8. § (1) *Az építtető vagy megbízása alapján a vállalkozó kivitelező, illetve a beruházást lebonyolító, a tervezővel a kivitelezési dokumentáció elkészítésére tervezési szerződést köt, melyet a külön jogszabály szerint építésügyi hatósági engedélyhez kötött építmények, építési tevékenységek esetén írásba kell foglalni.*

(2) *A szerződés tartalmazza*

- a) a szerződés tárgyában megjelölve a vállalt tervezési tevékenység (szakági tervezési tevékenység) pontos megnevezését, a dokumentációra vonatkozó követelmény (mennyiségi és minőségi mutatók) meghatározásával,*
- b) a teljesítési határidőket (figyelemmel a szakaszos tervszolgáltatásra is),*
- c) a vállalkozási díj összege mellett az elszámolás formáját, módját, a fizetés módját, határidejét.*

(3) *A (2) bekezdésben nem szabályozott kérdésekben a Ptk-nak a tervezési szerződésre vonatkozó rendelkezései irányadóak.*

(4) *A tervező a jogerős és végrehajtható építésügyi hatósági engedély és a hozzá tartozó, jóváhagyott, engedélyezési záradékkal ellátott dokumentáció alapján szakszerű műszaki tartalmú kivitelezési dokumentációt készít.*

(5) *A tervező a kivitelezési dokumentáció részeként tervezői nyilatkozatot tesz, amely tartalmazza:*

- a) a tervezett építési tevékenység*
 - aa) helyét, címét, helyrajzi számát, az ingatlan jogszabályi védettségére való utalást,*
 - ab) megnevezését, rövid leírását (tartalmát), jellemzőit,*
- b) a környezet meghatározó jellemzőit, védettségi minősítését,*
- c) az építészeti-műszaki tervező és a szakági tervezők nevét, címét, aláírását, tervezői jogosultságuk igazolását, az általuk tervezett dokumentáció(rész) megnevezését,*
- d) annak kinyilvánítását, hogy*
 - da) az általa tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. §-ának (1)-(2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek és az eseti hatósági előírásoknak,*
 - db) a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű,*
 - dc) az építési engedélyezési terv és a kivitelezési terv összhangban van,*
 - dd) a dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésével készült, és*
 - de) műemléki védettség esetén az örökségvédelmi hatósági engedély rendelkezésre áll,*
- e) a betervezett építési termékek megfelelőség igazolására vonatkozó nyilatkozatot, továbbá*
- f) annak ismertetését, ha az engedélyezési dokumentációtól - a jogszabályok keretein belül - a kivitelezési dokumentáció eltér.*

- (6) A tervező szakmagyakorlási jogosultságát a tervezői nyilatkozaton a névjegyzéki bejegyzési (nyilvántartási) száma feltüntetésével igazolja.
- (7) A tervező az Étv. 33. §-ának (1) bekezdésében foglaltakon túlmenően felelős az általa készített kivitelezési dokumentáció technológiai megvalósíthatóságáért.
- (8) A kivitelezési dokumentációt az (5) bekezdés szerinti nyilatkozatával a tervező a szerződésben megállapított ellenérték kézhezvételét követően - a tervezési szerződés teljesítéseként - aláírásával ellátva felhasználás céljából az (1) bekezdés szerinti szerződő fél birtokába adja.
- (9) A tervező biztosítja a tervellenőr számára a tervek szakaszos rendelkezésre bocsátását.

2.1.1. Tervezési szakaszok

2.1.1.1. Előterv, tanulmányterv

Célja a beruházói döntések meghozatalához szükséges előtanulmányok készítése, azok elemzése a megrendelő igénye alapján:

- alapadatok tanulmányozása, analízálása,
- feladatmeghatározás tisztázása,
- peremfeltételek meghatározása,
- helyszín megismerése,
- előzmények összegyűjtése,
- geotechnikai és geodéziai igények meghatározása,
- környezetvédelmi követelmények (kibocsátási határértékek) meghatározása,
- kapacitásszükséglet meghatározása,
- szaktervezők bevonása,
- tájékozódás hatóságoknál az engedélyezhetőségről,
- lehetséges változatok célszerűségének és gazdaságosságának vizsgálata,
- térbeli rajzos elrendezési vázlat,
- költségbecslés.

2.1.1.2. Elvi engedélyezési terv

Az elvi engedély megszerzéséhez szükséges tervdokumentáció tartalmi követelményeit a „*vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről*” szóló 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet 1. számú melléklete tartalmazza, melyet jelen díjszabáshoz az I. mellékletben csatolunk.

2.1.1.3. Megvalósíthatósági tanulmány

Tartalmi követelményeit a „*helyi önkormányzatok címzett és céltámogatási igénybeviteléhez kapcsolódó megvalósíthatósági tanulmány tartalmáról és értékelésének rendjéről*” szóló 104/1998. (V. 22.) Korm. rendelet 1. és 2. számú melléklete határozza meg, amelyet jelen díjszabáshoz a III. mellékletben csatolunk.

2.1.1.4. Létesítési engedélyezési terv

A létesítési engedély megszerzéséhez szükséges tervdokumentáció tartalmi követelményeit a „*vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges kérelemről és mellékleteiről*” szóló

18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet 2. számú melléklete határozza meg, melyet jelen díj-szabáshoz a II. mellékletben csatolunk.

2.1.1.5. Ajánlatkérési (tender-) terv

A közbeszerzés keretében megvalósuló építési beruházás esetében az engedélyezési terv alapján készül. A dokumentáció tartalmát az „*építési beruházások közbeszerzésekkel kapcsolatos részletes szabályairól*” szóló 162/2004. (V. 21.) Korm. rendelet 1. számú melléklete határozza meg, melyet jelen díjszabáshoz az IV. mellékletben csatolunk.

2.1.1.6. Kiviteli terv (ajánlatkérésre is alkalmas formában)

Az egy lépésben kidolgozott terv kielégíti úgy a 162/2004. (V. 21.) Korm. rendelet 1. számú mellékletében meghatározott ajánlatkérési dokumentáció tartalmára, mint az „*építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról*” szóló 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet 191/2009. (IX.15.) Korm. számú rendelet 1. számú mellékletében a kivitelezési dokumentáció tartalmára vonatkozó tartalmi követelményeket.

2.1.1.7. Kiviteli terv elfogadott ajánlat alapján

Elfogadott ajánlat alapján a 3.1.1.5. pont szerinti ajánlatkérési terv kiegészítse a 191/2009. (IX.15.) Korm. számú rendelet 1. számú mellékletében a kivitelezési dokumentációra előírt tartalomra. A kiviteli terv jelen fázisa a kivitelező megrendelésére is készülhet.

2.1.1.8. Független tervellenőrzés

A megbecsülhetően legalább 300 főt meghaladó személy életét, egészségét veszélyeztető, súlyos káreseményt, katasztrófát váratlan tönkremeneteléből fakadóan előidéző építmény kiviteli terveit az „*építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról*” szóló 191/2009. (IX.15.) Korm. számú rendelet 9. §-a értelmében az előző pontok terveit készítő tervezőtől független, jogosultsággal rendelkező tervellenőrnek ellenőriznie kell.

2.1.2. Tervezési díj számítása a díjalap százalékában

A mérnöki tervezési szolgáltatások díjának számítási alapja az előre becsült nettó építési költség:

$$T(\text{Ft}) = \frac{D(\text{Ft}) \times B \times \sum d(\%)}{100} + \text{ÁFA}$$

ahol:

- D** a díjalap forintban kifejezve,
- B** a bonyolultságot kifejező díjosztályi szorzó,
- d** % a táblázatokból vehető díjszázalék.

Valamely összetett létesítmény tervezési díja a megvalósításra tervezett építmények tervezési díjának összege.

A tervezési alapszolgáltatás díjának megoszlása az egyes tervezési szakaszok között:

„A” változat:

3.1.1.1. Előterv	5 %
3.1.1.2. Elvi engedélyezési terv	10 %
3.1.1.4. Létesítési engedélyezési terv	20 %
Engedélyezési fázis összesen:	35 %
3.1.1.5. Ajánlatkérési (tender) terv az engedélyezési terv alapján	40 %
3.1.1.7. Kiviteli terv elfogadott ajánlat alapján	25 %
Tervezési alapszolgáltatás összesen az „A” változat szerint:	100%

„B” változat

3.1.1.1. Előterv	5 %
3.1.1.2. Elvi engedélyezési terv	10 %
3.1.1.4. Létesítési engedélyezési terv	20 %
Engedélyezési fázis összesen:	35 %
3.1.1.6. Kiviteli terv (ajánlatkérésre is alkalmas formában)	65 %
Tervezési alapszolgáltatás összesen a „B” változat szerint:	100 %

Megvalósíthatósági tanulmány az előbbi alapszolgáltatás 25 %-a.

A kiviteli terv ellenőrzése az előbbi alapszolgáltatás 10 %-a.

2.1.3. Díjalap

A tervezés díjalapja az építmény átlagos, megbízóval egyeztetett becsült építési költsége, ÁFA nélkül.

A díjalapba nem számít bele a telekár, a közműcsatlakozás díja, a kártalanítás.

2.1.4. Díjosztályi szorzó

2.1.4.1. Díjosztályi szorzó alapértéke

A tervezési feladatokat azok bonyolultsága szerint díjosztályokba soroljuk. A díjosztályok és a **B** díjosztályi szorzók a következők:

I. díjosztály	Egyszerű tervezési feladat, alacsony koordinációs igény	B=0,6
II. díjosztály	Egyszerű tervezési feladat, közepes koordinációs igény	B=0,8
III. díjosztály	Átlagos bonyolultságú feladat, átlagos koordinációs igény	B=1,0
IV. díjosztály	Nagy bonyolultságú feladat, sokirányú koordinációs igény	B=1,2
V. díjosztály	Kiemelten bonyolult, speciális szakismeretű feladat, sokirányú egyeztetési igény	B=1,4

Szakterület	Feladat megnevezése	Díj- osztály	B
I. Felszín alatti vízbázis feltárása, vízbeszerzés, monitoring rendszer kiépítése	Kút öntözővíz céljára	II.	0,8
	Kút egyéb célra	III.	1,0
	Vízgazdálkodási környezet- és vízminőség védelmi létesítmények	III.	1,0
	Talaj- és talajvíz tisztítás	III.	1,0
	Vízgyűjtők, folyók monitoring rendszere	IV.	1,2
	Vízbázis védelem és monitoring rendszere	IV.	1,2
II. Vízellátó művek	Vízvezeték azonos keresztmetszettel, csatlakozások és elágazások nélkül (ágvezeték)	I.	0,6
	Közüzemi vízellátó hálózat bekötővezetékei	I.	0,6
	Vízvezeték változó keresztmetszettel, csatlakozásokkal, elágazásokkal	II.	0,8
	Vízellátó közüzemi hálózat, sok csatlakozással, elágazással, gépi berendezésekkel	IV.	1,2
	Víz kivételi, illetve bevezető építmények, rács-, kavics- és homokfogó műtárgyak	II.	0,8
	Víztermelő telepek 10.000 m ³ /d-nél kisebb kapacitással	III.	1,0
	Víztermelő telepek 10.000 m ³ /d-nél nagyobb kapacitással	IV.	1,2
	Hévízgazdálkodási létesítmények, víz visszasajtolás	III.	1,0
	Vízkezelő létesítmények 5000 m ³ /d-nél kisebb kapacitással	IV.	1,2
	Vízkezelő létesítmények 5000 m ³ /d-nél nagyobb kapacitással	V.	1,4
	Nagyterületi vízelosztás	IV.	1,2
	Víztározók (zárt) 2000 m ³ /d-nél kisebb kapacitással	II.	0,8
	Víztározók (zárt) 2000 m ³ /d-nél nagyobb kapacitással	III.	1,0
	Nyersvíz tározók létesítményei 200.000 m ³ alatt	III.	1,0
Nyersvíz tározók létesítményei 200.000 m ³ felett	IV.	1,2	

III. Szennyvíz-elvezetés, szennyvíztisztítás, szennyvízelhelyezés	Közüzemi szennyvízelvezető hálózat bekötővezetékei	I.	0,6
	Elválasztott- és egyesített rendszerű egyes csatornák sok csatlakozással, elágazással	III.	1,0
	Szennyvízelvezető közüzemi hálózat, sok csatlakozással, elágazással, gépi berendezésekkel (kényszer áramlású rendszerek)	IV.	1,2
	Szennyvízcsatorna hálózatok szennyvíz átemelői, nyomóvezetékei	III.	1,0
	Szennyvízelvezető berendezések szállítóvezetékei (nyomóvezetékek)	II.	0,8
	Szennyvízelvezető berendezések szállítóvezetékei különleges körülmények között (pl. folyó alatti átvezetés)	IV.	1,2
	Korszerű helyi szennyvízelhelyezés létesítményei	II.	0,8
	Szennyvíztisztító telepek kommunális szennyvíztározói és átemelői	II.	0,8
	Szennyvíztisztító telepek, kémiai fokozat nélkül, 5000 m ³ /d kapacitásig	IV.	1,2
	Szennyvíztisztító telepek, kémiai fokozat nélkül, 5000 m ³ /d kapacitás fölött	V.	1,4
	Üzemi mechanikai szennyvíztisztítók 5000 m ³ /d-ig	IV.	1,2
	Szennyvíztisztító telepek kémiai fokozattal	V.	1,4
	Szennyvíziszap kezelő létesítmények 5000 m ³ /d alatt	IV.	1,2
	Szennyvíziszap kezelő létesítmények 5000 m ³ /d	V.	1,4
IV. Öntözőtelepek, közvetlen termelői öntözés	1,0 m ³ /s-nál kisebb öntözőtelepek	I.	0,6
	1,0 m ³ /s-nál nagyobb öntözőtelepek	II.	0,8
	Víztakarékos öntözőtelepek	III.	1,0
	Öntözővíz tározók, előkezelők	III.	1,0
	Öntöző szivattyútelepek 1,0 m ³ /s alatt	III.	1,0
	Öntöző szivattyútelepek 1,0 m ³ /s fölött	IV.	1,2

V. Halastavak, víztározók	Halastavak felújítása, rekonstrukciója	I.	0,6
	Halastavak, vízellátó és leürítő létesítmények	III.	1,0
	Jóléti vízfelületek 1 ha alatt	I.	0,6
	Jóléti vízfelületek 1 ha felett	III.	1,0
	Víztározók H < 3,0 m	III.	1,0
	Víztározók H = 3,0 – 8,0 m	IV.	1,2
	Víztározók H > 8,0 m	V.	1,4
VI. Vízhatszolgáltatási (vízszolgáltató) művek	Öntözőcsatornák 1,0 m ³ /s-nál kisebb vízzárlással	I.	0,6
	Öntözőcsatornák 1,0 m ³ /s-nál kisebb vízzárlással	II.	0,8
	Öntözőcsatornák felújítása, rekonstrukciója	I.	0,6
	Mezőgazdasági vízhatszolgáltatás földművei	II.	0,8
	Öntözőtelepek nyomásközpontjai 1,0 m ³ /s vízzárló kapacitásig	III.	1,0
	Öntözőtelepek nyomásközpontjai 1,0 m ³ /s vízzárló kapacitás felett	IV.	1,2
VII. Kisvízfolyások rendezése	Domb és hegyvidéki vízrendezés	IV.	1,2
	Vízfolyások duzzasztó és fenéklépcső műtárgyai	IV.	1,2
	Vízmosáskötés	III.	1,0
	Törpe vízerőművek	V.	1,4
	Záportározók 100.000 m ³ ig	III.	1,0
	Záportározók 100.000 m ³ fölött	IV.	1,2
VIII. Felszíni lecsapolás, alagsövezés és belterületi vízrendezés	Alagsövezés és hasonlók	II.	0,8
	Közlekedési utak vízvezetése	II.	0,8
	100 ha-nál kisebb terület vízrendezés	III.	1,0
	Belterületi csapadékvíz elvezetés	IV.	1,2
IX. Vízhatszolgáltatási	Vízmosáskötés	III.	1,0

X. Belvízvédelmi művek	Belvízcsatornák felújítása, rekonstrukciója	I.	0,6
	Vízkárelhárítási földművek és vízimunkák	III.	1,0
	Síkvidéki vízrendezés, belvízmentesítés	IV.	1,2
	Belvízátemelő szivattyútelepek 1,0 m ³ /s alatt	III.	1,0
	Belvízátemelő szivattyútelepek 1,0 m ³ /s fölött	V.	1,4
	Belvíz tározó	II.	0,8
XI. Folyószabályozási művek	Hajózó csatornák	II.	0,8
	Egyszerű kikötői építmények, túlnyomórészt földmunkával, sólyaterek	II.	0,8
	Hajózsilipek, árvízkapuk	IV.	1,2
	Duzzasztó műtárgyak 1000 m ³ /s vízhozamig	IV.	1,2
	Duzzasztó műtárgyak 1000 m ³ /s vízhozam felett	V.	1,4
	Hajókikötők vízilétesítményei	III.	1,0
	Meder, rézsű és partvédelmi művek	III.	1,0
	Folyó- és tószabályozás	III.	1,0
XII. Árvédelmi művek	Meglévő árvízvédelmi töltések MÁSZ-ra történő kiépítése	II.	0,8
	Másodrendű védvonalak földmunkái, műtárgyai	II.	0,8
	Új árvízvédelmi művek földmunkái, műtárgyai	III.	1,0
	Árvízi tározók földmunkái	III.	1,0
	Árvízvédelmi szükség tározók	III.	1,0
	Nagyvízi meder rendezése	III.	1,0
	Árvízi tározók műtárgyai	V.	1,4
	Folyók, vagy folyószakaszok árvízvédelmi rendszere	IV.	1,2
XIII. Hulladékártórállás, kezelés létesítményei	Hulladékártórálló telepek	III.	1,0
	Szemét- és hulladékkezelő, vagy komposztáló berendezések	IV.	1,2

2.1.4.2. Díjosztályi szorzó növelését indokoló tényezők

Az alábbi feltételek bármelyikének előfordulása esetén a B díjosztályi szorzót mérlegelés alapján indokolt növelni:

- a) rögzített építési költség,
- b) megvalósítása különleges kockázattal jár, így kísérleti építmény esetén,
- c) megvalósítása különleges szakértelmet igényel,
- d) megvalósítása szokatlanul rövid vagy előreláthatóan hosszú idő alatt történik,
- e) megvalósításához külföldi előírásokat, szabványokat is figyelembe kell venni,
- f) a tervszolgáltatás idegen nyelven történik,
- g) a létesítmény műemléki környezetben, világörökségi területen, természetvédelmi területen, tájvédelmi körzetben, nemzeti parkban létesül,
- h) a létesítmény kiemelkedő városképi jelentőségű vagy védelemre érdemes minősítésű területen létesül.

2.1.5. Díjszázalék

A díjszázalékok számítása az alábbi képlet szerint történt:

$$d(\%) = d_i \times \left(\frac{D_i}{D} \right)^{\frac{1}{8}}$$

ahol:

d_i induló díjszázalék a 100 millió forint díjalapú létesítmény tervezési szakaszához tartozó díjszázalék: 4,8%

A D_i induló díjalap 100 millió forint.

A táblázat legkisebb díjalapja alatti értékek esetében a tervezési díjat időráfordításos alapon kell meghatározni.

A táblázat legnagyobb díjalapja feletti értékek esetében a díjszázalékokat a fenti képlet segítségével lehet meghatározni. A közbenső értékek interpolálhatók.

Vízépítmények tervezési alapszolgáltatásainak díjszázaléka

Díjalap D Millió Ft	Engedélyezési terv készítésének szakasza				Kiviteli terv készítésének szakasza			Tervezési alap- szolgáltatás összesen	Megvalósít- hatósági tanulmány	Független terv- ellenőrzés
	Előterv, vázlattevé	Elvi engedélyezési terv	Engedélyezési terv	Engedélyezési szakasz összesen	Ajánlati (tender-) terv	Kiviteli terv ajánlattétel után	Kiviteli terv			
	3.1.1.1.	3.1.1.2.	3.1.1.4.		3.1.1.5.	3.1.1.7.	3.1.1.6.			
	a	b	c	d=a+b+c	e	f	g=e+f	h=d+g	i	j
díjhányad az alapszolgáltatáshoz viszonyítva										
0,05	0,10	0,20	0,35	0,40	0,25	0,65	1,00	0,25	0,10	
díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%
10	0,32	0,64	1,28	2,24	2,56	1,60	4,16	6,40	1,60	0,64
20	0,29	0,59	1,17	2,05	2,35	1,47	3,82	5,87	1,47	0,59
30	0,28	0,56	1,12	1,95	2,23	1,39	3,63	5,58	1,39	0,56
40	0,27	0,54	1,08	1,88	2,15	1,35	3,50	5,38	1,35	0,54
50	0,26	0,52	1,05	1,83	2,09	1,31	3,40	5,23	1,31	0,52
60	0,26	0,51	1,02	1,79	2,05	1,28	3,33	5,12	1,28	0,51
70	0,25	0,50	1,00	1,76	2,01	1,25	3,26	5,02	1,25	0,50
80	0,25	0,49	0,99	1,73	1,97	1,23	3,21	4,94	1,23	0,49
90	0,24	0,49	0,97	1,70	1,95	1,22	3,16	4,86	1,22	0,49
100	0,24	0,48	0,96	1,68	1,92	1,20	3,12	4,80	1,20	0,48
200	0,22	0,44	0,88	1,54	1,76	1,10	2,86	4,40	1,10	0,44
300	0,21	0,42	0,84	1,46	1,67	1,05	2,72	4,18	1,05	0,42
400	0,20	0,40	0,81	1,41	1,61	1,01	2,62	4,04	1,01	0,40
500	0,20	0,39	0,79	1,37	1,57	0,98	2,55	3,93	0,98	0,39
600	0,19	0,38	0,77	1,34	1,53	0,96	2,49	3,84	0,96	0,38
700	0,19	0,38	0,75	1,32	1,51	0,94	2,45	3,76	0,94	0,38
800	0,19	0,37	0,74	1,30	1,48	0,93	2,41	3,70	0,93	0,37
900	0,18	0,36	0,73	1,28	1,46	0,91	2,37	3,65	0,91	0,36
1000	0,18	0,36	0,72	1,26	1,44	0,90	2,34	3,60	0,90	0,36
2000	0,17	0,33	0,66	1,16	1,32	0,83	2,15	3,30	0,83	0,33
3000	0,16	0,31	0,63	1,10	1,26	0,78	2,04	3,14	0,78	0,31
4000	0,15	0,30	0,61	1,06	1,21	0,76	1,97	3,03	0,76	0,30
5000	0,15	0,29	0,59	1,03	1,18	0,74	1,91	2,94	0,74	0,29
10000	0,13	0,27	0,54	0,94	1,08	0,67	1,75	2,70	0,67	0,27
20000	0,12	0,25	0,50	0,87	0,99	0,62	1,61	2,48	0,62	0,25

2.1.6. Kiegészítő tervezési szolgáltatások díjszámítása

Valamely víziépítmény létesítményhez olyan kiegészítő beruházások és szolgáltatások is szükségesek, amelyek nélkül a létesítmény nem valósítható meg. Az előzőkön túlmenően a megbízó külön díjazás ellenében további szolgáltatásokat is igényelhet. A mérnöki szolgáltatási szerződés megkötésekor az ezekre vonatkozóan is szükséges a megállapodás.

2.1.6.1. A MÉDI más fejezete alapján elszámolt kiegészítő szolgáltatások

- Geodéziai felmérés, alaptérkép készítése (Magyar Mérnöki Kamara),
- Talajmechanika, geotechnika (Magyar Mérnöki Kamara),
- Kertészet, növénytelepítés, szabadtéri bútorok (Magyar Építész Kamara: Táj- és Kertépítészeti Alkotások és Szolgáltatások Díjszámítási Szabályzata),
- Munkagödör megtámasztási terv, állványterv,
- Közműkiváltások terve,
- Melléklétesítmények terve,
- stb.

2.1.6.2. Időráfordítás alapján elszámolt kiegészítő szolgáltatások

- Állapotfelmérés,
- Környezeti hatásvizsgálat,
- Örökségvédelmi dokumentáció,
- Lőszermentesítési terv,
- stb.

2.2. Megvalósítási szakasz mérnöki szolgáltatásainak díjszámítása

2.2.1. Megvalósítási szakaszok

2.2.1.1. Beruházás lebonyolítás

A beruházást lebonyolító feladatkörét a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet az alábbiak szerint határozza meg:

7. § A jogszabályban meghatározott szakmagyakorlási jogosultsággal rendelkező beruházást lebonyolító feladata – ha a felek eltérően nem állapodnak meg – a 6. § (2) bekezdésében foglaltak keretében, az építető általános megbízottjaként

- a) szerződések megkötése az építető nevében,*
- b) a beruházás megindításához szükséges személyi feltételek meghatározása, döntések előkészítése,*
- c) szükség szerint előtanulmányok (különösen vázlattevé, tanulmányterv, megvalósíthatósági tanulmány) készíttetése, az építőipari kivitelezési tevékenység megvalósításához szükséges hatósági engedélyek megszerzése,*
- d) a beruházás gazdasági számításainak előkészítése (ráfordítások, árindex, megtérülési mutatók, hozam stb.),*

- e) a megbízás tárgyára vonatkozó költségbecslés készítése, elő- és utókalkulációs elemzések készítése,
- f) a kivitelezésre vonatkozó ajánlati, részvételi, illetőleg ajánlattételi felhívás elkészítése, a dokumentáció elkészíttetése, követelmények megfogalmazása, ajánlatadók kérdéseinek megválaszolása,
- g) az építési beruházásra irányuló közbeszerzési eljárás lebonyolítása érdekében az építető által meghatározott külön jogszabály szerinti egyéb feladatok ellátása,
- h) a kivitelezési dokumentációnak az egyes építményfajtáknak megfelelő módon és mértékben történő elkészíttetése,
- i) a tervező, a vállalkozó kivitelező, az építési műszaki ellenőr kiválasztása, tevékenységük koordinációja,
- j) az építető által vállalt szolgáltatások biztosítása,
- k) árviták rendezése,
- l) az építési munkaterület kiválasztása, biztosítása, átadása a kivitelező részére.

A beruházás lebonyolító díjazását megállapíthatjuk a díjalap százalékában, vagy időráfordítás alapján is.

2.2.1.2. Műszaki ellenőrzés

Az építési műszaki ellenőr feladatait a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet az alábbiak szerint határozza meg:

15. § (1) Kötelező építési műszaki ellenőrt megbízni, ha
- a) az építőipari kivitelezési tevékenységet több vállalkozó kivitelező végzi, vagy
 - b) az építési beruházás a Kbt. hatálya alá tartozik.
- (2) Az építési műszaki ellenőr az építőipari kivitelezési tevékenység teljes folyamatában elősegíti és ellenőrzi a vonatkozó jogszabályok, hatósági előírások, szabványok, szerződések és a kivitelezési dokumentáció betartását.
- (3) Az építető helyszíni képviselőjeként - ha a felek eltérően nem állapodtak meg - az építési műszaki ellenőr feladata:
- a) az Étv. 43. §-a (1) bekezdésének b)-d) és g) pontjaiban meghatározottak,
 - b) az építőipari kivitelezési tevékenység, az építési-szerelési munka szakszerűségének ellenőrzése a jogerős és végrehajtható építési (létesítési) engedély, illetve műemlék esetén örökségvédelmi hatósági engedély és a hozzá tartozó jóváhagyott építészeti-műszaki dokumentáció, valamint a kivitelezési dokumentáció alapján,
 - c) az építmény kitézése helyességének, szükség esetén a talajmechanikai, környezetvédelmi és egyéb felmérések, vizsgálatok megtörténtének ellenőrzése,
 - d) az építési napló(k) ellenőrzése, a bejegyzések és egyéb jegyzőkönyvek ellenjegyzése, észrevételezése,
 - e) a hibák, hiányosságok, eltérések feltüntetése az építési naplóban,
 - f) a műszaki, illetve gazdasági szükségességből indokolt tervváltoztatásokkal kapcsolatos javaslatok megtétele az építető részére,

- g) a munkák eltakarása előtt azok mennyiségi és minőségi ellenőrzése,
- h) az átadás-átvételi és a birtokbaadási eljárásban való részvétel,
- i) egyes építményfajták műszaki teljesítmény-jellemzőinek ellenőrzése, a technológiával összefüggő biztonsági előírások betartásának ellenőrzése,
- j) a beépített anyagok, késztermékek és berendezések megfelelőség-igazolása meglétének ellenőrzése,
- k) a műszaki ellenőri feladatok elvégzésének dokumentálása az építési naplóban,
- l) műszaki kérdésekben az építető döntéseinek előkészítése,
- m) műszaki kérdésekben javaslattétel (pl. szakértő bevonására),
- n) pénzügyi elszámolások, felmérések ellenőrzése,
- o) teljesítésigazolás.

(4) Ha az építőipari kivitelezési tevékenységet több vállalkozó kivitelező végzi, az építési műszaki ellenőr összehangolja a felelős műszaki vezetők tevékenységét és gondoskodik arról, hogy az elvégzett építési-szerelési munkák (részmunkák) vonatkozásában az egyes kivitelezők felelős műszaki vezetői által tett nyilatkozatok - az építési napló részeként - a használatbavételi engedély iránti kérelem benyújtásakor az építető és az építésügyi hatóság rendelkezésére álljanak.

(5) Az építési műszaki ellenőr hiba, hiányosság megállapításáról, a terv és a szerződés szerinti teljesítést befolyásoló minden körülményről köteles az építetőt haladéktalanul értesíteni.

Az építési műszaki ellenőr díjazását megállapíthatjuk a díjalap százalékában, vagy időráfordítás alapján is.

2.2.1.3. Tervezői művezetés

A tervezői művezetés során a tervező az építető képviselőjeként, a műszaki ellenőrrel együttműködve a tervei megvalósulását ellenőrzi az alábbiak szerint:

- tervező a művezetési szolgáltatást az építési szerződés érvénybe lépésétől a műszaki átadás-átvételi eljárás befejezéséig, sikertelen műszaki átadás-átvétel esetén pedig az eljárás kezdetétől számított harminc napig teljesíti,
- a tervező, a szükséges időközben – a megállapodás szerinti időben vagy 5 nappal korábbi értesítés szerint – megjelenik az építési helyszínen, és szemrevételezés útján megismerkedik a bemutatott építési területen a kivitelezés menetével és minőségével, hogy általánosságban megállapítsa: a kivitelezés oly módon történik-e, hogy a készülő létesítmény majd megfelel a tervben foglaltaknak. (E tevékenység nem jelenti azt, hogy a tervező kimerítően és folyamatosan ellenőrizné az elkészült vagy készítés alatt álló munkák mennyiségét és minőségét.),
- a helyszíni szemlék alapján, mint tervező tájékoztatja az építetőt, vagy képviselőjét a kivitelezés menetéről és minőségéről. E minőségben törekszik arra, hogy megóvja az építetőt a hibás vagy hiányos kivitelezéstől.
- a tervező az építési vállalkozónak (alkalmazottainak, alvállalkozóinak és más építési vállalkozó személyeknek) közvetlenül nem adhat utasítást, nem irányítja munkájukat,

- a tervezői művezetés keretében a tervező nem folytathat tervezési tevékenységet,
- a tervezői művezetés keretében a tervező nem folytathat építési-műszaki ellenőri tevékenységet,
- a tervező megvizsgálja és véleményezi az építési vállalkozó által előterjesztett műhelyterveket, anyagmintákat, az építési vagy szállítási szerződéstől eltérő kivitelezési megoldásokat, de csak az építési vállalkozó által előterjesztett adatok összhangja és a tervezési koncepcióval való egyezés szempontjából és mértékéig,
- az építető vagy az építési vállalkozó írásban kifejezett kérésére állást foglal az építető és az építési vállalkozó között felmerülő vitás kérdésekben; a tervező ilyen állásfoglalásában pártatlan marad,
- a tervező az építési helyszínt munkaidőben bármikor megtekintheti, a kivitelezési munkák ellenőrzéséhez az általa készített tervek és az építési (és felmérési) napló(k) a helyszínen rendelkezésére állnak.

A tervező, a tervezői-művezetési szolgáltatásoktól függetlenül részt vesz a műszaki átadás-átvételi eljárásban és nyilatkozik, hogy a munkarész vagy a létesítmény a terv szerint készült-e el; amely nyilatkozat a műszaki átadás-átvételi eljárás helyszíni szemlén nyert tájékoztatáson, a műszaki ellenőr ajánlásán, az építési vállalkozó által szolgáltatott adatok, valamint a hatóságilag és az építési szerződésben előírt vizsgálatok eredményén alapul.

A tervezői művezetés díjazása időráfordításos.

2.2.1.4. Felelős műszaki vezetés

A felelős műszaki vezető feladatkörét a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet az alábbiak szerint határozza meg:

12. § (1) *Az építési munkaterületen végzett építési-szerelési munkát – az Étv. 39. §-ának (3) bekezdésében foglaltak kivételével – felelős műszaki vezető irányítja.*

(2) A felelős műszaki vezető tevékenysége a vállalkozó (alvállalkozó) kivitelező építési szerződésében vállalt építőipari kivitelezési tevékenységnek vagy meghatározott részének irányítására terjed ki.

(3) A felelős műszaki vezető feladata:

- a) az építési-szerelési munkára vonatkozó jogszabályok (szakmai és minőségi követelmények), munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi, műemlékvédelmi, természetvédelmi, közegészségügyi és más kötelező hatósági előírások, továbbá az építésügyi hatósági (létesítési) engedélyek betartatása, azok betartásának az általa vezetett építkezésen való ellenőrzése,*
- b) az építési napló vezetése, ellenőrzése és lezárása, ha erre a kivitelezőtől megbízást kapott,*
- c) az építőipari kivitelezési tevékenység munkafolyamatainak szakszerű megszervezése,*
- d) a kivitelezés során a minőségi követelmények biztosítása, a technológiai, a munkavédelmi és az egészségügyi előírások betartatása,*
- e) a kitérés helyességének, valamint a talajmechanikai és egyéb vizsgálatok megtörténtének ellenőrzése,*
- f) a szükséges minőségi vizsgálatok és mintavételek elvégeztetése,*
- g) az azonnali intézkedést igénylő építési műszaki feladatok meghatározása és irányítása,*
- h) a kivitelezési tervektől eltérő, nem építési (létesítési) engedélyköteles kivitelezésnek az építési naplóban történő feltüntetése,*

- i) az építőipari kivitelezési tevékenység befejezésekor, az építési napló alapján az 5. melléklet szerinti hulladék-nyilvántartó lap kitöltése és az építetőnek történő átadása,
- j) az építmény használatbavételi (fennmaradási) engedélyezéséhez (bejelentéséhez) a felelős műszaki vezetőnek szakterületére vonatkozó– 13. § szerinti tartalmú – nyilatkozat megtétele,
- k) az átadás-átvételi eljárásban és a használatbavételi engedélyezési eljárásban való közreműködés és az ehhez szükséges nyilatkozatok megtétele.

(4) A felelős műszaki vezető – a külön jogszabályban meghatározottak szerint– az építési munkaterületről származó természetes építőanyagok és a bontott építési termékek – szükség szerint szakértővel történő – vizsgálatát követően dönt azok kezeléséről, építési célra való megfelelőségéről, ismételt felhasználhatóságáról, beépíthetőségéről. Döntését az építési naplóba be kell jegyeznie.

(5) A vállalkozó kivitelező felelős műszaki vezetőjének feladata az (1)-(4) bekezdésben meghatározottakon túlmenően az alvállalkozó kivitelezők

- a) felelős műszaki vezetőivel, valamint a szakági felelős műszaki vezetőkkel való együttműködés,
- b) a velük történő egyeztetések koordinálása,
- c) tevékenységük összehangolása,
- d) a használatbavételi engedélyezési eljáráshoz szükséges felelős műszaki vezetői nyilatkozat megadása az alvállalkozói és a szakági felelős műszaki vezetői nyilatkozatok alapján.

(6) A felelős műszaki vezető tartós akadályoztatása esetén a kivitelezőnek gondoskodnia kell a helyettesítésről. A helyettesítés ideje alatt elvégzett építőipari kivitelezési tevékenységért a felelős műszaki vezető helyettesítő - a külön jogszabály szerinti jogosultsággal rendelkező - személy felel.

(7) A felelős műszaki vezető egyes tevékenységek (pl. munkahelyi irányítás), illetve építési-szerelési szakterületek irányításával a tevékenységnek megfelelő - külön jogszabály szerinti - képesítéssel rendelkező személyt is megbízhat.

13. § A külön jogszabály szerint építésügyi hatósági engedélyhez kötött építőipari kivitelezési tevékenységek befejezését követően a felelős műszaki vezető arról nyilatkozik, hogy

- a) az építőipari kivitelezési tevékenységet a jogerős és végrehajtható építési engedélynek és a jóváhagyott építészeti-műszaki tervdokumentációnak, valamint
- b) e rendelet 1. melléklete szerinti tartalmú és rendelkezésre álló kivitelezési (megvalósítási) terveknek megfelelően,
- c) az építőipari kivitelezési tevékenységre vonatkozó jogszabályok, általános érvényű és eseti előírások, így különösen a statikai és az épületenergetikai követelmények, szakmai, minőségi, környezetvédelmi és biztonsági előírások megtartásával szakszerűen végezték,
- d) az építmény kivitelezése során alkalmazott műszaki megoldás az Étv. 31. §-a (2) bekezdésének c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek megfelel,
- e) az épület (épületrész) a kivitelezési dokumentáció részeként készült energetikai számításban figyelembe vett méreteknak, adatoknak és anyagi jellemzőknek megfelelően valósult meg és a tervezett műszaki jellemzőjű épületgépészeti berendezéseket szerelték be,
- f) a külön jogszabályban előírt egyeztetés eredményeképpen a közműellátás szakszerűen biztosított,
- g) az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyisége elérte-e a külön jogszabályban előírt mértéket, az előírások szerint kezelték és az építőipari kivitelezési tevékenység befejezésekor a munkaterületről a külön jogszabályban foglaltak szerint elszállították,
- h) az építmény rendeltetésszerű és biztonságos használatra alkalmas.

A megbízásra végzett felelős műszaki vezetés díjazását megállapíthatjuk a díjalap százalékában, vagy időráfordítás alapján is.

2.2.2. Díjszámítás a díjalap százalékában

A megvalósítási szakaszban esedékes mérnöki szolgáltatások díjszámításához az alábbi képletet használjuk:

$$M(\text{Ft}) = \frac{D(\text{Ft}) \times B \times d(\%) + \text{ÁFA}}{100}$$

D becsült építési költség (díjalap), valamint a B díjosztályi szorzó megegyezik a tervezési szakasznál használt díjalappal, illetve díjosztályi szorzóval.

A díjszázalékok kiszámítása az alábbi képlet szerint történt:

$$d(\%) = d_i \times \left(\frac{D_i}{D} \right)^{\frac{1}{8}}$$

ahol:

d_i induló díjszázalék a 1 000 millió forint díjalapú létesítmény műszaki ellenőrzése esetében 1,4%, beruházás lebonyolítás esetében 2,0%.

A D_i induló díjalap 1 000 millió forint.

Vízépítmények megvalósítási fázisában esedékes mérnöki szolgáltatások díjszabása				
Díjalap D Millió Ft	Műszaki ellenőrzés	Beruházás lebonyolítás	Beruházás- lebonyolítás és műszaki ellenőrzés együtt	Felelős műszaki vezetés
	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%
10	2,85	3,56	5,33	6,40
20	2,61	3,26	4,89	5,87
30	2,48	3,10	4,65	5,58
40	2,39	2,99	4,49	5,38
50	2,33	2,91	4,36	5,24
60	2,27	2,84	4,26	5,12
70	2,23	2,79	4,18	5,02
80	2,19	2,74	4,11	4,94
90	2,16	2,70	4,05	4,86
100	2,13	2,67	4,00	4,80
200	1,96	2,45	3,67	4,40
300	1,86	2,32	3,49	4,18
400	1,79	2,24	3,36	4,04
500	1,74	2,18	3,27	3,93
600	1,71	2,13	3,20	3,84
700	1,67	2,09	3,14	3,76
800	1,65	2,06	3,08	3,70
900	1,62	2,03	3,04	3,65
1000	1,60	2,00	3,00	3,60
1100	1,58	1,98	2,96	3,56
1200	1,56	1,95	2,93	3,52
1300	1,55	1,94	2,90	3,48
1400	1,53	1,92	2,88	3,45
1500	1,52	1,90	2,85	3,42
1600	1,51	1,89	2,83	3,39
1700	1,50	1,87	2,81	3,37
1800	1,49	1,86	2,79	3,34
1900	1,48	1,85	2,77	3,32
2000	1,47	1,83	2,75	3,30
3000	1,39	1,74	2,62	3,14
4000	1,35	1,68	2,52	3,03
5000	1,31	1,64	2,45	2,94
6000	1,28	1,60	2,40	2,88
7000	1,25	1,57	2,35	2,82
8000	1,23	1,54	2,31	2,78
9000	1,22	1,52	2,28	2,74
10000	1,20	1,50	2,25	2,70

2.3. Díjazás időráfordítás alapján

Akár a tervezési, akár a megvalósítási szakaszban esedékes mérnöki szolgáltatások ajánlott díja megállapítható időráfordítás alapján is. A díjat a vállalt feladat igény szintjének megfelelő mérnöki kategória kiválasztásával és a mérnöki szolgáltatás elvégzéséhez szükséges idő (mérnöknap, mérnökóra) előrebecslésével kell megállapítani.

2.3.1. Mérnök kategóriák

A) Mérnök gyakornok

Irányítás mellett végzett műszaki, mérnöki tevékenység. Feladatai kezdő szaktudást igénylő részfeladatok önálló megoldása, de a felelősséget a munkáért az irányító mérnök viseli. Szakismerete az egyetemi, főiskolai végzettség szintjének és 1-2 éves műszaki gyakorlatnak felel meg, tervezői, ill. szakértői jogosultsággal még nem rendelkezik.

B) Beosztott mérnök

Irányítás alapján végzett felelősségteljes mérnöki tevékenység. Munkáját részben önállóan végzi, de rendszeres irányítása szükséges. A munkájáért a felelősség részben őt, részben az irányítóját terheli.

Egy adott szakterületen kellő gyakorlattal rendelkezik.

C) Önálló mérnök

Az átlagos, egyszerűbb feladatokat önállóan, felelősséggel megoldja, az összetett, speciális feladatokat esetenkénti irányítással, vagy szakértő bevonásával oldja meg. Irányítja a beosztott mérnök munkáját. Egy szakterületen általános szakismerettel és gyakorlattal rendelkezik. Jellemzően tervezői, kezdő szakértői jogosultsággal rendelkezik.

D) Irányító mérnök

Önálló, nagy gyakorlatú és áttekintő képességű mérnök, széleskörű szaktudást, szakmai és irányítói tapasztalatot igénylő, felelősségteljes alkotó tevékenység. Elsősorban munkacsoport(ok) munkáját irányítja, osztozik azok felelősségében, esetenként önálló munkát is végez. Felelős a saját és az általa irányított mérnökök munkájáért is. Széles szakterület nagy tapasztalatú, átfogó ismerője, egy vagy több speciális terület szakértője, irányításban és gazdálkodásban gyakorlattal rendelkezik. Jellemzően vezető tervezői, szakértői jogosultsággal rendelkezik.

E) Kiemelt mérnök

Különleges szaktudást és szakmai tapasztalatot igénylő, általános műszaki, szervezési, gazdálkodási és irányítási gyakorlattal rendelkező mérnök. Felelőssége műszaki, ügyviteli, gazdasági egyaránt. Széles, átfogó szakterület kiemelkedő, általánosan elismert szak-

tekintélye, kiemelkedő szakmai és irányítói gyakorlattal, tapasztalattal. Jellemzően nagy gyakorlattal és elismertséggel vezető tervezői, szakértői jogosultsággal rendelkezik.

F) Segéd tervező, szerkesztő (nem mérnöki tevékenység)

Irányítás alapján végzett műszaki vagy irodai betanított tevékenység, szokványos, ismétlődő részfeladatok megoldása. Szaktudása legalább technikus, vagy egyéb szakirányú középfokú végzettség és legalább három éves szakmai gyakorlat.

2.3.2. Mérnöki napidíjak és óradíjak

A 2008 évi kamarai ajánlott díj							
	kategória	vállalkozói mérnöknap díj (eFt)			vállalkozói mérnök óradíj (eFt)		
		min.	átlag	max.	min.	átlag	max.
A	Kezdő mérnök	39.0	47.0	56.0	5,0	6,0	7,0
B	Beosztott mérnök	56.0	66.0	79.0	7,0	8,0	10,0
C	Önálló mérnök	79.0	94.0	112.0	10,0	12,0	14,0
D	Irányító mérnök	112.0	132.0	158.0	14.0	16,0	20.0
E	Kiemelt mérnök	158.0	188.0	224.0	20.0	24.0	28.0
	Segéd tervező, szerkesztő	28.0	33.0	39.0	3.5	4,5	5,0

Megállapította a 33/2007. (XII. 12.) MMK Elnökségi határozat

Mérnöknap díja a beruházás lebonyolítás és műszaki ellenőrzés esetében az időtől is függ. Milyen hosszúra becsüljük a beruházás megvalósítását? Hány napra szerződtetjük a mérnököt?

Mérnök napidíj időfüggő számítási képlete: $M = \frac{M_1}{T^{0,1}}$

ahol

M_1 az egy napra igénybevett vállalkozói mérnöki napidíj, a Mérnöki Kamara által a kategóriára meghatározott átlag. (Lásd Mérnök Újság 2008. januári szám 45. oldal.)

T a munkavégzés idejére szerződött napok száma.

Idő T nap	Mérnökkategória					
	A	B	C	D	E	S
	Mérnöknap díja ezer forintban					
1	47	66	94	132	188	33
2	44	62	88	123	175	31
3	42	59	84	118	168	30
4	41	57	82	115	164	29
5	40	56	80	112	160	28
10	37	52	75	105	149	26
20	35	49	70	98	139	24
30	33	47	67	94	134	23
40	33	46	65	91	130	23
50	32	45	64	89	127	22
100	30	42	59	83	119	21
200	28	39	55	78	111	19
300	27	37	53	75	106	19
400	26	36	52	73	103	18
500	25	35	50	71	101	18

2.4. Járulékos költségek

Az előző fejezetekben ismertetett ajánlott díjak nem tartalmazzák az alábbi költségeket, ezért szükség esetén ezek külön felszámíthatók:

- többletszorosítás és azok kezelési és postázási költsége,
- a telephelytől 15 km-nél nagyobb távolságra való közlekedési, kiküldetési és szállás-költségek,
- különleges igényű dokumentálás költségei (nyomda stb.),
- a szolgáltatáshoz az építető hozzájárulásával felhasznált szabadalmi, illetve szerzői jogdíj,
- különleges megjelenítés (pl. modell) készítésének költsége,
- szakfordítói költségek,
- külföldi közreműködővel kapcsolatos költségek,
- az érdekelt hatóságok, közmű üzemeltetők által felszámított illetékek, igazgatási és szolgáltatási díjak,
- az építéshelyi iroda felállítása és üzemeltetése.

A felmerült költségekről a szolgáltató tételes nyilvántartást köteles vezetni. A költségek elszámolásakor a nyilvántartást a Megbízó rendelkezésére kell bocsátani.



Mellékletek

Összeállította:

Dr. Karvaly Elemér okl. mérnök

Kun Csaba okl. mérnök

Dr. Nagy István okl. villamosmérnök

Tartalom

I. Melléklet: Elvi vízjogi engedély iránti kérelem tartalma	29
II. Melléklet: Engedélyezési tervdokumentáció tartalma.....	31
III. Melléklet: Megvalósíthatósági tanulmány tartalmi követelményei	49
IV. Melléklet: Ajánlatkérési (tender-) terv tartalma	55
V. Melléklet: Vízilétesítmények kiviteli terveinek tartalmi és formai követelményei tervezési osztályonkénti bontásban	59

I. Melléklet: Elvi vízjogi engedély iránti kérelem tartalma

Az elvi vízjogi engedély iránti kérelem tartalma a 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet 1. számú melléklete szerint.

I. A tervbe vett műszaki megoldás ismertetése

1. általában tartalmazza:

- a) a vízgazdálkodási igények és a kielégítésükre tervbe vett vízi munka vízhasználatát vagy vízilétesítmény célját, valamint a megvalósítás választott műszaki megoldását,
- b) a megvalósítás tervezett időtartamát, illetőleg annak ütemezését,
- c) az esetleg már lefolytatott előzetes vizsgálatok (így például talajmechanikai, talajtani szakvélemény, talajvízjárás-vizsgálat, előzetes környezeti tanulmány, az igénybe vett vízkészlet mennyiségi és minőségi paramétereinek értékelése) eredményét,
- d) a vízgazdálkodási cél és a tervezett műszaki megoldás megítélése szempontjából jelentős egyéb körülményeket,
- e) a vízgazdálkodási cél megvalósításával érintett térség 1:1000-1:5000, illetőleg a szükséges áttekintést nyújtó egyéb méretarányú helyszínrajzát, amely feltünteti:
 - ea) a tervezett vízilétesítmények – vízgazdálkodási szempontból érintett – hatásterületét és annak határát,
 - eb) a műszaki hatásterületen elhelyezkedő vizeket, jelentősebb vízhasználatokat, illetőleg vízilétesítményeket és egyéb, a tervezett vízgazdálkodási cél megvalósítása szempontjából érintett létesítményeket,
 - ec) a tervezett vízi munka vagy vízilétesítmény helyét és elrendezését,
 - ed) a tervezett létesítményeknek az érintett és külön jogszabály szerint meghatározható területfelhasználási kategóriákba, terület- és településrendezési tervbe történő beilleszkedését (így például a bel- és külterület, nyomvonalas létesítmények szükséges részletességű feltüntetésével).

2. részleteiben tartalmazza az alábbi vízgazdálkodási céloktól függően az 1. pontban foglaltakon felül:

- a) vízhasznosítás esetén
 - aa) a vízhasznosítás (vízigény) célját és időszakát,
 - ab) a szükséges (tervezett) víz mennyiségét és minőségét,
 - ac) a vízbeszerzés lehetőségeit és tervezett (választott) módját,
 - ad) a vízkivétel időszakát és ütemét, a vízkezelés tervezett módját,
 - ae) a felszín alatti vízkészlet tervezett igénybevétele esetén a külön jogszabály szerint szükséges egyéb adatokat,
 - af) az 1. pontban meghatározott méretarányú helyszínrajzot, amelyen fel kell tüntetni a víznyerőhelyet (vízfolyás, csatorna, természetes vagy mesterséges tó, tározó), a vízbeszerzésre szolgáló művet és a vízszállító nyomvonalat, valamint a vízhasznosítás helyét,

- b) a szennyvízelvezetés esetén:
 - ba) a keletkező szennyvizek mennyiségét és minőségét,
 - bb) a szennyvíz elhelyezésének módját, lehetőségeit, a befogadó megjelölésével,
 - bd) a szennyvíziszap keletkezésének, illetőleg elhelyezésének módját,
 - be) az 1. pontban meghatározott méretarányú helyszínrajzot, amelyen fel kell tüntetni a szennyvíz keletkezésének helyét, továbbá a szennyvíztisztító (kezelő) művek általános elrendezését, valamint a szennyvíz befogadját és a bebocsátás helyét,
- c) vízkárelhárítás esetén:
 - ca) a káros vizekre jellemző valószínű hidrológiai értékeket,
 - cb) a védeni kívánt területek hidrográfiai, gazdasági és egyéb jellemző adatainak leírását, ideértve a védett érték hozzávetőleges nagyságát,
 - cc) a védeni kívánt területet és annak határát, valamint a területen levő településeket, lakott területeken a fontosabb gazdasági és egyéb létesítményeket feltüntetve, az 1. pont szerinti méretarányú helyszínrajzot,
- d) vízrendezés esetén
 - da) a rendezés alapjául szolgáló fajlagos vízzállítási értékeket, a befogadó vízhozamát (vízhozamváltozását) és a várható vízminőségi terhelési adatokat,
 - db) a vízrendezéssel érintett terület helyszínrajzát.

II. Melléklet: Engedélyezési tervdokumentáció tartalma

Engedélyezési tervdokumentáció tartalma a 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet 2. számú melléklete szerint.

I. Felszín alatti vízbázis (így például kút, galéria, forrás) feltárására, a vízbeszerzésre, a monitoring rendszerre vonatkozó engedélyezési tervdokumentáció

1. műszaki leírás

- a) a vízbeszerzés meghatározása (így például kút, galéria, forrás), helye (így például közigazgatási egység, helyrajzi szám, EOVS koordináta), célja, típusa, jellemzői (így például rétegvíz, talajvíz),
- b) a vízbeszerzés mértékadó kapacitása (mennyiségi, minőségi bontás, maximális vízhozam, vízminőségváltozás) l/percben és m³/napban, a vízminőséget, a vízkészletet és a vízhasználat szempontjából jellemezve,
- c) a vízbeszerzésre vonatkozó üzemi jellemzők (szakaszos, folyamatos),
- d) mélyfúrású kutak esetén
 - da) a kútkataszter száma,
 - db) talpmélysége,
 - dc) béléscsővezetés (mélység, átmérő),
 - de) szűrőzése (mélység, átmérő),
 - df) kútkapacitás (l/perc) üzemvízszint, nyugalmi vízszint,
 - dg) vízkivétel módja (szivattyú típusa, elhelyezése, kapacitása és üzemi jellemzői),
 - dh) vízszintes és magassági elhelyezés,
 - di) kapcsolódó műtárgyak és azok paraméterei (kútfejakna),
 - dj) vízmérési és mintavételi megoldási,
- e) a vízbázis védettsége, védőidom, védőterületek, védősáv
 - ea) a földtani viszonyok ismertetése (rétegsor tagolódása, közettani kifejlődés, szerkezeti viszonyok),
 - eb) a vízföldtani modell ismertetése
 - eba) rétegek, rétegcsoportok becsült, meghatározott vízföldtani paramétereit (porozitás, tárolási tényező, rétegvastagság, transzmisszibilitás, vertikális áteresztőképességi együttható) a felszíntől egészen a legmélyebb megcsapolási szint alatti rétegcsoporttal bezáróan,
 - ebb) rétegek, rétegcsoportok becsült, meghatározott vízföldtani paramétereit a felszíntől a legmélyebb megcsapolási szint alatti rétegcsoportig,
 - ebc) a felszíni és a felszín alatti vízkészletek jellemző adatai, a felszín alatti vizek utánpótlódási és áramlási viszonyai, a becsült természetes, a vízkivétel üzembe helyezése előtt meglévő, továbbá az üzemi állapotnak megfelelően,

- ebd) a vizsgált teljes területen található, kimutatható hatással rendelkező vízkivételek leírása, számításba véve a már legalább elvi engedéllyel rendelkező tervezett vízkivételeket,
- ebe) a vizsgált terület felszín alatti vizei minőségi jellemzése az érvényes műszaki szabályozások szerint (úgy, hogy a bemutatás részletessége arányban legyen az egyes víztesteknek a tervezett vízkivétel utánpótlódásában betöltött szerepével),
- ec) a védőidomok, védőterületek meghatározásának bemutatása (a szivárgáshidraulikai számítások ismertetése, beleértve a módszert, az adatokat, a számítás, illetve a becslés során tett megfontolásokat és az eredményeket olyan részletességgel, hogy megítélhető legyen a kijelölés kellő alapossága és szakszerűsége, az inhomogenitások módosító hatásainak figyelembevétele),
- ed) a védőidomok, védőterületek leírása (ezek határoló vonalainak térképi ábrázolása a földhivatal nyilvántartás egységeihez igazítva. A belső és külső védőterületek ábrázolása az ingatlan-nyilvántartási térkép másolatán, de legalább 1:4000-es méretarányban. Ezen kívüli területek ábrázolása $M = 1:10\ 000$ -es, kivételes esetekben $M = 1:25\ 000$ -es méretarányú térképeken),
- ee) a szennyezőforrások ismertetése a 3. számú melléklet szerinti csoportosításban. (A vízkészlet állapotát befolyásoló létesítmények és tevékenységek, a szennyezőforrások jelentőségével arányos bemutatása, értékelve a vízkészletek állapotára gyakorolt hatásukat.),
- ef) a biztonságba helyezéshez szükséges intézkedések bemutatása (beleértve azok végrehajtásának tervezett módját, ütemezését és várható költségeit)
- efa) megfigyelőhálózat kialakítása, bővítése; üzemeltetésének, valamint a területhasználatok figyelemmel kísérésének, az adatok gyűjtésének, tárolásának, feldolgozásának és értékelésének rendje,
- efb) térszín és a felszíni vízvezetés rendezése,
- efc) a szennyezés veszélyével járó létesítmények, tevékenységek korlátozása, átalakítása, megszüntetése,
- efd) a tényleges szennyezőforrások felszámolása,
- efe) a további (új) létesítmények telepítésére, a különféle tevékenységek folytatására vonatkozó korlátozások, tiltások (megkülönböztetve azokat a tevékenységeket, amelyeket tilos végezni, vagy bizonyos feltételekkel fokozott ellenőrzés mellett lehet folytatni, illetve esetileg lehet engedélyezni),
- eg) javaslat a meglévő vízkivétel kitermelt vízmennyiségének módosítására, a vízkezelési technológia megváltoztatására, a vízbázis esetleges kiváltására, aktív vízbázisvédelemre (ha ezeket a biztonságba helyezés szükségessé teszi),
- f) szükség szerint a vízvezetés módja és az elvezetett víz befogadója.

2. általános (átnézetes) helyszínrajz

$M = 1:10\ 000$ méretarányban, amely feltünteti a vízbeszerzés helyét és szükség esetén a vízvezetést a közcélú befogadóig.

3. részletes helyszínrajz:

M = 1:1 000 – M = 1:4 000 méretarányban feltüntetve

- a) a vízbeszerzési létesítmény(ek) közvetlen környezetének eredeti és a tervezett állapotát a szükséges vízszintes és magassági adatokkal,
- b) az érintett terület(ek) helyrajzi számát és határoló vonalát,
- c) a vízvezetés nyomvonalát és befogadját.

4. vízbeszerzési létesítmény és csatlakozó létesítményei (kútfejekna, gépészet, a kútnak vízellátó műbe tervezett bekapcsolás esetén a bekötésnek és műtárgyainak) általános terve.

5. rendkívüli szennyezés elkerülését szolgáló kárelhárítási létesítmények és intézkedések terve.

6. mélyfúrású kutak esetén a vízbeszerzési (vízföldtani) terv.

II. Vízellátó művek

1. műszaki leírás

- a) a vízimunka megnevezése, helye (helyrajzi száma) az érintett közigazgatási egység(ek) megnevezése,
- b) a vízgazdálkodási és területi adatok
 - ba) vízbeszerzés és felhasználás helye,
 - bb) vízigények mennyiségi és minőségi bontásban,
 - bc) ellátandó egységek (így például fő, település, üzem, intézmény),
- c) a beavatkozás célja, az alkalmazott megoldás lényege, várható eredménye, illeszkedése a vízgazdálkodás rendjébe,
- d) a létesítmény fő jellemzői
 - da) felszín alatti vízbeszerzés esetén a ba) pontban meghatározott szerint,
 - db) felszíni vízbeszerzés esetén
 - dba) vízfolyás (így például tó, tározó, csatorna), neve, helye,
 - dbb) vízkivétel helye, szelvény száma (EOV, illetve EOTR koordináta),
 - dbc) vízkivétel módja,
 - dbd) vízkivételi rendszer kapacitása (l/perc, m³/nap), üzemórák,
 - dbe) vízminőségi jellemzők,
 - dbf) üzemi jellemzők (szakaszos, folyamatos),
 - dbg) vízkivétel leírása, vízszintes és magassági elhelyezése,
 - dc) víztisztítás műtárgyai, fő jellemzői,
 - dd) vízszállítás és -elosztás fő jellemzői,
 - dda) csőhálózat általános jellemzése (anyag, átmérők, hosszak, nyomásviszonyok, közbenső nyomásfokozók, átemelések, zónák),
 - ddb) fővezeték felsorolása átmérők és anyag szerint,
 - de) víztárolás lényege, megoldása, kapacitása (m³), szintszabályozás,
 - df) melléklétesítmények,

- dg) vízmérés,
- dh) túlfolyó vizek elvezetése és befogadója, a befogadóra gyakorolt hatás vizsgálata,
- di) védőterület, védősáv, keresztezések,
- dj) vízfelhasználás és technológiája,
- dk) az igénybe vett vízkészletet érő rendkívüli szennyezés esetére előkészített kár-
védelmi létesítmények, technológiai beavatkozások, intézkedési tervek.

2. általános (átnézetes) helyszínrajz $M = 1:10\,000$ méretarányban, amely feltünteti

- a) a tervbe vett létesítményt, kiemelten megjelölve (vízbeszerzés, víztisztítás, víztárolás, vezetékek),
- b) a meglévő és tervezett vízbeszerzési helyeket,
- c) az ellátandó üzemet, intézményt, települést és azok határát,
- d) az elfolyó vizek elvezetését és befogadját.

3. részletes helyszínrajz $M = 1:1\,000 - M = 1:4\,000$ méretarányban, amely feltünteti

- a) az érintett terület(ek) helyrajzi számát és határoló vonalát,
- b) a létesítményeknek és közvetlen környezetének eredeti és tervezett állapotát a szükséges vízszintes és magassági jellemzőkkel,
- c) a vezetékek nyomvonalát szelvényezéssel és szerelvényekkel, a zónahatárokat, az ellátott területek határát.
- d) a műtárgyakat (sorszám, szerelvényszám) szabványjelöléssel,
- e) a vezeték-, az út-, a vasút-, és a közműkeresztezéseket megnevezésük és szelvény-számuk feltüntetésével (vízilétesítmény szelvényszámát is),
- f) a vízilétesítmény környezetének beépítettségét a szükséges sáv szélességben,
- g) a védőterületet (ezen belül a belső, külső hidrogeológiai védőövezetet), a védőterületek határait, a védősávokat, a védőidomot, feltüntetve az érintett ingatlanok helyrajzi számait is,
- h) a védőterületen belüli létesítményeket, lehetséges szennyezőforrásokat,
- i) a közigazgatási határokat,
- j) a befogadókat.

4. hossz- és keresztzelvények a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban

- a) a csőhálózat hossz-szelvényén feltüntetve
 - aa) tengelyvonalban ábrázolva terepet, csővezeték, műtárgyakat, átemelőket, szerelvényeket szabványjelöléssel,
 - ab) keresztezéseket (így például út, vasút, egyéb közművek, vízfolyás),
 - ac) vízszállító képességet,
 - ad) csőanyagot és -átmérőt,
 - ae) védőcsövet, biztosított szakaszok megjelölésével,
- b) a működési (hidraulikai) hossz-szelvény (a víztermelő helyektől a tárolóig és a mértékadó vezetékszakaszra),

- c) a csőhálózatról elhelyezési keresztszelvény, amelyből a csővezeték térbeli elhelyezkedése és a meglévő létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható.
- 5. vízilétesítmények és műtárgyak általános terve nézetben és metszetben a szükséges műszaki paraméterekkel,
- 6. csővezetékek vízfolyásokkal és egyéb közművekkel történő keresztezésére vonatkozó részlettervek az abszolút magassági adatok feltüntetésével,
- 7. a víztisztító mű létesítményeinek helyszínrajza, hidraulikai hossz-szelvénye technológiai adatokkal és a műtárgyak általános tervei a technológiai berendezések feltüntetésével,
- 8. hidrológiai és hidraulikai számítások,
- 9. víztisztítás-technológia tervezett végeredményét és hatásfokát, vízminőségi paraméterekben.

III. Szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás, szennyvízelhelyezés

1. műszaki leírás

- a) a vízimunka megnevezése, helye (helyrajzi száma), az érintett közigazgatási egység(ek) megnevezése,
- b) a vízgazdálkodási és a területi adatok
 - ba) a szennyvíz keletkezésének és elhelyezésének helye,
 - bb) a keletkező szennyvíz jellege (házi, ipari, mezőgazdasági, vegyes),
 - bc) a szennyvíz mennyiségi és minőségi adatai jelenlegi és távlati bontásban,
 - bd) a szennyvíztermelő (fő, település, üzem, intézmény),
 - be) az ipari szennyvizek előtisztításának helyzete,
 - bf) a szennyvíztisztítás technológiája (fokozatai, a fokozatok technológiai típusai), a szennyvíztisztítás technológiai megoldása (mechanikai, biológiai, III. fokozat tervezett hatásfok),
- c) a beavatkozás célja, az alkalmazott megoldás lényege, várható eredménye, illeszkedése a vízgazdálkodás rendjébe,
- d) a létesítmények főbb jellemzői
 - da) a csatornázás jellege,
 - db) a csatornák általános jellemzése,
 - dc) átemelők főbb jellemzői,
 - dd) átemelőkhöz tartozó vízgyűjtő területek,
 - de) átemelő szivattyúk és kapacitásuk,
 - df) főgyűjtők felsorolása átmérők szerint,
 - dg) tisztítás és elhelyezés módja, rendszere és folyamata (technológiája),
 - dh) a tisztítótelep egyes fontosabb elemeinek kapacitása (mennyiségi és minőségi),
 - di) tisztítás hatásfoka, a tisztított szennyvíz jellemzői (mennyiségi, minőségi) és befogadóba vezetése, tisztított szennyvíz paramétereinek felsorolása,

- dj) szennyvíziszap kezelése, elhelyezése, hasznosítása,
- dk) melléklétesítmények,
- dl) próbaüzemi előírások, próbaüzemi terv,
- dm) védőterület, védősáv, kereszteződések,
- dn) tervezett tisztítási technológiák alkalmazási engedélye.

2. általános (átnézetes) helyszínrajz

M = 1:10 000 méretarányban, amely feltünteti

- a) a tervbe vett létesítményt, kiemelten megjelölve a befogadót, tisztítótelepet, főgyűjtőket, átemelőket,
- b) a szennyvízkibocsátó üzem, intézmény, települést,
- c) a közigazgatási határokat,
- d) a védőterületeket, védősávokat és ezek határvonalát..

3. részletes helyszínrajz M = 1:1 000 – M = 1 :4 000 méretarányban, amely feltünteti

- a) az érintett terület(ek) helyrajzi számát és határoló vonalát,
- b) a létesítményeknek és közvetlen környezetének eredeti és tervezett állapotát a szükséges vízszintes és magassági jellemzőket,
- c) a vezetékek nyomvonalát szelvényezéssel és szerelvényekkel, a zónahatárokat, az ellátott területek határát,
- d) a műtárgyakat (sorszám, szerelvényszám) szabványjelöléssel,
- e) a vezeték-, az út-, a vasút- és a közműkeresztezéseket megnevezésük és szelvény-számuk (a vízilétesítmény szelvényszámának) feltüntetésével,
- f) a vízilétesítmény környezetének beépítettségét a szükséges sáv szélességben,
- g) a védőterületek és védősávok határát a helyrajzi szám feltüntetésével,
- h) a védőterületen belüli létesítményeket, lehetséges szennyezőforrásokat,
- i) a közigazgatási határokat,
- j) a befogadókat.

4. hossz- és kereszt-szelvények a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban

- a) a csőhálózat hossz-szelvényén feltüntetve
 - aa) tengelyvonalban ábrázolva terepet, csővezeték, műtárgyakat, átemelőket, szerelvényeket szabványjelöléssel,
 - ab) a csatorna és csővezeték vízfolyásokkal, illetve egyéb vonalas létesítményekkel való keresztezését a vonatkozó szakvélemények és szakhatósági előírások szerint,
 - ac) vízszállító képességet, esést,
 - ad) csőanyagot és -átmérőt,
 - ae) védőcsövet, biztosított szakaszok megjelölésével,
- b) a működési (hidraulikai) hossz-szelvényt (víztermelő helyektől a tárolókig és a mértékadó vezetékszakra),
- c) a csőhálózatról elhelyezési kereszt-szelvényt, amelyből a csővezeték térbeli elhelyezkedése és a meglévő létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható.

5. vízilétesítmények és műtárgyak általános tervét nézetben és metszetben a szükséges műszaki paraméterekkel,
6. szennyvíztisztító létesítményei helyszínrajzát, hidraulikai hossz-szelvényét technológiai adatokkal és a műtárgyak általános terveit a hasznos térfogatok és a technológiai berendezések feltüntetésével,
7. hidrológiai (egyesített rendszer esetén) hidraulikai és technológiai számítások.

III/A. A közműves szennyvízelvezető és tisztítóműbe történő bebocsátást megelőző előtisztítás

1. Műszaki leírás

- a) az előtisztítást szolgáló vízilétesítmény (műtárgy) helyének megnevezése, a létesítménnyel érintett földrészletek ingatlan-nyilvántartási azonosítási adatai (helyrajzi szám), valamint a tulajdonviszonyok megjelölése,
- b) vízgazdálkodási területi adatok
 - ba) szennyvíz keletkezésének helye (üzem, intézmény, telephely, üzembrész), valamint a gyártástechnológia rövid jellemzése,
 - bb) keletkező szennyvíz mennyiségi és minőségi adatai, a kérelem időpontjában és távlati bontásban, valamint a meglévő szennyvízkezelésre, előtisztításra vonatkozó adatok,
 - bc) a tervezett előtisztítási technológia, a cél, az alkalmazott megoldás lényege, várható eredménye, kapcsolata az üzem vízgazdálkodási adottságaival és a szennyvízelvezető művel,
- c) a tervezett létesítmények (műtárgyak) műszaki jellemző adatai (mennyiségi, minőségi, kapacitás), a szennyvízelvezetés jellege,
- d) az előtisztítás határfoka, az előtisztított szennyvíz jellemzői, a közüzemi szennyvízelvezető műbe bebocsátás helye, továbbá az előtisztítás során keletkező hulladékok, iszapok veszélyességi besorolása, mennyisége, várható minősége, a hasznosítás és elhelyezés módja,
- e) a technológiai számítások, segédanyagok, azok adagolási módja, irányítástechnikai jellemzők,
- f) jogszabályban meghatározott védőtávolságok, illetve az erre vonatkozó adatok,
- g) a próbaüzemi előírások, a próbaüzemi, kezelési és karbantartási előírások, a próbaüzem alatt keletkező szennyvíz elhelyezésének rendezését is beleértve.

2. Áttekintő helyszínrajz $M = 1:5\ 000$ vagy $M = 1:1\ 000$.

3. Részletes helyszínrajz a szükséges méretben, amely feltünteteti

- a) a szennyvízkibocsátó üzem, annak helyrajzi szám szerinti határoló vonalát,
- b) a tervbe vett előtisztítót, a közüzemi szennyvízelvezető művet, a bebocsátási pontot, a szükséges vízszintes és magassági jellemzőkkel.

4. Működési hossz-szelvény és kereszt-szelvény, kapcsolási vázrajz, szükség szerint.
5. Műtárgyak részletes tervei a szükséges műszaki paraméterekkel, irányítástechnikai berendezésekkel és a berendezések vezérlésével.

IV. Öntözőtelepek, közvetlen termelői öntözések

1. műszaki leírás

- a) az öntözőtelep helye és területe,
- b) az öntözés módja és megvalósítása, valamint az öntözendő terület növénykultúrája,
- c) a vízkivétel módja (gravitációs vagy gépi emelés), helye, a vizet adó vízfolyás megnevezése és szelvénytáránya vagy pedig a vizet adó tó, holtág, illetőleg tározó megnevezése,
- d) az öntöző- vagy belvízcsatorna és az annak vizét szolgáltató megnevezése, szelvénytáránya vagy szakaszhatárainak szelvénytáránya, valamint a vízfolyás, tó, holtág, tározó maximális-minimális vízszintje, illetőleg a csatorna üzemvízszintje,
- e) a használt vagy tisztított szennyvizet leadó üzem, telep megnevezése, helye (lokálitása), a leadott víz jellege,
- f) a felhasználandó öntözővíz mennyisége (l/mp, m³/év), valamint csúcsmennyisége (l/mp) és az üzemelés napi leghosszabb időtartama,
- g) a lecsapolásra kerülő víz közvetlen és közvetett befogadójának megnevezése, a torkolati szelvénytárány megjelölésével, a legnagyobb vízhozama és ennek várható ideje,
- h) az öntözőtelep berendezéseinek és műtárgyainak rövid ismertetése,
- i) az érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölése és leírása.

2. általános (átnézetes) helyszínrajz M = 1:25 000 – M = 1:100 000 méretarányban, amely feltünteti

- a) a magassági adatokat,
- b) az öntözendő területnek és a közvetlen környéknek az öntöző-, belvízcsatornáját,
- c) a legközelebbi település belterületének határvonalát.

3. részletes (rétegvonalas) helyszínrajz M = 1:10 000 méretarányban, amely feltünteti

- a) az öntözendő terület rétegvonalát (felületi öntözési módnál),
- b) az öntözőtelep berendezéseinek és műtárgyainak elhelyezését,
- c) annak az ingatlan a helyrajzi számát, amelyen az öntözőtelep épül, valamint a közvetlen szomszédos ingatlanok helyrajzi számát,
- d) az érintett vízfolyásokat, belvízcsatornákat, valamint a többi vízi- és egyéb létesítményeket.

4. az állandó jellegű csatornák hossz-szelvénye és mintakereszt-szelvénye.

5. az öntözőtelep műtárgyainak általános terve.

6. talajtani szakvélemény.

V. Halastavak és víztározók

1. műszaki leírás

- a) a vízilétesítmény megnevezése, rövid műszaki megjelölése, célja és indokolása, valamint helye és területe,
- b) a talajmechanikai feltárás jellemző adatai és a talajmechanikai szakvélemény,
- c) a rendelkezésre álló víz mennyisége és a vízilétesítmény táplálásának módja (így például vízfolyás, öntözőfőmű, vízgyűjtő területről összegyűlt csapadék),
- d) a vízgyűjtőterület leírása, valamint ennek és az érintett vízfolyásnak, belvízrendszernek, öblözetnek a hidrológiai adatai, a mértékadó árvízhozam vagy belvíz, ezek levezetésének módja, továbbá az árhullám visszatartásának, illetőleg a belvíz tározása esetén a tározás időszaka és a tározandó víz mennyisége,
- e) a létesítmény tározó térfogatát és üzemi vízszintjét, az üzemelési időszakok megjelölésével,
- f) a művek és berendezések (így például műtárgyak, gépek), jellemző anyagkitermelő helyeknek a megjelölésével,
- g) a halastó feltöltéséhez és utánpótlásához szükséges víz mennyisége ($\text{m}^3/\text{kh}/\text{év}$),
- h) a tározóból kivehető, illetőleg levezethető víz mennyisége (az utóbbi folyamatos vízsugárban és mindkettő m^3/sec) és minősége, valamint a leeresztés megoldása és időtartama,
- i) a halastó lecsapolásának és a vízelvezetésnek a módja, a befogadó megnevezésével és szelvényszámával, a leeresztés időszaka, a leeresztett víz minősége, a befogadóra gyakorolt hatás,
- j) az érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölése és leírása,
- k) a gátak hullámverés elleni védelme.

2. általános (átnézetes) helyszínrajz $M = 1:10\ 000 - 1:100\ 000$ méretarányban, amely feltünteti

- a) a magassági adatokat,
- b) a vízilétesítmény helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények nyomvonalát,
- c) a vízgyűjtő területet és annak kiterjedését (határát),
- d) a vízkivétel helyét,
- e) a közvetlen környező vízfolyásokat és belvízcsatornákat,
- f) a legközelebbi település belterületének határvonalát.

3. rétegvonalas részletes helyszínrajz $M = 1:1\ 000 - M = 1:10\ 000$ méretarányban, amely feltünteti

- a) az általános helyszínrajzon felvett adatokat, kivéve belterület határvonalát,
- b) vonalas létesítmények esetében a szelvényezést,
- c) az egyes művek és berendezések (műtárgyak) helyét,
- d) a létesítmény befogadó képességét és legmagasabb vízszintjét, valamint az ez által borított terület határát,

- e) azoknak az ingatlanoknak a helyrajzi számát, amelyen a létesítmény épül, feltüntetve a közvetlen szomszédos ingatlanok helyrajzi számát,
 - f) az érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölését és helyét.
4. vonalas létesítmények hossz-szelvénye, valamint mintakeresztszelvényei, az üzemi vízszintek és műtárgyak bejelölésével.
 5. művek (műtárgyak) és berendezések általános terve.
 6. létesítmény üzemeltetési Díjsszabása, beleértve a mennyiség a vízminőség ellenőrzését és a technológiai vízminőség javító beavatkozások tervét is.

VI. Vízhatszósítási (vízszolgáltató) művek

1. műszaki leírás
 - a) a vízilétesítmény megnevezése, rövid műszaki jellemzése, helye, célja és a létesítés indokolása,
 - b) a vízfolyás (így például folyó, tó, víztározó) megnevezése, szelvény száma és jellemző vízszintje,
 - c) a mű által érintett terület jellege és kiterjedése,
 - d) a szükséges öntözővíz, illetőleg tápvíz mennyisége, minősége és a vízfelhasználás indokolása,
 - e) a művek és műtárgyak rövid leírása és jellemző adata,
 - f) az érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölése és leírása.
2. általános (átnézetes) helyszínrajz $M = 1:25\ 000 - M = 1:100\ 000$ méretarányban, amely feltünteti
 - a) a magassági adatokat,
 - b) azt a területet, amelyre a vízszolgáltató mű szolgáltató,
 - c) a főmű nyomvonalát,
 - d) a vízfolyást,
 - e) a legközelebbi település belterületének határvonalát.
3. részletes helyszínrajz $M = 1:1\ 000 - M = 1:10\ 000$ méretarányban, amely feltünteti
 - a) a vízszolgáltató mű által ellátott területet,
 - b) a csatornák és nyomóvezetékek nyomvonalát,
 - c) a vízfolyást és annak szelvényezését,
 - d) a műveket és műtárgyakat,
 - e) az érintett vízi és egyéb létesítményeket.
4. csatornák és nyomóvezetékek hossz-szelvénye ($M = 1:10\ 000 - M = 1:100$ méretarányban), a vízforrás kereszt-szelvényeivel, valamint az egyéb létesítmények keresztelési helyeinek és keresztelési műtárgyainak körvonalrajzával.
5. tervezett művek s műtárgyak általános terve.

VII. Kisvízfolyások rendezése

1. műszaki leírás

- a) a vízfolyás megnevezése, a vízimunka helye, célja és indokoltsága,
- b) a befogadó megnevezése, a betorkolás szelvény száma, valamint az 1%-os és a 10%-os vízhozam, valamint a befogadó kiépítési vízhozama,
- c) az árterület jellege, kiterjedése és mértékadó (az 1%- és 10%-os) vízhozama,
- d) az árterületen levő, nemzetgazdasági szempontból jelentős létesítmények és a települések felsorolása,
- e) a vízgyűjtőterület megjelölése, leírása, a kiterjedése, valamint a mértékadó (az 1%-os és 10%-os) vízhozama,
- f) a művek és műtárgyak leírása és jellemző adatai,
- g) az érintett vízi- és egyéb létesítmények felsorolása.

2. általános (átnézetes) helyszínrajz $M = 1:25\,000$ – $M = 1:100\,000$ méretarányban, amely feltünteti

- a) a magassági adatokat,
- b) a vízfolyásrendezés nyomvonalát és környezetét,
- c) a vízgyűjtőt,
- d) az árterületen és közvetlen környezetében lévő települések belterületének határvonalát.

3. részletes helyszínrajz szükség szerint $M = 1:1000$ – $M = 1:10\,000$ méretarányban, amely feltünteti

- a) a vízfolyás szelvényezett nyomvonalát,
- b) az 1%-os és a 10%-os valószínűségi árterület határát,
- c) az árterületen és közvetlen környezetében lévő vízi- és egyéb létesítményeket,
- d) a műveket és műtárgyakat.

4. a vízfolyás hossz-szelvényét a befogadó kereszt-szelvényével $M = 1:1000$ – $M = 1:10\,000$ ($M = 1:100$ méretarányban) és a műtárgyakkal a kereszt-szelvényeket ($M = 1:100$ vagy $M = 1:200$ méretarányban), legfeljebb 500 méterenként, illetőleg a jellemző helyeken és az egyéb létesítmény keresztezési helyein a keresztezési műtárgyak körvonalrajzát, a jellemző adatok és méretek, valamint a jellemző vízszintek bejelölésével.

5. művek és műtárgyak általános terve.

6. hidrológiai és hidraulikai számítások.

VIII. Felszíni lecsapolás, alagcsövezés és belterületi vízrendezés

1. műszaki leírás

- a) a vízimunka, illetőleg a vízilétesítmény megnevezése, helye, célja és indokolása,
- b) a befogadónak - ha szükséges, a közvetett befogadó - megnevezése, szelvény száma és jellemző vízszintje,

- c) a vízimunkákkal, illetőleg a vízállás- és vízleáramlás-terület érintett terület jellege és kiterjedése,
 - d) a levezetendő víz mennyisége és minősége, a levezetés indokolása,
 - e) a művek és műtárgyak rövid leírása és jellemző adatai,
 - f) az érintett vízi- és egyéb létesítmények felsorolása.
2. általános (átnézeti) helyszínrajz $M = 1:25\ 000 - 1:150\ 000$ méretarányban, amely feltünteti
- a) a magassági adatokat,
 - b) azt a területet, amelyre a felszíni vízrendezés a völgyoldalak vízrendezése, a lecsapolás, alagszövezés kiterjed, valamint a terület környezetét,
 - c) a főgyűjtő nyomvonalát,
 - d) a befogadó vízfolyást,
 - e) az érintett területen és közvetlen környezetében lévő településeket.
3. részletes helyszínrajz $M = 1:1\ 000 - M = 1:10\ 000$ méretarányban, amely feltünteti
- a) a vízrendezéssel, lecsapolással, alagszövezéssel érintett területet és annak közvetlen környezetét,
 - b) a vízvezető hálózat főgyűjtőinek és mellékgyűjtőinek a nyomvonalát,
 - c) a befogadót és annak szelvényezését,
 - d) az érintett vízi- és egyéb létesítmények feltüntetését, szükség szerint feltüntetve az érintett és a tervezett létesítmények önálló szelvényszámát,
 - e) a műveket és műtárgyakat.
4. a főgyűjtők és vízvezetők hossz-szelvényét, a befogadó kereszt-szelvényét ($M = 1:10\ 000 - 1:100$ méretarányban) és műtárgyakkal, a kereszt-szelvényeket a jellemző helyeken és az egyéb létesítmények keresztelési helyein, a keresztelési műtárgyak körvonalrajzával.
5. művek és műtárgyak általános terve.

IX. Vízműködés

1. műszaki leírás

- a) a rendezendő vízműködés megnevezése, a rendezés helye, célja, módja és indokolása,
- b) a befogadó megnevezése, szelvény száma és jellemző vízszintjei,
- c) a vízműködéssel veszélyeztetett terület jellege és kiterjedése,
- d) a veszélyeztetett területen levő, népgazdasági szempontból jelentős létesítmények és a települések megnevezése,
- e) a vízgyűjtőterület megjelölése, kiterjedése, a mértékadó vízhozam megjelölése és indokolása,
- f) a művek és műtárgyak rövid leírása és jellemző adatai,
- g) az érintett vízi- és egyéb létesítmények felsorolása.

2. általános (átnézetes) helyszínrajz $M = 1:10\ 000 - M = 1:25\ 000$ méretarányban, amely feltünteti
 - a) a magassági adatokat,
 - b) a vízmosást és annak vízgyűjtőterületét,
 - c) a befogadó vízfolyást,
 - d) a nagyobb művek helyét.
3. részletes helyszínrajz $M = 1:1\ 000 - M = 1:4\ 000$ méretarányban, amely feltünteti
 - a) a vízmosás területét és közvetlen környezetét,
 - b) a vízmosás közvetlen környezetében lévő épületeket, az érintett vízi- és egyéb létesítményeket,
 - c) a műveket és műtárgyakat.
4. a vízmosás hossz-szelvényét ($M = 1:1\ 000 - M = 1:4\ 000$, illetőleg $M = 1:100$ méretarányban), a kereszt-szelvényeit a tervezett műtárgyak helyén, a műtárgyak körvonalrajzával.
5. művek és műtárgyak általános terve.

X. Belvízvédelmi művek

1. műszaki leírás
 - a) a vízilétesítmény megnevezése, rövid műszaki megjelölése, helye, célja és annak indokoltsága,
 - b) a mentesített terület jellege és kiterjedése,
 - c) a mentesített területen lévő, nemzetgazdasági szempontból jelentős létesítmények és a települések felsorolása,
 - d) a tervezett létesítmény nyomvonala,
 - e) a befogadó vízfolyás.
2. általános (átnézetes) helyszínrajz ($M = 1:10\ 000 - M = 1:25\ 000$ méretarányban), amely feltünteti
 - a) a tervbe vett létesítményt,
 - b) a mentesített területet és annak vízgyűjtőterületét, a települések kül- és belterületét,
 - c) a befogadó vízfolyást.
3. részletes helyszínrajz ($M = 1:10\ 000 - M = 1:50\ 000$ méretarányban)
 - a) vonalas művek (főcsatornák, töltések) esetén azok hossz-szelvénye ($M = 1:10\ 000 - M = 1:50\ 000$) $M = 1:100$ méretarányban, a műtárgyakkal, mértékadó vízszintekkel,
 - b) a kereszt-szelvények ($M = 1:100$ vagy $M = 1:200$ méretarányban) legfeljebb 500 méterenként, illetőleg a jellemző helyeken és egyéb létesítmények keresztezési pontján, a keresztezési művek körvonalrajzával, a mértékadó vízszintek bejelölésével.
4. művek és műtárgyak általános terve, a mértékadó vízszintek bejelölésével.

XI. Folyószabályozási művek

1. műszaki leírás

- a) a vízimunka, illetőleg vízelétesítmény megnevezése, rövid műszaki meghatározása, célja és indokolása, valamint helye (folyamkilométerben) és jellemző mérőszámai,
- b) a mértékadó és a jellemző vízszintek,
- c) a művek jellemző műszaki adatai és anyaguk megjelölése,
- d) az érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölése és leírása.

2. általános (átnézetes) helyszínrajz (M = 1:100 000 – M = 1:150 000 méretarányban) amely feltünteti

- a) a magassági adatokat,
- b) a vonalas művek esetében a szelvényezést,
- c) az egyes vízimunkák (feltöltések, lenyések, feltöltési anyagnyerő helyek és a kotrások) körvonalát,
- d) azoknak az ingatlanoknak a helyrajzi számát, amelyen a mű épül.

3. vonalas létesítmények esetében a hossz-szelvény (M = 1:1 000 – M = 1:100 000 méretarányban, illetőleg M = 1:100 arányban) és a mintakereszt-szelvény M = 1:100 vagy M = 1:50 méretarányban, ez azonban szükség esetén torzított is lehet.

4. az alkalmazott szabályozási, illetőleg a mederbe beépítendő egyéb művek általános terve (mintarajza: M = 1:100 vagy M = 1:50 méretarányban), illetőleg földmunkáknál vagy kotrásnál a számításhoz felhasznált kereszt-szelvények és az esetleges hossz-szelvényei.

5. a költségekre, az érdekeltekre és az érintett ingatlanokra, valamint a kártalanításra vonatkozó adatok.

XII. Árvízvédelmi művek esetén (nagyvízi meder, árvízvédelmi töltés, árvízi tározó)

Engedélyes terv célja, hogy az építést megelőző hatósági eljárások alapjául szolgáljon.

A terv minden tervlapján és tartozékán szabatosan fel kell tüntetni a létesítmény nevét és helyét, valamint a tervlapon ábrázolt tervrész megnevezését, továbbá a megrendelő és a tervező megnevezését és a tervet készítő személy(ek) nevét (felelős tervező, ellenőr stb.), a terv készítésének időpontját.

A tervlapokon az anyagok fajtáját is fel kell tüntetni úgy, hogy azok egyéb iratok használata nélkül is azonosíthatók legyenek.

Kötelező tervrészek:

1. műszaki leírás

A műszaki leírás a terv tartalmának indoklása és magyarázata, amelyben a tervezőnek minden fontos körülményt fel kell tárni. Amennyiben az alábbi felsorolásban szereplő kérdések valamelyikével a műszaki leírás nem foglalkozik, azt indokolni kell.

- a tervezés tárgyának leírása, a tervezési paraméterek, a tervezői döntések, javaslatok indoklása, a vízimunka, illetőleg vízállás mértéke meghatározása, célja és indoklása, valamint helye és jellemző mérőszámai, az árvíz öblözet, folyószakasz védelmi rendszerében elfoglalt helye, szerepe,
- területrendezési tervekkel való kapcsolata,
- a tervezésnél figyelembe vett előírt (mértékadó) és a jellemző vízszintek, vízhozamok, tartóság, árhullám,
- a tervezésnél felhasznált, az árvizek gyakoriságával, tartóságával, vízhozamával és vízszintjével kapcsolatos adatok és statisztikai vizsgálatok,
- a helyszínrajzi vonalvezetés jellemző adatai, és indoklása,
- mintakeresztszelvényi elrendezés, földműtervezés,
- töltésszerkezetek, közlekedési út szerkezetek
- árvízvédelmi tározók
 - tározók térfogata, üzemi és jellemző vízszintjei, tározó jelleggörbéje, tározás várható időszaka és időtartama,
 - töltő és leürítő műtárgyak főbb adatai, jelleggörbéi,
 - töltő és leürítő rendszer kialakítása,
 - leürítő rendszer befogadójának szelvényyszáma, leürítés befogadóra gyakorolt hatása,
 - talajvízszint emelkedés elleni védelem,
 - a meglévő belvízvédelmi rendszer üzemelési feltételeinek változása a tározó megépítése után, tározó feltöltése esetén,
 - vízpótló rendszer kialakítása,
 - vízkészlet tározóvá való tovább építés lehetőségének bemutatása,
- műtárgyak
 - műtárgy neve, száma, szelvénye,
 - mértékadó magassági, keresztmetszeti, kapacitás adatok,
 - alapozás módja,
 - szerkezete, típusa,
 - kapcsolódó meder és rézsűbiztosítások,
 - üzemeltetés módja, rendszere,
- létesítmény területére és környezetére vonatkozó talajmechanikai feltárás és vizsgálat, talajvíz- és élővízvizsgálat jellemző adatai, fontosabb megállapításai,
- érintett vízi- és egyéb létesítmények,
- nagyvízi mederben tervezett területhasználat, kialakítandó terepszintek,
- nagyvízi mederben tervezett beavatkozások hatása az árvízszintekre,
- környezetvédelem,
- táj- és természetvédelem,
- fakadó és szivárgó vizek elvezetése,
- csatornákkal, utakkal, vezetékkel, közművekkel való keresztezések,
- az érintett közművek és azok egymáshoz képest történő elhelyezése, szakhatósági egyeztetések és azok jegyzőkönyvei,

- létesítmény tartozékok,
- kiegészítő létesítmények (gátórházak, szertárak, raktárak, vagyónvédelmi rendszerek stb.),
- az igénybeveendő idegen területek tulajdonosának (kezelőjének, használójának) neve, továbbá a földrészlet földnyilvántartási adatai (helyrajzi szám, művelési ág, minőségi osztály, terület),
- utakkal való kapcsolata, létesítmények megközelíthetősége, a létesítményekre való fel és lehajtás, védelmi anyag helyszínre szállítás lehetősége,
- építéssel összefüggő kiegészítő létesítmények és árvízvédelmi terv,
- töltések hullámverés elleni védelme, jellemző szél adatok,
- tervezett töltés fejlesztési lehetőségének ismertetése (keresztmetszeti, magassági stb.),
- anyagnyerő helyek, kitermelhető anyag mennyiségének, minőségének, kitermelés technológiájának ismertetése, talajvíz szintjére vonatkozó adatok,
- tervezői nyilatkozat, amelyben kijelenti, hogy a tervezéskor az előírásoknak megfelelően járt el,
- műszaki leíráshoz csatolni kell a kezelői, építtetői és a szakhatósági nyilatkozatokat, állásfoglalásokat,

2. Áttekintő térkép $M = 1: 200\ 000$.

3. Átnézeti helyszínrajz $M = 1: 10\ 000 - M = 25\ 000$.

Rétegvonalas térképen kell elkészíteni a tervezett gát kezdő és végpontjának, km-szelvényezésének, valamint a nagyobb műtárgyak helyeinek, anyagnyerő helyeknek, települések közigazgatási, bel és külterületi határainak, a megközelített, vagy érintett öntöző és belvízelvezető csatornák, a munkahely megközelítési lehetőségeinek és holtmedrek nyomvonalának feltüntetésével. Árvízi tározó esetében a tározó területét, üzemvízszint esetén előöntött terület határát, nagyságát, üzemvízszintjét. Nagyvízi meder határát, védett területek határát és védelmi szintjét, áramlási holt tereket a tervezéskori területhasználatot. Nagyvízi mederben tervezett áramlási sáv határát, területhasználatot, kialakítandó terepszinteket.

4. Részletes helyszínrajz $M = 1: 1\ 000 - M = 1: 2\ 000$.

A gát tengelyvonalán és szelvényezésén kívül tartalmazza a gát talpvonalát, a karbantartó sávot, szivárgó és fakadó víz elvezető csatorna tengelyvonalát, műtárgyak helyét és jellemző méreteit, útsatlakozásokat, fel és lehajtó rámpákat, csatorna korrekciókat. Fel kell tüntetni a kisajátítási határt és a telekhatárokat.

5. Hossz-szelvény $M = 1: 100$, $M = 1: 1\ 000 - M = 1: 2\ 000$, magassági léptéke $M = 1: 100$.

Tartalmazza a terep és gátkorona magasságokat, vízszintes ívviszonyokat, műtárgyak helyét, nyílását, főbb magassági adatait, mértékadó árvízszint és az eddigi legmagasabb vízszint adatait, vízelvezető csatorna szintjét, útsatlakozások helyét.

6. Mintakeresztszelvények $M = 1: 50$, $M = 1: 100$ (torzított is lehet)

7. Keresztszelvények (legalább 500 méterenként, de a keresztszelvényi elemek jellemzőinek változásakor minden esetben) $M = 1:100$, $M = 1:200$ (torzított is lehet).
- Tartalmazzák a terep magassági adatait, a gát tengelyét, terület-igénybevétel határát, magassági adatokat, korona szélességét, rézsúhajlást, szivárgó és vízelvezető csatornák kialakítását, gát elemeit, gátkorona kialakítását, burkolását, valamint 50 m-en belüli utakat, közműveket, épületeket, terep alatti létesítményeket.
8. Az eljárásba bevonandók név- és címjegyzéke.
9. Fakadó és szivárgó víz elvezetés terve.
10. Anyagnyerő helyek megnyitásának és helyreállításának terve, a kitermelt anyag beépítési terve.
11. Humuszgazdálkodási terv.
12. Létesítmény üzemeltetéséhez, hatásának ellenőrzéséhez szükséges monitoring terve.
13. Telekalakítási (előzetes kisajátítási) terv. Az ingatlan nyilvántartási térkép másolatán készül, tartalmazza az újonnan kialakítandó ingatlanokat és azok megközelítési útját.
14. Műtárgyak terve
- általános terv ($M = 1:50$, $M = 1:100$, $M = 1:200$ méretarányú) átnézeti helyszínrajzzal, az alapozásra, a talajra, a talajvízre és az élővízre vonatkozó adatokat az MSZ 15001 előírásai szerint,
 - hidraulikai méretezés,
 - a felhasznált talajmechanikai szakvéleményt és földtani ismertetőt. A talajfeltárás mértéke 2 m^2 -nél kisebb keresztmetszetű műtárgyak esetében közelítő, $2\text{-}10 \text{ m}^2$ közötti keresztmetszetű műtárgyak esetében egyszerű, ennél nagyobb műtárgyak esetében részletes (MSZ 4488 és MSZ 15001),
 - szivárgási számítások,
 - műtárgy stabilitási, állékonysági és rendkívüli teherállapot szerinti közelítő statikai méretezés teherbírása,
 - üzemeltetési utasítás,
 - műtárgyhoz kapcsolódó monitoring,
 - tulajdonosi, kezelői hozzájárulások.
15. Árvízvédelmi töltés, tározó töltés terve
- talajmechanikai szakvélemény és földtani ismertető (földmű nyomvonalában, anyagnyerő helyen),
 - földgátak állékonyság vizsgálata,
 - építéstechnológiai előírások, minőségi, minősítési követelmények,
 - töltés további fejlesztési lehetőségeinek ismertetése.

16. Árvízi tározók terve

- talajmechanikai szakvélemény, földtani ismertető,
- szivárgási számítások,
- talajvízszint emelkedés elleni védelmi rendszer terve,
- érintett belvízrendszer terve,
- hullámverés elleni védelem terve,
- töltő, leürítő rendszer terve,
- monitoring terve,
- vadvédelem, vadmenekítés terve,
- „0” állapot rögzítésének dokumentációja,
- közlekedés terve, üres és feltöltött tározó esetén.

17. Üzemeltetési, karbantartási és fenntartási utasítás.

18. Alkalmazott építéstechnológiai tervek.

19. Minőségellenőrzési terv.

III. Melléklet: Megvalósíthatósági tanulmány tartalmi követelményei

Követelményeit a „*helyi önkormányzatok címzett és céltámogatási igénybevételéhez kapcsolódó megvalósíthatósági tanulmány tartalmáról és értékelésének rendjéről*” szóló 104/1998. (V. 22.) Korm. rendelet 1. és 2. számú melléklete határozza meg.

Az 1. számú melléklet a 104/1998. (V. 22.) Korm. rendelet tartalmazza **a megvalósíthatósági tanulmány általános tartalmi követelményeit:**

1. A megvalósíthatósági tanulmány tartalmazza, hogy a központi támogatási igénnyel összefüggésben tervezett beruházás, az arra irányuló megoldás
 - a) szakmai, műszaki és pénzügyi szempontból megvalósítható,
 - b) gazdaságos,
 - c) az adott fejlesztéssel összefüggő megoldási lehetőségekre figyelemmel tartalmazza a beruházási cél megvalósulásának, az igények kielégítésének legelőnyösebb módját,
 - d) az érintett önkormányzat, illetve a lakosság elviselhető anyagi teherviselését nem haladja meg, és ezzel összefüggésben az üzemeltetés feltételei is folyamatosan biztosíthatóak.
2. A megvalósíthatósági tanulmány elemzi a beruházás szakmai indokoltságát, az ellátandó feladat, a vonzáskörzet ellátottainak száma, a meglévő állapot, az igények várható alakulása, területi eloszlása, a beruházással elérni kívánt ellátottsági szint alapján.
3. A műszaki szempontok vizsgálata kitér a meglévő, illetve a megszüntetendő építmények állagának, az alkalmazott technológiák, berendezések műszaki színvonalának bemutatására, a bővítési lehetőségekre, valamint az új építmény építésére, a tulajdoni viszonyok, a tervezett anyagok, technológiák, a környezeti hatások elemzésére, a területfejlesztési koncepcióba, a területfejlesztési programba és területrendezési tervbe, az önkormányzat hatályos rendezési tervébe, valamint az egyéb fejlesztési koncepciókhoz történő illeszkedésre, a beruházás társulással történő megvalósítására.
4. A beruházás gazdaságosságának vizsgálatakor a megvalósíthatósági tanulmány bemutatja és elemzi a becsült beruházási költségeket, kitér a járulékos költségekre, a beruházási költségek évenkénti alakulására és a beszerzési lehetőségek vizsgálatára.
5. A beruházás forrás-összetételének vizsgálatakor a megvalósíthatósági tanulmány ágazati jellemzőknek megfelelően tartalmazza
 - a) az önkormányzati saját forrást,
 - b) az elkülönített állami pénzalapok és az egyéb állami támogatások tervezett igénybevételét,
 - c) a lakossági források, a fejlesztési hozzájárulások, egyéb források (hitel, kötvény, alapítványi támogatás stb.) tervezett igénybevételét.

6. A megvalósíthatósági tanulmány elemzést ad az egyes források elmaradásának kezelésére, valamint a hitelfelvétel, kötvénykibocsátás megalapozottságának bemutatására.
7. Az üzemeltetés feltételeinek vizsgálata - az ágazati jellemzők figyelembevételével - kiterjed az üzemeltetés, illetve a közszolgáltatás jogi, intézményi kereteire, a jelenlegi és a beruházás üzembe helyezése után várható üzemeltetési költségekre.
8. Az üzemeltetési költségek összehasonlíthatósága érdekében az ágazatokra jellemző fajlagos mutatókat kell ismertetni. Be kell mutatni a különböző kihasználtságához tartozó fajlagos üzemeltetési költségeket, a főbb költségösszetevők arányát, valamint - szolgáltatás esetén - a díjszint, a díjszerkezet és a lakosságot érintő terhek változásának várható alakulását.

2. számú melléklet a 104/1998. (V. 22.) Korm. rendelet tartalmazza

a megvalósíthatósági tanulmány vizsgáldálkodásra vonatkozó részletes követelményeit:

A) műszaki tartalom

1. A megvalósíthatósági tanulmányhoz csatolni kell az elvi vízjogi engedélyt, és az elvi vízjogi engedélyes változatokhoz tartozó dokumentációt. A határozatban megfogalmazott továbbtervezésre alkalmasnak minősített változatok jelentik a megvalósíthatósági tanulmány műszaki változatait.
2. A megvalósíthatósági tanulmány műszaki munkarésze tartalmazza:
 - a) a meglévő - a beruházás céljával összefüggő - állapot bemutatását, a beruházás indokait, a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programmal összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról szóló 26/2002. (II. 27.) Korm. rendeletben, és a közműves szennyvízelvezető és -tisztító művel gazdaságosan el nem látható területekre vonatkozó Egyedi Szennyvízkezelés Nemzeti Megvalósítási Programjáról szóló 174/2003. (X. 28.) Korm. rendeletben előírt környezetvédelmi és gazdaságossági vizsgálatokkal együtt;
 - b) az ivóvíz és a keletkező (közcsatornába vezetett) szennyvíz mennyiségét és minőségét, az ellátandó lakosok számát, a szennyvíz-beruházással érintett lakosegyenértéket (LE), figyelemmel a tervezett ipari fejlesztésekre, egy főre jutó vízfogyasztás előrejelzésére, bemutatva az igényeket alakító tényezőket pl. a szolgáltatási díjváltozások becsülhető hatását;
 - c) a korábban megvalósult és működő vizsgáldálkodási létesítményekkel, vízi közművekkel összefüggő, az esetleges csatlakozással, annak lehetőségével kapcsolatos körülmények ismertetését (fejlesztések összehangolása, a korábbi és a tervezett létesítmények közös vagy eltérő üzemeltetése stb.);
 - d) közös beruházás, illetve meglévő vízellátási létesítményhez csatlakozás esetén a létesítmények tulajdonjogával, közös használatával, üzemeltetésével kapcsolatos kölcsönös

jogokat és kötelezettségeket tartalmazó előzetes megállapodásokat, a meglévő vízi létesítmény fontosabb műszaki jellemzőinek a tervezett beruházással összefüggő bemutatását;

- e) a tervezett műszaki megoldással, megoldásokkal kapcsolatos külön jogszabályokban meghatározott védőterület (védőidom) kialakíthatóságára vonatkozó lehetőségek és megoldások általános ismertetését, ideértve az egyéb védőtávolságokkal, közműcsatlakozási lehetőségekkel összefüggő körülmények vizsgálatát és ismertetését, azoknak a beruházáshoz viszonyított várható költségvonzatait (pl. ingatlanok megvásárlása, kisajátítás, művelési, használati korlátozás);
- f) a környezeti hatások értékelését és a környezeti követelmények érvényesülését, ideértve a pozitív és negatív hatásokat, a vízgazdálkodási cél és a műszaki megoldás megvalósíthatósága szempontjából jelentős egyéb körülményeket (környezetbe illeszkedés, esztétikai feltételek, környezeti hatások stb.), továbbá a beruházás természetvédelmi hatásainak a bemutatását, illetve a beruházás helyének természetvédelmi oltalmára vonatkozó adatokat;
- g) az üzemeltetéssel összefüggően várható olyan szempontok vizsgálatát, mint a szolgáltatások általános jellemzése, színvonala (az egyedi megoldások, közműpótlók jelentősége, az intézményi, szervezeti feltételek);
- h) a vízgazdálkodási cél megvalósításával érintett térség átnézeti helyszínrajzát (1:10 000-1:25 000 méretarányban);
- i) részletes helyszínrajzot (1:1000 és 1:4000 méretarányban), amely feltünteti a tervezett vízi létesítmények - vízgazdálkodási szempontból érintett - hatásterületét és határát, az ezen belül elhelyezkedő vízi létesítményeket, vizeket, a megvalósítás szempontjából érintett létesítményeket, a tervezett vízimunka vagy vízi létesítmény helyét és elrendezését, a tervezett vízi létesítményeknek a településrendezési tervbe történő beilleszkedését (pl. bel- és külterület, nyomvonalas létesítmények feltüntetésével);
- j) a megvalósíthatóság szempontjából szükséges előzetes technológiai méretezéseket, a tervezett újfajta technológiák, műszaki megoldások, termékek alkalmazásával kapcsolatos - külön jogszabályban meghatározott - engedélyeit;
- k) a tervezett beruházás üzembe helyezhetőségét.

B) gazdasági-pénzügyi elemzés tartalma

- a) a beruházás pénzügyi megalapozottságát igazoló számításokat és a szükséges pénzügyi forrásokat;
- b) több önkormányzat koordinációjában megvalósuló beruházás esetén, a felek közti szándéknyilatkozatot;
- c) meglévő műhöz történő csatlakozással megvalósuló beruházás esetén az alaplajdonosának és üzemeltetőjének befogadónyilatkozatát, a csatlakozás feltételeiről szóló mindennemű szándéknyilatkozatot, figyelemmel a külön jogszabályban és a csatlakozással összefüggésben meghatározott egyéb kölcsönös jogokra és kötelezettségekre [72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet];

- d) a jelenlegi helyzet bemutatását, a szolgáltató és az önkormányzat jelenlegi pénzügyi kondícióinak ismertetését;
- e) a beruházási költségek bemutatását és elemzését, nevezetesen a beruházási költségek nagyságát (a járulékos költségekkel együtt), a beruházás megvalósításának tervezett időtartamát, a beruházási költségek alakulását évenként, a beszerzési lehetőségek, alternatívák vizsgálatát;
- f) a beruházás tervezett forrásait (településenkénti bontásban, önkormányzati saját forrás, szolgáltató forrása, víziközmű társulat szervezése és társulati hitel felvétele, egyéb lakossági források, címzett vagy céltámogatás, Vízügyi Alap, Központi Környezetvédelmi Alap, egyéb állami támogatás, egyéb forrás);
- g) a település beruházásfinanszírozási stratégiájának bemutatását, azon belül a tervezett saját forrás fedezetét (önkormányzati költségvetés, helyi adó, felemelt közműdíjak stb.), az egyéb források elnyerésének esélyeit, az esetleges forráshiány kezelési módját;
- h) az üzemelési költségek évenkénti alakulását az alkalmazott technológia függvényében. (Az egyes költségek tervezésénél a leendő üzemeltető állásfoglalását kell mértékadónak tekinteni.);
- i) a fejlesztéshez kapcsolódó díjmelés alakulását;
- j) az üzemelés egy évére eső fajlagos költségének számítását:

$$\text{az } F = \frac{B + \ddot{U}}{k} \text{ mutatót, ahol}$$

F: a fejlesztésnek az üzemelés egy évére eső fajlagos összes költsége,

B: az összes beruházási költség (a járulékos költségekkel együtt) a megvalósíthatósági tanulmány bírálatra adása évének árain,

Ü: az összes várható üzemelési költség a megvalósíthatósági tanulmány bírálatra adása évének árain,

k: a mű várható élettartama (a próbaüzem ideje nélkül).

C) A címzett támogatási körbe tartozó beruházásokra a megvalósíthatósági tanulmány továbbá tartalmazza még

1. Vízellátás, vízminőség-javítás feladatnál

- a) a vízhasznosítás, vízellátás fejlesztésének részletezését és várható eredményét;
- b) a szükséges víz mennyiségi és minőségi adatait (átlagos és szélső értékek);
- c) az ellátandó egységek részletezését;
- d) a vízbeszerzés lehetőségeit és választott módját;
- e) a vízkivétel időszakát és ütemét;
- f) a víztisztítás tervezett módját;
- g) a felszín alatti vízkészlet tervezett igénybevétele esetén a külön jogszabály szerint szükséges egyéb adatokat;

- h) a helyszínrajzon a tervezett létesítményt, megjelölve a vízbeszerzési helyet és művet, a vízhasznosítási helyet, a víztisztító művet, víztárolót, vízszállító nyomvonalakat stb.;
- i) az ivóvízbázis-védelem helyzetét.

2. Belterületi vízrendezési feladatnál

- a) a kitűzött célok elérésének változatait, az ehhez tartozó műszaki leírásokat és helyszínrajzokat,
- b) a beruházással érintett terület vízkár-veszélyeztetettségének ismertetését (domborzati és talajadottságok, talajviszonyok, a beépítettség mértéke, a védett értékek, a vízrendezetségi állapot, a meglévő művek és azok állapota, a befogadói viszonyok),
- c) tájékoztatást az előfordult helyi vízkáreseményekről, azok okáról, az okozott károk nagyságáról,
- d) a település(ek) teljes belterületének nagyságát (hektár), a beruházással érintett településrész(ek) területét (hektár), a település(ek) lakosainak számát, és a beruházással érintett településrész(ek) lakosainak számát,
- e) a részletes helyszínrajzon a beruházással érintett terület lehatárolását, a tervezett létesítményeket, a terület vizeit befogadó vízfolyást, belvízcsatornát,
- f) a becsült költséget, az ezt igazoló költségszámítással,
- g) a megvalósítás pénzügyi ütemezését, a vállalt saját forrás összegét,
- h) a tájvédelem, az ökológiai hatások elemzését.

D) A céltámogatási körbe tartozó (szennyvízelvezetés és -tisztítás) beruházásoknál a megvalósíthatósági tanulmány tartalmazza

- a) a tervezett rákötések számát (több lehetőség tervezésével), a rákötést elősegítő intézkedéseket,
- b) az ipari előkezelési program alakulásának vizsgálatát. (Az érintett önkormányzat hatósági intézkedéseinek bemutatása, melyek biztosítják, hogy az ipari előtisztítók szennyvíz minősége nem haladja meg a csatornabírságra vonatkozó rendeletben meghatározott határértékeket.) Vizsgálni kell az ipari és kommunális szennyvíz együttes tisztításának célszerűségét, illetve - ezzel összhangban - az ipari előtisztító létesítésének szükségességét, az egyéb befolyásoló tényezőket (finanszírozhatóság, üzemeltethetőség, gazdaságosság, ütemezhetőség stb.),
- c) a szennyvízelvezetés, -tisztítás fejlesztésének részletezését és várható eredményét,
- d) A keletkező szennyvizek várható mennyiségi és minőségi adatait a település tényleges vízfelhasználásának figyelembevételével kell meghatározni (átlagos és szélső értékek),
- e) a szennyvíz kezelésének, elhelyezésének lehetőségeit, módját, a befogadó megjelölését,
- f) a szennyvíztisztítás részletezett megoldását (tisztítási technológia, kapacitás, ütemezés),

- g) a részletes helyszínrajzon a szennyvízelvezetési nyomvonalakat, a szennyvíztisztító helyét, általános elrendezését, a szennyvíz befogadóját, a bevezetés módját és helyét stb.,
- h) ha a keletkező szennyvíz terhelése nem éri el a napi 5000 lakosegyenértéket, vizsgálni kell a természetes szennyvíztisztítási eljárások fő tisztítási elemként vagy utótisztítóként való alkalmazhatóságát (pl. gyökérszívás, faültetvényes stb.),
- i) az iszapelhelyezés irányelveit, a szennyvíziszap kezelés, elhelyezés (hasznosítás) lehetőségeit és módját.

IV. Melléklet: Ajánlatkérési (tender-) terv tartalma

Az „*építési beruházások közbeszerzésekkel kapcsolatos részletes szabályairól*” szóló 162/2004. (V. 21.) Korm. rendelet 1. számú melléklete határozza meg a **a kivitelezésre irányuló építési beruházás dokumentációjának tartalmát:**

I. Általános követelmények

1. A dokumentáció tartalma a jogerős, végrehajtható és érvényes építési vagy létesítési hatósági engedélyokirat és a hozzá tartozó tervek alapján készített, az építmény helyszínét, környezetét, a kész, megépítendő állapotát - az ajánlatadáshoz szükséges és elégséges módon - rögzítő írásos dokumentumok és tervrajzok összessége.
2. A dokumentációban meg kell határozni, az építmény jellegének megfelelő szakterületi sajátosságoknak, tartalmi követelményeknek megfelelő részletezettséggel:
 - a) az építményrészek, a szerkezeti elemek, a beépített berendezések stb. térbeli elhelyezkedését, méretét, mennyiségét,
 - b) a kész állapotra vonatkozó műszaki és minőségi követelményeket,
 - c) az építmény megvalósítását, a kivitelezés módját befolyásoló körülményeket, szolgáltatásokat,
 - d) az ajánlattételt lényegesen befolyásoló, építési beruházásnak nem minősülő, de azal együtt elkészítendő munkákat.
3. A dokumentációt legalább az itt meghatározott általános tartalommal, az építmény jellegének megfelelő szakterületi sajátosságok részletes tartalmi követelményeinek megfelelően, az egyes munkarészeket a szükséges szakági bontásban és részletességgel kell elkészíteni.
4. A dokumentáció lehet kiviteli terv is, építéstechnológiai, gyártmány-, részlet- stb. tervek nélkül.

II. Részletezett követelmények

1. Alapadatok, okiratok
 - a) Az építési beruházás tárgyát képező építmény, építési munka jellemző adatai
 - az építmény, építési munka előírások szerinti szabatos megnevezése,
 - az építmény, az építési munka helye,
 - az építmény, az építési munka meghatározó paraméterei (teljesítőképessége, kapacitása, befogadóképessége, férőhelyszáma, jellemző mérete stb.),
 - az építési munka jellege (új építmény építése, átalakítás, bővítés, bontás stb.),
 - az építés kívánt kezdési és befejezési időpontja.

- b) Előzmény okiratok (másolatban)
 - jogerős, végrehajtható és érvényes építési (létesítési) engedély a 3. § (1) bekezdés c) pontja, és aa) és ba) alpontja esetében,
 - felmentések, valamint eltérési engedélyek jogszabályoktól, műszaki és egyéb hatósági előírásoktól.
- c) Az ajánlatkérő által meghatározott különleges követelmények, körülmények, szolgáltatások:
 - az építési munkát befolyásoló, átlagostól eltérő körülmények, illetve környezeti tényezők (forgalom folyamatos fenntartása, más vállalkozónak egyidejűleg a térségben végzett tevékenysége, környezet-, természet- és örökségvédelmi követelmények, munkavégzési időszak korlátozása stb.),
 - a megbízó által nyújtott szolgáltatások (felvonulási épület, villamos energia, építőgép, kiviteli tervek stb. rendelkezésre bocsátása).
- d) A dokumentáció tervezőjének nyilatkozata a jogszabályok, a műszaki és egyéb előírások, valamint az alapadatokban és okiratokban foglalt követelmények betartásáról, valamint arról, hogy a dokumentáció a jogerős és végrehajtható építési (létesítési) engedélyben és a hozzá tartozó engedélyezési tervekben foglaltaknak megfelel.

2. Közbeszerzési műszaki leírás, az építési beruházás tárgyát képező építményre, építési munkára vonatkozóan, a Kbt. 58. §-a és 190. §-a szerint:

- a) Az építmény, az építési munka általános leírása
 - telepítés, környezeti kapcsolatok, rendeltetés, funkció, technológia, akadálymentesítés, üzemeltetés stb.,
 - az építményrészek, rendeltetési egységek, helyiségek stb. tervrajzokra utaló felsorolása és azok kialakításának, követelményeinek, igény szintjének, felszereltségének stb. részletes meghatározása.
- b) A tervezett műszaki megoldások (építményrészek, szerkezetek, berendezések, készülékek, vezetékek, rendszer elemek stb.) tervrajzokra, azonosíthatóan utaló leírása:
 - az anyagminőségek és egyéb követelmények, figyelembe veendő szabványok, műszaki követelmények meghatározásával,
 - részletesen ismertetve a javasolt, és a műszaki dokumentációban kidolgozott megoldásokat,
 - megjelölve az egyenértékű alternatív műszaki megoldások lehetséges körét.
- c) Minőségbiztosítási, munkavédelmi és biztonsági követelmények ismertetése.

3. Műszaki tervek:

- a) helyszínrajz(ok), mely tartalmazza az építési területet, a meglévő, a megmaradó, az elbontandó és a tervezett építményeket, növényzetet, jellemző terepmagasságokat, az építmények, illetve energia- és közműhálózatok összefüggéseinek áttekintését, általános tervek - alaprajzok, vízszintes és függőleges metszetek, hossz-szelvények,

keresztshelvények, nézetek stb., melyekből az építmény és részei, térbeli elrendezése, méretei, szerkezetei, anyagai, berendezései stb. megállapíthatók, és a mennyiségi kimutatás ellenőrizhető, illetve a kivitelezéshez szükséges további részlet és technológiai, gyártmány-, szerelési és egyéb műszaki tervek elkészíthetők,

c) részlettervek, az építmény olyan részeinek, szerkezeteinek és azok összeépítésének rajzai, melyek az általános terveken kellően nem ábrázolhatók.

4. Költségvetési kiírás, mennyiségi kimutatás: Költségvetési kiírás (árazatlan) minőségi követelményekkel, mennyiségkimutatás az építmény jellege szerint szükséges szakági bontásban és részletezettséggel, konkrét gyártmányok, márkák megjelölése nélkül.



V. Melléklet: Vízilétesítmények kiviteli terveinek tartalmi és formai követelményei tervezési osztályonkénti bontásban

Összeállította:

Dr. Karvaly Elemér okl. mérnök

Észrevételeket, módosítási javaslatokat az egyes pontokra történő hivatkozással a karvalyhstat@t-online.hu címre kérjük megküldeni.

Tartalom

Bevezetés.....	61
V.1. Felszín alatti és felszín feletti vízkivételi művek.....	66
V.2. Vízellátó művek	75
V.3. Szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás, szennyvízelhelyezés	85
V.4. Öntözőtelepek, közvetlen termelői öntözések	95
V.5. Halastavak és víztározók.....	104
V.6. Vízhasznosítási (vízszolgáltató) művek.....	114
V.7. Kisvízfolyások rendezése	123
V.8. Felszíni lecsapolás, alagcsövezés és belterületi vízrendezés	132
V.9. Vízmosáskötés	141
V.10. Belvízvédelmi művek.....	150
V.11. Folyószabályozási művek.....	160
V.12. Árvízvédelmi művek	167
V.13. Hulladéklerakás, hulladékkezelés létesítményei	178

Bevezetés

Az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelettel összhangban a Mérnöki Kamara Vízgazdálkodási és Vízépítési Tagozata összeállította a vízilétesítmények kivitelezési tervdokumentációjának tartalmi és formai követelményrendszerét.

A kiviteli terv készítésének törvényi, rendeleti szabályozása a következőket írja elő:

A rendelet 1. § (2) bekezdése szerint:

„E rendeletnek a kivitelezési dokumentációra vonatkozó előírásait – az antennák, antenatartó szerkezetek és csatlakozó műtárgyak kivételével – a sajátos építményfajtákra és a műemlékekre akkor kell alkalmazni, ha külön jogszabály másként nem rendelkezik.”

Mivel a vízilétesítmények sajátos építményekből állnak, külön jogszabályi előírás nincs, ezért a rendelet előírásait kell alkalmazni.

A rendelet 9. § (1) bekezdése szerint

„Az építtető, vagy megbízása alapján a fővállalkozó kivitelező vagy a beruházást lebonyolító a jogosultsággal rendelkező tervezővel a kivitelezési dokumentáció elkészítésére írásbeli tervezési szerződést köt.”

A rendelet 9. § (5) bekezdése szerint

„A tervező a kivitelezési dokumentáció részeként tervezői nyilatkozatot tesz, amely tartalmazza

- a) a tervezett építési tevékenység,
 - aa) helyét, címét, helyrajzi számát, az ingatlan jogszabályi védettségére való utalást,*
 - ab) megnevezését, rövid leírását (tartalmát), jellemzőit,**
- b) a környezet meghatározó jellemzőit, védettségi minősítését,*
- c) az építészet-műszaki tervező és a szakági tervezők nevét, címét, aláírását, tervezői jogosultságuk igazolását, az általuk tervezett dokumentáció (rész) megnevezését,*
- d) annak kinyilvánítását, hogy
 - da) az általa tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. § (1), (2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek, valamint az eseti hatósági előírásoknak,*
 - db) a vonatkozó szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabványossal legalább egyenértékű,*
 - dc) az építési engedélyezési terv és a kivitelezési terv összhangban van,**

- dd) a kivitelezési dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésével készült, és
- de) műemléki védettség esetén az örökségvédelmi hatósági engedély rendelkezésre áll,
- e) a betervezett építési termékek megfelelőség igazolására vonatkozó nyilatkozatot, továbbá
- f) annak ismertetését, ha az engedélyezési dokumentációtól – a jogszabályok keretein belül – a kivitelezési dokumentáció eltér.”

A rendelet 1. mellékletének a) pontja szerint:

„A kivitelezési dokumentáció: az Étv. 31. § (2) bekezdésében meghatározott követelmények kielégítését bizonyító, az építmény megvalósításához – **minden munkarészre kiterjedően az építők, szerelők, gyártók számára kellő részletességgel – a szükséges és elégséges minden közvetlen információt, utasítást tartalmazva bemutatja az építmény részévé váló összes anyag, szerkezet, termék, berendezés stb. helyzetét, méretét, minőségét, mérettűrését, továbbá tanúsítja az összes vonatkozó előírásokban, valamint az építésügyi hatósági engedélyezésnél és az ajánlatkérési műszaki dokumentációban részletezett követelmények teljesítését.** A kivitelezési dokumentáció minden munkarészét olyan léptékben kell elkészíteni, amely a megértéséhez, a kivitelezéshez, az építési szerelési munka szakszerű elvégzéséhez, az ellenőrzéshez szükséges (a dokumentáció egyes munkarészeinek léptékére, kidolgozottsági szintjére a Magyar Építész Kamara és a Magyar Mérnöki Kamara vonatkozó szabályzatában foglaltak irányadóak).”

- A fenti törvényi, rendeleti előírásokból következik, hogy:
- **kivitelezési dokumentáció minden esetben készítendő** (akkor is ha a kivitelezési munka vállalkozásba adása „kiviteli terv”, „kiviteli terv szintű tenderterv” vagy bármilyen egyéb tervdokumentáció alapján történt),
- **a kivitelezési dokumentáció megrendelője** az építető, a fővállalkozó kivitelező vagy a beruházás-lebonyolító lehet,
- az előző pontokból következik, hogy **a kivitelezési dokumentáció megrendelője köteles a tervezőnek minden olyan információt megadni („szerkezetegyeztetés”), amelyek nélkül a kivitelezési dokumentáció nem készíthető el** (ajánlat szerinti anyagok, szerkezetek, berendezések, építési technológia stb.),
- minden kivitelezési dokumentációhoz a rendeletben meghatározottak szerinti **tervezői nyilatkozatot is ki kell adni.**

A kiviteli terv készítésének feltétele, hogy **az engedélyes tervdokumentáció és a hatósági engedélyek a tervező rendelkezésre álljanak.** A kiviteli tervnek maradéktalanul ki kell elégíteni az engedélyekben előírt követelményeket, feltételeket. Ezek nélkül nem készíthető el, illetve nem fogadható el a kiviteli tervdokumentáció.

Tervezési munka tervfokozatai

A) Döntés előkészítő tanulmány

Több változat bemutatásával, költségbecsléssel. Ez szolgál alapul az RMT készítéséhez is. A döntés előkészítő tanulmány körébe tartozik a *megvalósíthatósági tanulmány* készítése is, amelynek tartalmi és formai követelményeit a 104/1998. (V. 22.) Kormányrendelet 2. sz. melléklete írja elő. (*A megvalósíthatósági tanulmány vizsgáldalkodásra vonatkozó részletes követelményei*)

B) Engedélyezési terv

A 18/1996. (VI. 13.) KHVM rendelet előírásának megfelelően, szükség esetén *elvi vízjogi létesítési engedély* is készül.

Az engedélyezési tervnek kell tartalmaznia a terület-igénybevétel és kisajátítás munkarészét, mivel a terület tulajdoni viszonyainak rendezése a vízjogi létesítési engedély kiadásának feltétele.

C) Ajánlati (Tender-) terv

Végleges mennyiségi adatokkal, anyagminőségi előírásokkal, üzemelési követelményekkel, átadási,- átvételi feltételekkel, költségvetési kiírással, mennyiségi kimutatással.

Az ajánlati terv nem tartalmaz: részletterveket, a berendezések-gyártmányok megnevezését (csak minőségi követelményeket) és organizációs tervet.

A közbeszerzés keretében megvalósuló építési beruházásokra vonatkozó tenderterv műszaki tartalmát az 1/1996.II.7.) KTM rendelettel és a 162/2003.(V.21.) Korm. Rendelettel összhangban kell elkészíteni.

A dokumentáció lehet kiviteli terv is, építéstechnológiai tervek, részlettervek, műhelytervek és részletes organizációs tervek nélkül.

D) Kiviteli terv

da) Terv tartalma

A kiviteli tervek tartalmi és formai követelményeit a 18/1996.(VI.13.) KHVM rendelettel és a 191/2009.(IX.15.) Korm. rendelettel összhangban jelen dokumentumban határozzuk meg, mert a sajátos építményfajtákra vonatkozó rendeleti előírás nem áll rendelkezésre.

A kiviteli tervek készítéséhez alapul szolgál még a: „147/2010.(IV.29.) Korm. rendelet, a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról.”

db) Kiviteli vagy tendertervekhez kapcsolódó tervezési előmunkálatok tartalma:

Amennyiben az engedélyezési, vagy a megelőző tervezési munkák nem tartalmazzák,

a tendertervekhez és a kiviteli tervekhez a következő tervezési előmunkálatok elkészítését kell előírni, külön tervezési díjkalkuláció alapján:

- részletes geodéziai felmérés (3D),
- terület-igénybevétel, a tulajdonviszonyokat feltüntető helyszínrajz,
- közmű helyszínrajz (szükség szerint),
- altalajfeltárás és Talajvizsgálati jelentés (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) vagy Geotechnikai terv, a feltárás részletességét a létesítmény tervezője és a szakvéleményt készítő tervező közösen határozzák meg. Az építményeket EC 7 szerint – GC-1, GC2, GC3 - geotechnikai tervezési kategóriába kell sorolni,
- *Hidrológiai Vizsgálat* és adatgyűjtés, elemzés, értékelés (a létesítmény jellegétől függően),
- *Geofizikai Vizsgálat* (a létesítmény jellegétől függően),
- *Hidrogeológiai vizsgálat*, elemzés értékelés,
- nagyobb létesítmények tervezésénél, vagy áramlási vizsgálatok igénye esetén *modellkísérletek, vizsgálatok* végzése (elő kell irányozni),
- a létesítmény jellegétől és telepítésétől függően még egyéb szakvélemény vagy vizsgálatok készítése is szükséges lehet, pld. hőtechnikai vizsgálat, forgalomtechnikai vizsgálat stb.).

dc) A létesítményhez kapcsolódó kiegészítő kiviteli tervezési munkák (külön megbízás alapján, külön tervezési díjjal):

- ideiglenes építési energiaellátás tervezése (vízépítési nagyműtárgyak építésénél),
- végleges külső energiaellátás tervezése (a transzformátorig az Áramszolgáltató által akkreditált szaktervező készíti),
- építési és szerelési segédszerkezetek, állványok tervei (kivitelező adatszolgáltatása alapján),
- bontási tervek készítése,
- üzemelési, karbantartási leírások készítése,
- távjelzés, távműködtetés tervezése.

dd) Kivitelező tervezési feladatai:

- részletes organizációs terv, részletes építéstechnológiai terv és részletes kivitelezési ütemterv készítése,
- ideiglenes építési energiaellátás tervezése,
- építési részlettervek készítése, víztelenítési részlettervek készítése,
- gépészeti, acélszerkezeti műhelytervek készítése,
- munka- és egészségvédelmi terv készítése.

Az EUROCODE teljes körűen nem tartalmazza az MSZ szabványokban korábban rögzített, a vízépítés összefüggő tervezési és kivitelezési előírásokat. *Az EUROCODE alkalmazása úgy történhet meg, ha a szabványban nem szereplő méretezési előírásokat elméleti összefüggések alapján határozzuk meg az MSZ EN követelményének megfelelően.*

A tervezési előmunkálatok költségét a víziépítmények létesítésével kapcsolatos mérnöki szolgáltatások ajánlott díjszabása nem tartalmazza.

Az energiaellátás, gépészeti, technológia berendezések, vezérlés, távműködtetés, ideiglenes energiaellátás stb. tervezési díját a víziépítmények létesítésével kapcsolatos mérnöki szolgáltatások ajánlott díjszabása nem tartalmazza, azt a tervezési szerződésben a szaktervezők MÉDI szakági díjszámítása alapján készített ajánlata alapján kell a tervezési díjba beépíteni.

Egy tervezett létesítmény több építményből áll, ezért az egyes építményeket külön – külön tervdokumentációban kell megtervezni, különös figyelmet fordítva azok egymáshoz való funkcionális kapcsolatára. A tervezési díjat az építmény, illetve a létesítmény kategóriájának megfelelően kell meghatározni.

V.1. Felszín alatti és felszíni vízkivételi művek

Ebbe a fejezetbe tartozik a vízgyűjtő galéria, forrásfoglalás, kút létesítése, a vízbeszerzés és a monitoring rendszer kiépítése.

V.1.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- vízbeszerzés meghatározása (így például kút, galéria, forrás), helye (így például közigazgatási egység, helyrajzi szám, EOY koordináta), célja, típusa, jellemzői (így például rétegvíz, talajvíz),
- vízbeszerzés mértékadó kapacitása (mennyiségi, minőségi bontás, maximális vízhozam, vízminőség változás) dm^3/perc ben és m^3/d , a vízminőséget, a vízkészletet és a vízhasználat szempontjából jellemezve,
- korábbi vízhasználatokkal összefüggő vizsgálat eredményét (vízjogi engedélyes terv és engedély alapján),
- vízbeszerzésre vonatkozó üzemi jellemzők,
 - vízgyűjtő galéria,
 - forrásfoglalás,
 - mélyfúrású, partiszűrősű kutak esetén,
 - o a kútkataszter száma,
 - o talpmélysége,
 - o bélés-csővezés (mélység, anyaga, átmérő),
 - o szűrőzése (mélység, anyaga, átmérő),
 - kútkapacitás (maximális és állandó üzemben kitermelhető vízhozam dm^3/perc üzemi vízszint, nyugalmi vízszint,
 - o vízkivétel módja (szivattyú típusa, elhelyezése, kapacitása és üzemi jellemzői),
 - o vízszintes és magassági elhelyezés,
 - o kapcsolódó műtárgyak és azok paraméterei (kútfej akna, energia ellátás, gépészeti technológia stb.),
 - közlekedési megközelítési feltételek stb.,
 - vízmennyiség mérési és mintavételi módja,
 - vízvételezés dokumentálása,
- egyes építmények elhelyezése,
- Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény, vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
- egyes építmények kialakítása, szerkezete, beépített anyagok minősége,
- építmények minősítési követelményei, méretpontosság, anyagminőség stb. előírása,

- nyomáspróba, vízzárósági próba követelményei,
- terület-igénybevétel, kisajátítás,
- organizációs leírás,
- építéstechnológiai leírás,
- környezet- és természetvédelem,
- munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
- terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.),
- vízbázis védettsége, védőidom, védőterületek, védősáv, a biztonságba helyezéshez szükséges intézkedések bemutatása (beleértve azok végrehajtásának tervezett módját, ütemezését és várható költségeit):
 - a megfigyelő kúthálózat kialakítása, bővítése; üzemeltetésének feltételei, szükség szerint,
 - a felszíni- és nyersvíz vízvezetés módja és az elvezetett víz befogadója,
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési-, számítási feltételek, eredmények (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat, közlekedési pályák, vízfolyások kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel felvett egyeztetési jegyzőkönyv, mely a tervezett közmű nyomvonalának és a közmű keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megoldását dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építtető, vagy a kivitelező részéről.

V.1.2. Általános (átnézetes) helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:4\ 000$ – $M = 1:10\ 000$.

Feltünteti a vízbeszerzés helyét és szükség esetén a vízvezetést a közcélú befogadóig tartalmazza.

V.1.3. Részletes helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:500$ – $M = 1:1\ 000$.

Feltünteti

- a vízbeszerzési létesítmény(ek) közvetlen környezetének eredeti és a tervezett állapotát a szükséges vízszintes és magassági adatokkal,
- az érintett terület(ek) helyrajzi számát és határoló vonalát,
- a felszíni- és nyersvíz elvezetés nyomvonalát és befogadját
- a vízbeszerzési létesítmény és csatlakozó létesítményei (galéria, forrásfoglalás, kútfejakna, a vízellátó műbe tervezett bekapcsolás esetén a bekötésnek, vezetékeknek és műtárgyainak) beépítési helyét,
- a rendkívüli szennyezés elkerülését szolgáló kárelhárítási létesítmények elhelyezését.

V.1.4. Kitűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül. A kitűzési adatokat EOV koordinátákkal kell megadni.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos helyének meghatározására. Külön tervrajzon, tervrészekben meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy – pontos helyét, a meglévő építményekhez való elhelyezését, az egyértelmű kitűzéshez szükséges helyi koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

V.1.5. Vízbeszerzési építmény általános terve

Méretarány: $M = 1:50 - 1:100$.

- vízgyűjtő galéria terve,
- forrásfoglalás terve,
- mélyfúrásúút csövezési, gépészeti terve,
- kútfejakna általános terve,
- nyersvíz-elvezetés terve,
- energiaellátás terve,
- élet- és vagyonszabadsági építmények terve,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adat.

Műszaki leírás, amely tartalmazza az építmény rendeltetését, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, a kész építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit.

V.1.6. Építmények részlettervei

V.1.6.1. Műszaki leírás

Tartalmazza az építmény rendeltetését, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, az építmény technológiai funkcióját, a kész építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit. Valamint a kiinduló tervezési alapadatokat, végeredményeket, méretezési, számítási feltételeket, eredményeket stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.).

V.1.6.2. Általános terv

Méretarány: $M = 1:100 - M = 1:500$ ($M = 1:1\ 000$).

Tartalmaznia kell a műtárgy, építmény szerkezeti kialakítását, méreteit, beépítési szintek adatait, alaprajzokat szintenként és metszeteket, amelyek alapján a funkcionális és szerkezeti kialakítás, építéstechnológia egyértelműen meghatározásra kerül. Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – nyílások, áttörések, nyílászárók, vakolatok, szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezeti követelményét és ma-

gyarázatát, továbbá a szerkezeti elemek – beton, habarcs, tégl stb. – minőségére vonatkozó utasításokat, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat. Szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését.

V.1.6.3. Földmunkaterv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$.

A munkagödör kialakításhoz a műtárgy általános terv adataiból kell kiindulni és biztosítani kell a feltételeket a biztonságos munkavégzéshez.

A földmunkaterv tartalmazza a

- munkagödör méretét,
- munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat,
- munkagödör határolás módját (rézsűs, dúcolt, hátrahorgonyzott stb.),
- víztelenítési módhoz tartozó műtárgyak, berendezések elhelyezési lehetőségét,
- munkagödör megvilágítását biztosító építmények adatait, elhelyezését,
- építmény, létesítmény üzemeléséhez szükséges feltöltések vízszintes és magassági adatait.

V.1.6.4. Víztelenítési terv

Olyan legyen, hogy belőle az egyes műtárgyak, vagy az egész munkaterület víztelenítésének módja, berendezések elhelyezése, üzemeltetése, minden kétséget kizáróan megvalósítható legyen.

A víztelenítési terv tartalmazza

- a víztelenítés rendszerét (pl.: nyílt víztartás, talajvízszint-süllyesztés stb.),
- a leszívási vízszinteket,
- az ellenőrző kutak telepítési tervét,
- az ellenőrző kutak észlelésének gyakoriságát,
- az észlelési eredmények értékelését,
- a megfigyelésre kerülő építmények megjelölését, ellenőrzés gyakoriságát,
- a víztelenítés eszközeit, ezek méreteit és elhelyezését (szivárgó, alagcső, gyűjtő kutak, szivattyúgépházak gyűjtő vezeték stb.),
- a kiemelt talajvíz elvezetés műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.).

V.1.6.5. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási tervét minden részlet, méret és mérettűrés pontos fel tüntetésével kell kidolgozni. A főmetszeteken meg kell adni a magassági irányú elhelyezés-re vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), méreteket, a belső üzemi vízszintet.

- Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – vakolatok, vízzáró szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezetét, továbbá a beton, habarcs, tégl stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség-ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.

- Meg kell adni a munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.
- Annyi alaprajzot, metszetet, nézetet, részletet és magyarázó ábrát, valamint méretet tartalmazzon a terv, amennyi a műtárgy egyértelmű és szakszerű megépítéséhez szükséges.
- Megfelelő feliratokkal fel kell hívni a figyelmet azokra a beépítésre kerülő szerkezeti elemekre, technológiai berendezésekre, amelyek üzemelési vagy szerkezetkialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítenők el.
- Fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (víztelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, víz alatti beton, dúcolás stb.). A művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falazatokat, földemeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

V.1.6.6. Vasbetonszerkezeti – vasalási – terv

Méretarány: $M = 1:100$, $M = 1:50$, $M = 1:20$, $M = 1:10$.

Annyi alaprajz és metszet, továbbá az egyes vasbetétek leszállására, hajlítására, elhelyezésére és betonfedésre vonatkozó rajz készítenő a hozzátartozó méretekkal, számozással, jelzésekkel, hogy ennek alapján a vasbetétek előkészítése – leszállása, hajlítása – és beszerelése egyértelműen végrehajtható legyen. A terven fel kell tüntetni a betonacél-, a betonszerkezet-minőségre vonatkozó utasítást és a vasmennyiségre vonatkozó adatokat.

A terven, vagy hozzá mellékelve fel kell tüntetni a vasbetétek átmérők és súlyok szerinti táblázatos kimutatását, valamint a beépítendő acélszerkezetek, csőátvezetések, nyílászárók konszignációját (ajtók, ablak, felülvilágítók stb.), aknafedők, hágcsóvasak stb. részlet-, típus- vagy szabványrajzát.

Meg kell adni a műtárgyak részletrajzait.

V.1.6.7. Beépítendő acélszerkezetek terve

Tartalmazza a beépítésre kerülő acélszerkezetek terveit, azok korrózióvédelmi előírásait, anyagminőségét, valamint a gyártási és beépítési minőségi követelményeket. *A kivitelezési tervnek nem tartalma a gyártmánytervek kidolgozása.* Csak a megrendelővel történt külön szerződéses megállapodás alapján képezi a tervezési feladatot a gyártmányterv előkészítése.

V.1.6.8. Technológiai, gépészeti szerelési terv

Tartalmazza a beépítendő gépek, berendezések építményben való elhelyezési feltételeit, a csőszerelési és egyéb technológiai elemeket.

A technológiai gépek és berendezések adatait a tartószerkezeti tervezéshez előzetesen meg kell adni a szerkezettervezőnek (statikusnak).

A technológiai tervezés költségeit az épületgépészeti, gépészeti, illetve a technológiai szerelési tervezési díjszabás alapján kell meghatározni.

V.1.6.9. Elektromos energia ellátási terv

Tartalmazza a külső és belső energiaellátás, vezérlés, távműködtetés kiépítésének műszaki feltételeit, követelményeit.

V.1.6.9.1. Külső energiaellátási terv

Az Áramszolgáltató Rt. által engedélyezett energiavételezési hely és az építmény, létesítmény között kiépítendő vezetékhalózat – légvezeték, földkábel – kiépítési, valamint a biztonságos energiavételezés műszaki feltételeit tartalmazza.

V.1.6.9.2. Technológiai berendezések energiaellátási és vezérlési terv

Az építményen belüli technológiai, világítási és egyéb energiaellátás, szétosztás, valamint a vezérlés, távműködtetés műszaki kialakítását, biztonságos üzemelés feltételeinek műszaki megoldását és a minőségi követelményeket tartalmazza.

V.1.6.10. Élet- és vagyonbiztonsági építmények terve

A tervezett építmények az építmény élettartama alatt a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyek létesítménybe való bejutását akadályozzák meg. Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.1.7. Nyersvízelvezetés terve

Műszaki leírás,

Helyszínrajz a V.1.3. pont szerint,

Kitűzési helyszínrajz a V.1.4. pont szerint,

Hossz-szelvény $M = 1:100$, $M = 1:500$ – $M = 1:1000$,

Mintakereszt-szelvény $M = 1:50$,

Kereszt-szelvény 50 – 100 m-ként, $M = 1:100$,

Közlekedési pálya, közmű és egyéb keresztezés általános és részletterve $M = 1:50$ – $M = 1:100$,

Csomóponti vázlatok,

Csőmegtámasztások, csőalátámasztások szerkezeti terve $M = 1:50$ – $M = 1:20$,

Hálózati műtárgyak – aknák – terve $M = 1:20$.

V.1.8. Építéstechnológiai terv

Az egyes építmények megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervezőnek minden esetben a terv készítésénél figyelembe kell venni, hogy a megvalósítás folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés-építéstechnológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmazza

- a biztonságos munkagödör-kialakítást,
- a víztelenítés kiépítés és üzemeltetés feltételeit,
- az egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- az egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,
- a zsaluzó, alátámasztó szerkezetekkel szemben támasztott követelményeket,
- a betontechnológiai előírásokat,
- a műtárgyszerkezetek munkahézag, dilatációs hézag kialakításának előírásait,
- az elkészült szerkezetek terhelhetőségének feltételeit,
- a szakaszos és integrált nyomáspróbát, vízzárósági próba követelményeit,
- a technológiai berendezések, gépek beépítési feltételeit,
- a szerkezeti vízzárósági követelmények kielégítését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

V.1.9. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,
- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,
- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,
- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.1.10. Méret- és mennyiségszámítás

Építményenként, költségvetési tételenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.1.11. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön beárazott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.1.12. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

A rendeltetészerű használathoz szükséges ellenőrzési és karbantartási feladatokat, az ellenőrzésnél tapasztalt hiányosságokat, az elvégzett karbantartási munkát, felhasznált anyagokat stb.

V.1.13. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelemi tervek betartásával kapcsolatos felelőségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),
- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,
- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,
- egyéni védőeszközök,
- elsősegélynyújtás,
- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.1.14. Hulladékgazdálkodási terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- az építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.1.15. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,

- az ideiglenes üzemállapotokat,
- az elvégzendő vizsgálatokat,
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- egyéb meghatározó információkat.

V.2. Vízellátó művek

V.2.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- tervezett vízellátó létesítmény megnevezése, helye (helyrajzi száma) az érintett közigazgatási egység(ek) megnevezése,
- vízbeszerzés és felhasználás helye,
- vízigények mennyiségi és minőségi bontásban,
- ellátandó terület jellemző adatai (így például lakosság, település, üzem, intézmény),
- engedélyezett vízi létesítmény célja, az alkalmazott megoldás lényege,
- létesítmény fő jellemzői,
 - felszín alatti vízbeszerzés, illetve felszíni vízbeszerzés esetén,
 - o vízfolyás (így például tó, tározó, csatorna), neve, helye,
 - o vízkivétel helye, szelvényyszáma (EOV, illetőleg EOTR koordináta),
 - o vízkivétel módja,
 - o vízkivételi rendszer kapacitása (l/perc, m³/nap), üzemórák,
 - o vízminőségi jellemzők,
 - o üzemi jellemzők (szakaszos, folyamatos),
 - o vízkivétel leírása, vízszintes és magassági elhelyezése,
 - o víztisztítás technológiája, műtárgyai, azok fő jellemző adatai,
 - o vízszállítás és -elosztás fő jellemzői,
 - csőhálózat általános jellemzése (anyag, átmérők, hosszak, nyomásviszonyok, közbenső nyomásfokozók, átemelések, zónák),
 - fővezetékek felsorolása jellemző adatok – átmérő, anyag stb. – szerint,
 - víztárolás megoldása – mély és magas tározó – kapacitása (m³), szintszabályozás,
 - hálózati műtárgyak kialakítása,
 - további, az építményre, létesítményre jellemző fontos adat, információ,
- közlekedési pályák, közművek stb. keresztezésének műszaki megoldása,
- Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény, vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
- melléklétesítmények,
- nyomáspróba, vízzárósági próba követelményei,
- vízmérés, mérési adatok dokumentálása,
- túlfolyó vizek elvezetése és befogadója,
- védőterület, védősáv, kereszteződések,
- terület-igénybevétel, kisajátítás,

- organizációs leírás,
- építéstechnológiai leírás,
- környezet- és természetvédelem,
- munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
- terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.),
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési, számítási feltételek, eredmények stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat, közlekedési pályák, vízfolyások kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel felvett egyeztetési jegyzőkönyv, amely a tervezett közmű nyomvonalának és a közmű keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megoldásait dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építető, vagy a kivitelező részéről.

V.2.2. Általános (átnézeti) helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:2\ 000$ – $M = 10\ 000$.

Feltünteti

- a tervbe vett létesítményt, kiemelten megjelölve (vízbeszerzés, víztisztítás, ellátott települések helyét, a víztárolás, a táv- és főelosztó vezetékek nyomvonalát),
- a meglévő és tervezett vízbeszerzési helyeket,
- az ellátandó üzemet, intézményt, települést és azok határát,
- az ellátott területek határát,
- a nyomászóna körzet határokat,
- az elfolyó vizek elvezetését és befogadját,
- az egyes építmények elhelyezését.

V.2.3. Részletes helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:500$ – $M = 1:1\ 000$ (kivételes esetben, sűrű közműhelyzet esetén $M = 1:200$).

Feltünteti

- az egyes építmények, létesítmények megvalósításával érintett terület(ek) ingatlan-nyilvántartási adatait, helyrajzi számát és határoló vonalát,
- az érintett terület(ek) ingatlan-nyilvántartási adatait, helyrajzi számát és határoló vonalát,
- a létesítménynek – víztisztító mű, egyéb építményeknek – közvetlen környezetének eredeti és tervezett állapotát a szükséges vízszintes és magassági jellemzőkkel,
- a nyersvíz, ivóvíz vezetékek nyomvonalát szelvényezéssel, hálózati műtárgyakkal és szerelvényekkel, az ellátott területek határát,
- a vezetékek és csomópontok, hálózati műtárgyak megnevezését, szelvényezését, méretét, anyagát stb.,

- a hálózati csomópontokat, műtárgyakat (sorszám, szerelvéyszám) szabványjelöléssel,
- a nyersvíz-, ivóvízvezetékek különféle közművezetékkel, út-, vasút-, és közműkeresztezését, megnevezésük és szelvéyszámuk feltüntetésével (vízilétesítmény szelvéyszámát is),
- közmű üzemeltetőkkel, közútkezelővel, egyéb üzemeltetőkkel történő nyomvonal, beépítési hely egyeztetését, dokumentálását,
- a vízilétesítmény környezetének beépítettségét, meglévő közművek adatait, beépítési helyét, a teljes beépítés – közterület – sáv szélességben. (Különösen sűrű közműhelyzet esetén készülhet a részletes helyszínrajz léptékében egyesített közműhelyszínrajz),
- a védőterületek határait, a védősávokat, feltüntetve az érintett ingatlanok helyrajzi számait is,
- a közigazgatási határokat, telekhatárokat,
- a befogadókat.

V.2.4. Kitűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül.

A kitűzési adatokat EOV koordinátákkal kell megadni.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos helyének meghatározására. Külön tervrajzon, illetve tervrészekben meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy, vezeték stb. – pontos helyét, a meglévő építményekhez való elhelyezését, védőtávolságát, az egyértelmű kitűzéshez szükséges helyi koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

Vonalas építményeknél a kitűzési helyszínrajzi adatok a részletes helyszínrajzon is megadhatók.

V.2.5. Hossz-szelvények

Méretarány: $M = 1:100$, vagy $M = 1:50$, illetve a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban a csőhálózat hossz-szelvényén feltüntetve:

- a meglévő építményeket,
- a keresztező közműveket,
- a térszínen látható és térszín alatti építményeket (tűzcsapok stb., valamint a földalatti műtárgyakat, vezetékek nyomvonalát stb.),
- a nyersvíz- és ivóvízvezetékek megnevezését, nyomvonalát, szelvényezését, esésviszonyait,
- a tervezett nyersvíz-, ivóvízhálózat hálózati műtárgyait, méretét, anyagát stb.,
- a csatlakozó vízvezeték vezeték vízszintes és magassági adatait, megnevezését,
- az ágyazat jellemzőit, kialakítását, méretét,
- a hálózati műtárgyak – tololár aknák, mosató helyek, leürítő stb. – vízszintes és magassági adatait, egyéb jellemzőit,

- a hálózati csomópontok, műtárgyak, aknák stb. jelölését,
- az egyes vízhálózati csomópontok, hálózati műtárgyak közötti vezetékszakasza-
datait (hossz, méret, anyag stb.),
- a tervezett vezetékek mechanikai védelmének adatait (védőcső mérete, hossza,
anyaga stb.),
- a vízhálózat mosató víz elvezetés befogadóinak vízszintes és abszolút magassági
adatait (méret, meder kialakítás, fenékszint, erózióvédelem stb.).

V.2.6. Mintakeresztshelvények

Méretarány: $M = 1:50$, vagy $M = 1:100$ minden jellemző beépítési helyre – utcára, útra stb. –, körülményre – ágyazat kialakítására, tömörítés stb. – helyszínre vonatkozóan, különös tekintettel a munkaárok kialakítására, a meglévő közművekre, védőtávolságokra, burkolat helyreállításra stb.

V.2.7. Keresztshelvények

Méretarány: $M = 1:100$.

Az ivóvízvezeték-hálózat elhelyezési keresztshelvény, amelyből a csővezeték térbeli elhelyezkedése és a meglévő építményekhez, létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható. 50 m-ként készül, illetve egyéb jellemző helyeken.

Tartalmazza a vezeték megnevezését, shelvényszámát, a meglévő, illetve a tervezett építmények, vezetékek beépítési helyét, valamint az abszolút magassági adatokat.

V.2.8. Ivóvízellátó és -kezelő létesítmény egyes műtárgyainak, építményeinek terve

Épületek – vízkezelő technológiai épület, szociális épület stb. – esetében a *191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet I. sz. mellékletének* előírása a mértékadó.

V.2.8.1. Műszaki leírás

Tartalmazza az építmény funkcióját, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, az építmény technológiai funkcióját, a kész építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit. Tartalmaznia kell a kiinduló tervezési alapadatokat, végeredményeket, méretezési-, számítási feltételeket, eredményeket (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.).

V.2.8.2. Általános terv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$ ($M = 1:1\ 000$).

Tartalmaznia kell a műtárgy, építmény szerkezeti kialakítását, méreteit, beépítési szintek adatait, alaprajzokat szintenként és metszeteket, amelyek alapján a funkcionális és szerkezeti kialakítás, építéstechnológia egyértelműen meghatározásra kerül. Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – nyílások, áttörések,

nyílászárók, vakolatok, szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezeti követelményét és magyarázatát, továbbá a szerkezeti elemek – beton, habarcs, téglák stb. – minőségére vonatkozó utasításokat, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat. Szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, át-helyezését.

V.2.8.3. Földmunkaterv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$.

A munkagödör kialakításhoz a műtárgy általános terv adataiból kell kiindulni, és biztosítani kell a feltételeket a biztonságos munkavégzéshez.

Tartalmazza

- a munkagödör méretét,
- a munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat,
- a munkagödör-határolást, megtámasztás módját (rézsűs, dúcolt, hátrahorgonyzott stb.),
- a víztelenítési módhoz tartozó műtárgyak, berendezések elhelyezési lehetőségét,
- a munkagödör megvilágítását biztosító építmények adatait, elhelyezését,
- az építmény, létesítmény üzemeléséhez szükséges feltöltések vízszintes és magassági adatait

V.2.8.4. Víztelenítési terv

Csak a megrendelő külön igénye alapján készül hidraulikailag méretezett víztelenítési tervdokumentáció, melynek tervezési díját külön kell meghatározni.

Olyan legyen, hogy belőle az egyes műtárgyak, vagy az egész munkaterület víztelenítésének módja, berendezések elhelyezése, üzemeltetése, minden kétséget kizáróan megvalósítható legyen. Tartalmazza

- a víztelenítés rendszerét (pl.: nyíltvíztartás, talajvízszint-süllyesztés stb.),
- a leszívási vízszinteket,
- az ellenőrző kutak telepítési tervét,
- az ellenőrző kutak észlelésének gyakoriságát,
- az észlelési eredmények értékelését,
- a megfigyelésre kerülő építmények megjelölését, az ellenőrzés gyakoriságát,
- a víztelenítés eszközeit, ezek méreteit és elhelyezését (szívárgó, alagcső, gyűjtő kutak, szivattyú gépházak gyűjtő vezeték stb.),
- a kiemelt talajvíz-elvezetés műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.).

V.2.8.5. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási tervét minden részlet, méret és mérettűrés pontos fel-tüntetésével kell kidolgozni. A főmetszeteken fel kell tüntetni a magassági irányú elhelye-zésre vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), méreteket, a belső üzemi vízszintet.

- Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – vakolatok, vízzáró szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezetét, továbbá a beton, habarcs, téгла stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.
- Meg kell adni a munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.
- Annyi alaprajzot, metszetet, nézetet, részletet és magyarázó ábrát, valamint méretet tartalmazzon a terv, amennyi a műtárgy egyértelmű és szakszerű megépítéséhez szükséges.
- Megfelelő feliratokkal fel kell hívni a figyelmet azokra a beépítésre kerülő szerkezeti elemekre, technológiai berendezésekre, amelyek üzemelési vagy szerkezetkialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítenők el.
- Fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (víztelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, víz alatti beton, dúcolás stb.). A művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falazatokat, földemekeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

V.2.8.6. Vasbetonszerkezeti – vasalási – terv

Méretarány: $M = 1:100$, $M = 1:50$, $M = 1:20$, $M = 1:10$.

Annyi alaprajz és metszet, továbbá az egyes vasbetétek leszabására, hajlítására, elhelyezésére és betonfedésre vonatkozó rajz készítenődő a hozzátartozó méretekkel, számozással, jelzésekkel, hogy ennek alapján a vasbetétek előkészítése – leszabása, hajlítása – és beszerelése egyértelműen végrehajtható legyen. A terven fel kell tüntetni a betonacél-, a betonszerkezet-minőségre vonatkozó utasítást és a vasmennyiségre vonatkozó adatokat.

A terven, vagy hozzá mellékelve fel kell tüntetni a vasbetétek átmérők és súlyok szerinti táblázatos kimutatását, valamint a beépítendő acélszerkezetek, csőátvezetések, nyílászárók konszignációját (ajtók, ablak, felülvilágítók stb.), aknafedők, hágsóvasak stb. részlet-, típus- vagy szabványrajzát.

Meg kell adni a műtárgyak részletrajzait.

V.2.8.7. Csomóponti vázlatok

Tartalmazza az ivóvíz-vezetékhalózat csomópontjaiban beépítésre kerülő idomok, szerelvénycsoportok stb. pontos megnevezését, jelölését, a vonatkozó szabvány számát, amely biztosítja a csomópont tervezett kialakítását, javíthatóságát, szerelési feltételeit. Az idomok, szerelvénycsoportok stb. megjelölését a gyártómű által megadott jelölés, megnevezés és adatok alapján kell feltüntetni.

A csomóponti vázlatok alapján határozható meg az ivóvízhalózat szerelvénycsoport-, illetve idomszükséglete.

V.2.8.8. Beépítendő acélszerkezetek terve

Tartalmazza a beépítésre kerülő acélszerkezetek terveit, azok korrózióvédelmi előírásait, anyagminőségét, valamint gyártási és beépítési minőségi követelményeket. *A kiviteli tervnek nem tartalma a gyártmánytervek kidolgozása.* Csak a megrendelővel történt külön szerződéses megállapodás alapján képezi a tervezési feladatot a gyártmányterv elkészítése.

V.2.8.9. Technológiai, gépészeti szerelési terv

Tartalmazza a beépítendő gépek, berendezések építményben való elhelyezési feltételeit, a csőszerelési és egyéb technológiai elemeket.

A technológiai gépek és berendezések adatait a tartószerkezeti tervezéshez előzetesen meg kell adni a szerkezettervezőnek (statikusnak).

A technológiai tervezés költségeit az épületgépészeti, gépészeti, illetve a technológiai szerelési tervezési díjszabás alapján kell meghatározni.

V.2.8.10. Elektromos energia ellátási terv

Tartalmazza a külső és belső energiaellátás, vezérlés, távműködtetés kiépítésének műszaki feltételeit, követelményeit.

V.2.8.10.1. Külső energiaellátási terv

Az Áramszolgáltató Rt. által engedélyezett energiavételezési hely és az építmény, létesítmény között kiépítendő vezetékhalózat – légvezeték, földkábel – kiépítési, valamint a biztonságos energiavételezés műszaki feltételeit tartalmazza.

V.2.8.10.2. Technológiai berendezések energiaellátási és vezérlési terv

Az építményen belüli technológiai, világítási és egyéb energiaellátás, szétosztás, valamint a vezérlés, távműködtetés műszaki kialakítását, biztonságos üzemelés feltételeinek műszaki megoldását és a minőségi követelményeket tartalmazza.

V.2.8.11. Élet- és vagyonbiztonsági építmények terve

A tervezett építmények az építmény élettartama alatt a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyeknek a létesítménybe való bejutását akadályozzák meg. Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.2.9. Közmű és egyéb keresztező műtárgyak terve

Csővezetékek közlekedési pályákkal, vízfolyásokkal és egyéb, más közművekkel történő keresztezésére vonatkozó részlettervek, az abszolút magassági adatok feltüntetésével.

Tartalma:

- építmény, műtárgy általános terve,
- földmunkaterv,
- víztelenítési terv,
- műtárgy szerkezeti terv, amely tartalmazza a közlekedési pálya, illetve a keresztezett közmű védelmét,

- beépítendő acélszerkezetek terve,
- esetleges csősajtolási terv, sajtolóerő meghatározásával,
- csőszerelési terv,
- korrózióvédelem adatai, módja, aktív, vagy passzív korrózióvédelem,
- élet- és vagyónbiztonsági építmények terve,
- építés alatti forgalomtechnikai terv,
- energiaellátás, vezérlés terv,
- gépészeti technológia szerelési terv,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adat,
- kezelési, karbantartási utasítás.

Az előzőekben felsorolt tervdokumentáció részek részletes követelményét a V.2.8. pontban rögzített előírások figyelembevételével kell kidolgozni.

V.2.10. Építéstechnológiai terv

Az egyes építmények megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervező a terv készítésénél minden esetben vegye figyelembe, hogy a megvalósítás folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen a terv. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés-építéstechnológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmazza

- a biztonságos munkagödör-kialakítást,
- a víztelenítés kiépítésének és üzemeltetésének feltételeit,
- az egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- az egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,
- a zsaluzó, alátámasztó szerkezetekkel szemben támasztott követelményeket,
- a betontechnológiai előírásokat,
- a műtárgyszerkezetek munkahézag, dilatációs hézag kialakításának előírásait,
- az elkészült szerkezetek terhelhetőségének feltételeit,
- a szakaszos és integrált nyomáspróbát, vízzárósági próba követelményeit,
- a technológiai berendezések, gépek beépítési feltételeit,
- a szerkezeti vízzárósági követelmények kielégítését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

V.2.11. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,

- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,
- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,
- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot stb.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.2.12. Méret- és mennyiségszámítás

Építményenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.2.13. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön beárazott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.2.14. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

A rendeltetésszerű használathoz szükséges ellenőrzési és karbantartási feladatokat, az ellenőrzésnél tapasztalt hiányosságokat, az elvégzett karbantartási munkát, felhasznált anyagokat stb.

V.2.15. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelmi tervek betartásával kapcsolatos felelősségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),
- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,
- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,

- egyéni védőeszközök,
- elsősegélynyújtás,
- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.2.16. Hulladékgyűjtési terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- az építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.2.17. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,
- az ideiglenes üzemállapotokat,
- az elvégzendő vizsgálatokat
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- egyéb meghatározó információkat.

V.3. Szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás, szennyvízelhelyezés

A létesítménycsoportba az alábbi építményfajták tartoznak:

- gravitációs csatornák (szennyvízelvezető csatornák és egyesített rendszerű csatornák),
- kényszeráramlású szennyvízelvezető rendszerek,
- szennyátemelők, nyomócsövek,
- szennyvíztisztítás, szennyvízelhelyezés létesítményei.

A csapadékvíz-elvezető csatornahálózatok, csapadékvíz-átemelők kiviteli terveinek előírása a V.8. Felszíni lecsapolás, alagsövezés, belterületi vízrendezés fejezetben található.

V.3.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- szennyvízkezelés és -elhelyezés megnevezése, helye (helyrajzi száma) az érintett közigazgatási egység(ek) megnevezése,
- szennyvízcsatornázás rendszere,
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési, számítási feltételek, eredmények stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.),
- keletkező szennyvíz jellege (házi, ipari, mezőgazdasági, vegyes),
- nyers szennyvíz mennyiségi és minőségi jellemzői,
- ellátandó egységek (kommunális, ipari, intézményi stb.) jellemzői,
- tervezett szennyvízkezelés technológiája, az engedélyes terv szerint,
- létesítmény fő jellemzői
 - szennyvíztisztító és levezető rendszer kapacitása (dm^3/perc , m^3/d), üzemórák,
 - szennyvíztisztító telep szennyvíz kibocsátási jellemzői,
 - üzemi jellemzők (szakaszos, folyamatos),
 - tisztított szennyvíz befogadó adatai, vízszintes és magassági elhelyezése,
 - szennyvíztisztítás technológiája, műtárgyai, azok fő jellemző adatai,
 - a szennyvízcsatorna-hálózat fő jellemzői,
 - o rendszere (egyesített, elválasztott),
 - o csőhálózat általános jellemzése (anyag, átmérők, hosszak stb.),
 - o közbenső átemelők, átemelő körzetek,
 - o fővezetékek felsorolása jellemző adatai (átmérő, anyag stb.),
 - szennyvíztárolás megoldása kapacitása (m^3), szintszabályozás, hálózati műtárgyak kialakítása, aknák, tisztítónyílások, víznyelők anyaga, típusa, gyártmánya,
 - további, az építményre, létesítményre jellemző fontos adat, információ,

- közlekedési pályák, közművek stb. keresztezésének műszaki megoldása,
 - melléklétesítmények,
 - szennyvízmennyiség mérése,
 - nyomáspróba, vízzárósági próba követelményei,
 - túlfolyó vizek mérése, dokumentálása, elvezetése és befogadója (egyesített rendszer esetében),
 - védőterület, védősáv.
- csatornahálózat egyes szakaszainak erőtani (statikai) méretezése, a beépítési állapot figyelembevételével,
 - Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény, vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
 - terület-igénybevétel, kisajátítás, tulajdonviszonyok adatai,
 - organizációs leírás,
 - építéstechnológiai leírás,
 - környezet- és természetvédelem,
 - munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,
 - tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
 - terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat, a közlekedési pályák, vízfolyások kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel felvett egyeztetési jegyzőkönyv, amely a tervezett közmű nyomvonalának és a közmű keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megoldását dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építető, vagy a kivitelező részéről.

V.3.2. Általános (átnézeti) helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:2\ 000$ – $M = 10\ 000$.

Feltüntetni

- a tervbe vett létesítményt, kiemelten megjelölve (szennyvízelvezetés, -tisztítás, át-emelők, nyomóvezetékek stb.),
- a meglévő és tervezett szennyvíz befogadó helyet,
- a tisztított szennyvizek elvezetését és befogadját,
- az ellátandó üzemet, intézményt, települést és azok határát,
- az elfolyó vizek elvezetését és befogadját,
- az egyes építmények elhelyezését,
- az átemelő körzetek határát, jelét,
- a bekötésre tervezett ingatlanokat.

V.3.2.1. Működési vázlat

Az egyes átemelő körzetek és a szennyvíztisztító telep kapcsolati rendszerének bemutatása az átemelő körzetekbe tervezett szivattyúk fő paramétereivel és a körzetek saját, illetve göngyöltett szennyvízmennyiségeivel.

V.3.3. Részletes helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:500$ – $M = 1:1\,000$, kivételesen $M = 1:200$. Különösen sűrű közműhelyzet esetén készülhet a részletes helyszínrajz léptékében egyesített közműhelyszínrajz.

Feltünteteti

- az érintett terület(ek) ingatlan-nyilvántartási adatait, helyrajzi számát és határoló vonalát,
- a létesítménynek – szennyvíztisztító műnek, egyéb építményeknek – közvetlen környezetének eredeti és tervezett állapotát a szükséges vízszintes és magassági jellemzőkkel,
- a gravitációs és nyomott szennyvízvezetékek nyomvonalát szelvényezéssel, aknaszámmozással, aknatávolságokkal, fenékesésekkel, magassági adatokkal, hálózati műtárgyakkal és szerelvényekkel, az átemelő körzethatárokat, az ellátott területek határát,
- a szennyvízvezetékeknek (egyesített rendszerű csatornák) más vonalas létesítményekkel való keresztezését, megnevezésük és szelvényszámuk feltüntetésével (vízilétesítmény szelvényszámát is),
- a vízilétesítmény környezetének beépítettségét a szükséges sáv szélességben,
- a védőterületek határait, a védősávokat, feltüntetve az érintett ingatlanok helyrajzi számait is,
- a közigazgatási határokat,
- a meglévő közművezetékeket,
- a befogadókat,
- a meglévő közműveket.

V.3.4. Kitűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül. A kitűzési adatokat EOV koordinátákkal kell megadni.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos helyének meghatározására. Külön tervrajzon, illetve tervrészekben meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy, vezeték stb. – pontos helyét, a meglévő építményekhez való elhelyezését, védőtávolságát, az egyértelmű kitűzéshez szükséges helyi koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

V.3.5. Hossz-szelvények

Méretarány: $M = 1:100$ (kivételesen $M = 1:50$), illetve a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban és a következő adatokat tartalmazza:

- csatorna megjelölését, elnevezését,
- beépítési helyét,
- csatornaesés (lejtés) viszonyait,
- csatorna hidraulikai jellemzőit, vízszállító képességet, áramlási sebességet stb. (méretezés szerint, illetve telt szelvény esetében),

- befogadó csatorna szelvényszámát, csatorna szelvényezését,
- beépítési nyomvonalon a terepszint adatait, abszolút magassági adatokkal,
- csatorna folyási fenékmagasságát, vagy csőtető szintjét abszolút magassági adatokkal,
- akna folyásfenék, aknatető, betorkoló csatorna szintek abszolút magassági adatokkal,
- csatorna beágyazásának módját,
- egyesített rendszerű csatornavezetéknél a víznyelő, víznyelő bekötőcsatornák, tetővízlefolyók adatait (szint, méret, anyag stb.),
- földmunkaszintet,
- ágyazat jellemző adatait,
- rendezett terepszintet,
- vezeték anyagát, jellemző méretét, a vonatkozó szabvány adatait,
- beépített aknák, egyéb műtárgyak jelölését, helyét,
- aknaközönkénti hosszakat,
- betorkoló csatornák megnevezését, magassági adatait, jellemzőit (anyaga, szállított vízmennyiség stb.),
- keresztező közművek beépítési adatait (méret, anyag, magassági elhelyezés stb.),
- csatornavezeték mechanikai védelmének adatait,
- beépítési körülményekre vonatkozó talajmechanikai adatokat, talajvíz helyzetét stb.,
- befogadó adatait,
- víztelenítés módját,
- dúcolás módját,
- munkaárok mintaszelvényeket.

A befogadóba torkoló csatornaszakasz hossz-szelvényét ki kell egészíteni a befogadó nyíltfelszínű meder kereszt-szelvényével, erózióvédelmi tervével és annak jellemző abszolút magassági és méretadataival és vízállásaira vonatkozó adatokkal.

V.3.6. Mintakereszt-szelvények

Méretarány: $M = 1:50$ – $M = 1:100$, minden jellemző beépítési helyre (utcára, útra stb.), körülményre – ágyazat kialakítására, tömörítés stb. – helyszínre, munkaárokra, valamint ágyazati kialakításra és csőméretre vonatkozóan, különös tekintettel a munkaárok kialakítására, a meglévő közművekre, védőtávolságokra, a burkolat helyreállítására stb.

V.3.7. Kereszt-szelvények

Méretarány: $M = 1:100$.

A csatornahálózat elhelyezési kereszt-szelvény, amelyből a csővezeték térbeli elhelyezkedése és a meglévő építményekhez, létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható. 50 m-ként készül, illetve egyéb jellemző helyeken.

Tartalmazza a vezeték megnevezését, szelvényszámát, a meglévő, illetve a tervezett építmények, vezetékek beépítési helyét, valamint az abszolút magassági adatokat.

V.3.8. Szennyvízelvezető és -kezelő létesítmény egyes műtárgyainak, építményeinek terve

Épületek – szennyvízkezelő technológiai épület, szociális épület stb. – esetében a 191/2009. (IX.15.) Korm. Rendelet I. sz. mellékletének előírása a mértékadó.

V.3.8.1. Műszaki leírás

Tartalmazza az építmény funkcióját, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, az építmény technológiai funkcióját, a kész építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit. Tartalmaznia kell a kiinduló tervezési alapadatokat, végeredményeket, méretezési-, számítási feltételeket, eredményeket stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.).

V.3.8.2. Általános terv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$ ($M = 1:1\ 000$)

Tartalmazni kell a műtárgy, építmény szerkezeti kialakítását, méreteit, beépítési szintek adatait, alaprajzokat szintenként és metszeteket, amelyek alapján a funkcionális és szerkezeti kialakítás, építéstechnológia egyértelműen meghatározásra kerül. Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – nyílások, áttörések, nyílászárók, vakolatok, szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezeti követelményét és magyarázatát, továbbá a szerkezeti elemek, beton, habarcs, téglák stb. minőségére vonatkozó utasításokat, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.

Szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését.

V.3.8.3. Földmunkaterv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$.

A munkagödör kialakításhoz a műtárgy általános terv adataiból kell kiindulni, és biztosítani kell a feltételeket a biztonságos munkavégzéshez.

Tartalmazza

- a munkagödör méretét,
- a munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat,
- a munkagödör-határolás, -megtámasztás módját (rézsűs, dúcolt, hátrahorgonyozott stb.),
- a víztelenítési módhoz tartozó műtárgyak, berendezések elhelyezési lehetőségét,
- a munkagödör megvilágítását biztosító építmények adatait, elhelyezését,
- az építmény, létesítmény üzemeléséhez szükséges feltöltések vízszintes és magassági adatait.

V.3.8.4. Víztelenítési terv

Csak a megrendelő külön igénye alapján készül hidraulikailag méretezett víztelenítési tervdokumentáció, melynek tervezési díját külön kell meghatározni.

Olyan legyen, hogy belőle az egyes műtárgyak, vagy az egész munkaterület víztelenítésének módja, berendezések elhelyezése, üzemeltetése, minden kétséget kizáróan megvalósítható legyen. Tartalmaznia kell

- a víztelenítés rendszerét (pl.: nyílt víztartás, talajvízszint-süllyesztés stb.),
- a leszívási vízszinteket,
- az ellenőrző kutak telepítési tervét,
- az ellenőrző kutak észlelésének gyakoriságát,
- az észlelési eredmények értékelését,
- a megfigyelésre kerülő építmények megjelölését, ellenőrzés gyakoriságát,
- a víztelenítés eszközeit, ezek méreteit és elhelyezését (szivárgó, alagcső, gyűjtő kutak, szivattyú gépházak gyűjtő vezeték stb.),
- a kiemelt talajvíz-elvezetés műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.).

V.3.8.5. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási terve, minden részlet és méret és mérettűrés pontos feltüntetésével kell, hogy kidolgozásra kerüljön. A fömetszeteken fel kell tüntetni a magassági irányú elhelyezésre vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), méreteket, a belső üzemi vízszintet.

- Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – így a vakolatok, illetve vízzáró szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezetét, továbbá a beton, habarcs, téglák stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.
- Meg kell adni a munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.
- A zsaluzási tervek annyi alaprajzot, metszetet, nézetet, részletet és magyarázó ábrát, valamint méretet tartalmazzanak, amennyi a műtárgy egyértelmű és szakszerű megépítéséhez szükséges.
- Megfelelő feliratokkal fel kell hívni a figyelmet azokra a beépítésre kerülő szerkezeti elemekre, technológiai berendezésekre, amelyek üzemelési vagy szerkezet kialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítenődnek el.

A zsaluzási terveken fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (víztelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, víz alatti beton, dúcolás stb.) és a művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falazatokat, földemekeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

V.3.8.6. Vasbetonszerkezeti – vasalási – terv

Méretarány: M = 1:100, M = 1:50, M = 1:20, M = 1:10.

Annyi alaprajz és metszet, továbbá az egyes vasbetétek leszabására, hajlítására, elhelyezésére és betonfedésre vonatkozó rajz készítendő a hozzátartozó méretekkel, számozással, jelzésekkel, hogy ennek alapján a vasbetétek előkészítése – leszabása, hajlítása – és beszerelése egyértelműen végrehajtható legyen. A terven fel kell tüntetni a betonacél-, a betonszerkezet-minőségre vonatkozó utasítást és a vasmennyiségre vonatkozó adatokat.

A terven, vagy hozzá mellékelve fel kell tüntetni a vasbetétek átmérők és súlyok szerinti táblázatos kimutatását, valamint a beépítendő acélszerkezetek, csőátvezetések, nyílászárók konzignációját (ajtók, ablak, felülvilágítók stb.), aknafedők, hágcsovasak stb. részlet-, típus- vagy szabványrajzát.

Meg kell adni a műtárgyak részletrajzait.

V.3.8.7. Beépítendő acélszerkezetek terve

Tartalmazza a beépítésre kerülő acélszerkezetek terveit, azok korrózióvédelmi előírásait, anyagminőségét, valamint a gyártási és beépítési minőségi követelményeket. *A kiviteli tervnek nem tartalma a gyártmánytervek kidolgozása.* Csak a megrendelővel történt külön szerződéses megállapodás alapján képezi a tervezési feladatot a gyártmányterv elkészítése.

V.3.8.8 Technológiai, gépészeti szerelési terv

Tartalmazza a beépítendő gépek, berendezések építményben való elhelyezési feltételeit, a csőszerelési és egyéb technológiai elemeket.

A technológiai gépek és berendezések adatait a tartószerkezeti tervezéshez előzetesen meg kell adni a szerkezettervezőnek (statikusnak).

A technológiai tervezés költségeit az épületgépészeti, gépészeti, illetve a technológiai szerelési tervezési díjszabás alapján kell meghatározni.

V.3.8.9. Elektromos energia ellátási terv

Tartalmazza a külső és belső energiaellátás, vezérlés, távműködtetés kiépítésének műszaki feltételeit, követelményeit.

V.3.8.9.1. Külső energiaellátási terv

Az Áramszolgáltató Rt. által engedélyezett energiavételezési hely és az építmény, létesítmény között kiépítendő vezetékhalózat – légvezeték, földkábel – kiépítési, valamint a biztonságos energiavételezés műszaki feltételeit tartalmazza.

V.3.8.9.2. Technológiai berendezések energiaellátási és vezérlési terv

Az építményen belüli technológiai, világítási és egyéb energiaellátás, szétosztás, valamint a vezérlés, távműködtetés műszaki kialakítását, biztonságos üzemelés feltételeinek műszaki megoldását és a minőségi követelményeket tartalmazza.

V.3.8.10. Élet- és vagyonszabadsági építmények terve

A tervezett építmények az építmény élettartama alatt a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyeknek a létesítménybe való bejutását akadályozzák meg. Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.3.9. Közmű és egyéb keresztező műtárgyak terve

Csővezetékek közlekedési pályákkal, vízfolyásokkal és egyéb, más közművekkel történő keresztezésére vonatkozó részlettervek, az abszolút magassági adatok feltüntetésével.

Tartalma:

- építmény, műtárgy általános terve,
- földmunkaterv,
- víztelenítési terv,
- műtárgy szerkezeti terv, amely tartalmazza a közlekedési pálya, illetve a keresztezett közmű védelmét,
- beépítendő acélszerkezetek terve,
- esetleges csősajtolási terv, sajtolóerő meghatározásával,
- csőszerelési terv,
- korrózióvédelem adatai, módja, aktív, vagy passzív korrózióvédelem,
- élet- és vagyónbiztonsági építmények terve,
- építés alatti forgalomtechnikai terv,
- energiaellátás, vezérlés terv,
- gépészeti technológia szerelési terv,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adat,
- kezelési, karbantartási utasítás.

Az előzőekben felsorolt tervdokumentáció részek részletes követelményét a V.3.8. pontban rögzített előírások figyelembevételével kell kidolgozni.

V.3.10. Építéstechnológiai terv

Az egyes építmények megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervezőnek minden esetben a terv készítésénél figyelembe kell venni, hogy a megvalósítás folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés-építéstechnológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmazza

- a biztonságos munkagödör-kialakítást,
- a víztelenítés kiépítésének és üzemeltetésének feltételeit,
- az egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- az egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,
- a zsaluzó, alátámasztó szerkezetekkel szemben támasztott követelményeket,
- a betontechnológiai előírásokat,
- a műtárgyszerkezetek munkahézag, dilatációs hézag kialakításának előírásait,
- az elkészült szerkezetek terhelhetőségének feltételeit,
- a szakaszos és integrált nyomáspróbát, vízzárósági próba követelményeit,

- a technológiai berendezések, gépek beépítési feltételeit,
- a szerkezeti vízzárósági követelmények kielégítését.

V.3.11. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,
- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,
- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,
- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- az ideiglenes forgalomkorlátozás tervét,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.3.12. Méret- és mennyiségszámítás

Építményenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.3.13. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön beárazott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.3.14. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

A rendeltetészerű használathoz szükséges ellenőrzési és karbantartási feladatokat, az ellenőrzésnél tapasztalt hiányosságokat, az elvégzett karbantartási munkát, felhasznált anyagokat.

V.3.15. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelmi tervek betartásával kapcsolatos felelőségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),

- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,
- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,
- egyéni védőeszközök,
- elsősegélynyújtás,
- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.3.16. Hulladékgyűjtési terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- az építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.3.17. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,
- az ideiglenes üzemállapotokat,
- az elvégzendő vizsgálatokat,
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- egyéb meghatározó információkat.

V.4. Öntözőtelepek, közvetlen termelői öntözések

V.4.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- öntözőtelep helye és területe,
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési, számítási feltételek, eredmények stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.),
- Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény, vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
- öntözés módja és megvalósítása, valamint az öntözendő terület növénykultúrája,
- vízkivétel módja (gravitációs vagy gépi emelés), helye, az öntözővizet adó vízfolyás megnevezése és szelvényyszáma vagy pedig a vizet adó tó, holtág, illetőleg tározó megnevezése,
- öntöző- vagy belvízcsatorna és az annak vizét szolgáltató vízfolyás megnevezése, szelvényyszáma vagy szakaszhatárainak szelvényyszáma, valamint a vízfolyás, tó, holtág, tározó maximális-minimális vízszintje, illetőleg a csatorna üzemvízszintje,
- használt vagy tisztított szennyvizet leadó üzem, telep megnevezése, helye, a leadott víz jellege, szennyezettsége, minőségi jellemzői,
- felhasználandó öntözővíz mennyisége (dm^3/s , $\text{m}^3/\text{év}$), valamint csúcsmennyisége (dm^3/s) és az üzemelés napi leghosszabb időtartama,
- lecsapolásra kerülő víz közvetlen és közvetett befogadójának és a befogadó kezelőjének megnevezése, a torkolati szelvényszám megjelölésével, a legnagyobb vízhozama és ennek várható ideje,
- öntözőtelep berendezéseinek és műtárgyainak rövid ismertetése,
- igényelt és felhasznált víz mennyiségének és minőségének mérése, ellenőrzése és dokumentálása,
- nyomáspróba, vízzárósági próba követelményei,
- az érintett vízi és egyéb létesítmények megjelölése és leírása,
- terület-igénybevétel, kisajátítás,
- organizációs leírás,
- építéstechnológiai leírás,
- környezet- és természetvédelem,
- munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
- terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat, közlekedési pályák, vízfolyások kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel, felvett egyeztetési jegyzőkönyv, amely a tervezett

közmű nyomvonalának és a keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megoldását dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építtető, vagy a kivitelező részéről.

V.4.2. Átnézeti helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:25\ 000$ – $M = 1:100\ 000$.

Feltünteteti

- a magassági adatokat,
- az öntözendő terület és a közvetlen környék öntöző-, belvízcsatornáját,
- a legközelebbi település belterületének határvonalát,
- az öntözőtelep környezetében levő egyéb építményeket, létesítményeket,
- közlekedési útvonalakat,
- elektromos légvezetékek nyomvonalát.

V.4.3. Részletes helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:1\ 000$ – $M = 1:4\ 000$.

Feltünteteti

- az érintett terület(ek) ingatlan-nyilvántartási adatait, helyrajzi számát és határoló vonalát,
- az öntözendő terület domborzati viszonyait,
- az öntözőtelep öntözési rendszerét, berendezéseinek és műtárgyainak elhelyezését,
- az öntözőtelep létesítésével érintett és szomszédos ingatlanok, ingatlan-nyilvántartási adatait,
- az öntözőtelep lecsapoló csatornahálózatának tervezett építményeit,
- az érintett vízfolyásokat, öntöző és belvízcsatornákat, valamint a többi vízi és egyéb létesítményeket,
- a közlekedési útvonalakat,
- az elektromos légvezetékek nyomvonalát, építményeit.

V.4.4. Kitűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül. A kitűzési adatokat EOV koordinátákkal kell megadni.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos helyének meghatározására. Külön tervrajzon, illetve tervrészekben meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy, vezeték stb. – pontos helyét, a meglévő építményekhez való elhelyezését, védőtávolságát, az egyértelmű kitűzéshez szükséges helyi koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

Vonalas építményeknél a kitűzési helyszínrajzi adatok a részletes helyszínrajzon is megadhatók.

V.4.5. Hossz-szelvény

A tervezett állandó jellegű öntöző és lecsapoló csatornák hossz-szelvénye $M = 1:100$, illetve a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban a nyíltfelszínű csatornák, vagy zárt csőhálózat hossz-szelvényén feltüntetve

- a csatorna, öntöző vezeték megnevezését,
- a csatorna, öntöző vezeték szelvényezését,
- a tengelyvonalban ábrázolva terepet, csővezetékét,
- a hálózati műtárgyakat, azok szelvényszámát,
- a keresztezéseket (így például út, vasút, egyéb közművek, vízfolyás), azok szelvény-számát,
- az üzemi vízszállító képességet,
- az üzemelési vízszinteket, nyomásviszonyokat,
- a csőanyagot és csőátmérőt,
- a védőcsövet, biztosított szakaszok megjelölésével,
- a lecsapoló csatornák hossz-szelvényén megadva,
- a tengelyvonalban ábrázolt terepszintet, folyásfenékszintet, a csatornák szelvénye-zését,
- a hálózati műtárgyakat,
- a keresztezéseket (így például út, vasút, egyéb közművek, vízfolyás),
- a vízszállító képességet,
- az üzemelési vízszinteket,
- a védőcsövet, biztosított szakaszok megjelölésével.

V.4.6. Mintakeresztzelvények

$M = 1:50$ méretarányban kell kidolgozni, minden jellemző helyszínre, építményre, vezetékre vonatkozóan.

V.4.7. Keresztzelvények

Méretarány: $M = 1:100$, amelyből az öntözőcsatornák vezetékek elhelyezése és a meglévő építményekhez, létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható.

V.4.8. Öntözőtelep műtárgyainak terve

Épületek – nyomásközpont, szivattyútelep technológiai épület, szociális épület stb. – esetében a *191/2009.(IX.15.) Korm. rendelet I. sz. mellékletének* előírása a mértékadó.

V.4.8.1. Műszaki leírás

Tartalmazza az építmény funkcióját, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, az építmény technológiai funkcióját, a kész építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit. Tartalmaznia kell a kiinduló tervezési alapadato-

kat, végeredményeket, méretezési, számítási feltételeket, eredményeket stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.).

V.4.8.2. Általános terv

Méretarány: $M = 1:100 - M = 1:500$ ($M = 1:1\ 000$).

Tartalmaznia kell a műtárgy, építmény szerkezeti kialakítását, méreteit, beépítési szintek adatait, alaprajzokat szintenként és metszeteket, amelyek alapján a funkcionális és szerkezeti kialakítás, építéstechnológia egyértelműen meghatározásra kerül. Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – nyílások, áttörések, nyílászárók, vakolatok, szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezeti követelményét és magyarázatát, továbbá a szerkezeti elemek, beton, habarcs, téglák stb. minőségére vonatkozó utasításokat, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.

Szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését.

V.4.8.3. Földmunkaterv

Méretarány: $M = 1:100 - M = 1:500$.

A munkagödör kialakításhoz a műtárgy általános terv adataiból kell kiindulni, és biztosítani kell a feltételeket a biztonságos munkavégzéshez.

Tartalmazza

- a munkagödör méretét,
- a munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat,
- a munkagödör-határolás, -megtámasztás módját (rézsűs, dúcolt, hátrahorgonyzott stb.),
- a víztelenítési módhoz tartozó műtárgyak, berendezések elhelyezési lehetőségét,
- a munkagödör megvilágítását biztosító építmények adatait, elhelyezését,
- az építmény, létesítmény üzemeléséhez szükséges feltöltések vízszintes és magassági adatait.

V.4.8.4. Víztelenítési terv

Csak a megrendelő külön igénye alapján készül hidraulikailag méretezett víztelenítési tervdokumentáció, melynek tervezési díját külön kell meghatározni.

Olyan legyen, hogy belőle az egyes műtárgyak, vagy az egész munkaterület víztelenítésének módja, berendezések elhelyezése, üzemeltetése, minden kétséget kizáróan megvalósítható legyen. Tartalmaznia kell

- a víztelenítés rendszerét (pl.: nyílt víztartás, talajvízszint-süllyesztés stb.),
- a leszívási vízszinteket,
- az ellenőrző kutak telepítési tervét,
- az ellenőrző kutak észlelésének gyakoriságát,
- az észlelési eredmények értékelését,
- a megfigyelésre kerülő építmények megjelölését, ellenőrzés gyakoriságát,

- a víztelenítés eszközeit, ezek méreteit és elhelyezését (szivárgó, alagsó, gyűjtő kutak, szivattyú gépházak gyűjtő vezeték stb.),
- a kiemelt talajvíz elvezetés műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.).

V.4.8.5. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási terve, minden részlet és méret és mérettűrés pontos feltüntetésével kell, hogy kidolgozásra kerüljön. A főmetszeteken fel kell tüntetni a magassági irányú elhelyezésre vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), méreteket, a belső üzemi vízszintet.

- Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – így a vakolatok, illetve vízzáró szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezetét, továbbá a beton, habarcs, téglá stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.
- Meg kell adni a munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.
- A zsaluzási tervek annyi alaprajzot, metszetet, nézetet, részletet és magyarázó ábrát, valamint méretet tartalmazzanak, amennyi a műtárgy egyértelmű és szakszerű megépítéséhez szükséges.
- Megfelelő feliratokkal fel kell hívni a figyelmet azokra a beépítésre kerülő szerkezeti elemekre, technológiai berendezésekre, amelyek üzemelési vagy szerkezet kialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítenők el.

A zsaluzási terveken fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (víztelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, víz alatti beton, dúcolás stb.) és a művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falazatokat, földemekeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

V.4.8.6. Vasbetonszerkezeti – vasalási – terv

Méretarány: M = 1:100, M = 1:50, M = 1:20, M = 1:10.

Annyi alaprajz és metszet, továbbá az egyes vasbetétek leszállására, hajlítására, elhelyezésére és betonfedésre vonatkozó rajz készítenők a hozzátartozó méretekkel, számozással, jelzésekkel, hogy ennek alapján a vasbetétek előkészítése – leszállása, hajlítása – és beszerelése egyértelműen végrehajtható legyen. A terven fel kell tüntetni a betonacél-, a betonszerkezet-minőségre vonatkozó utasítást és a vasmennyiségre vonatkozó adatokat.

A terven, vagy hozzá mellékelve fel kell tüntetni a vasbetétek átmérők és súlyok szerinti táblázatos kimutatását, valamint a beépítendő acélszerkezetek, csőátvezetések, nyílászárók konszignációját (ajtók, ablak, felülvilágítók stb.), aknafedők, hágcsovasak stb. részlet-, típus- vagy szabványrajzát.

Meg kell adni a műtárgyak részletrajzait.

V.4.8.7. Beépítendő acélszerkezetek terve

Tartalmazza a beépítésre kerülő acélszerkezetek terveit, azok korrózióvédelmi előírásait, anyagminőségét, valamint a gyártási és beépítési minőségi követelményeket. *A kiviteli tervnek nem tartalma a gyártmánytervek kidolgozása.* Csak a megrendelővel történt külön szerződéses megállapodás alapján képezi a tervezési feladatot a gyártmányterv elkészítése.

V.4.8.8 Technológiai, gépészeti szerelési terv

Tartalmazza a beépítendő gépek, berendezések építményben való elhelyezési feltételeit, a csőszerelési és egyéb technológiai elemeket.

A technológiai gépek és berendezések adatait a tartószerkezeti tervezéshez előzetesen meg kell adni a szerkezettervezőnek (statikusnak).

A technológiai tervezés költségeit az épületgépészeti, gépészeti, illetve a technológiai szerelési tervezési díjszabás alapján kell meghatározni.

V.4.8.9. Elektromos energia ellátási terv

Tartalmazza a külső és belső energiaellátás, vezérlés, távműködtetés kiépítésének műszaki feltételeit, követelményeit.

V.4.8.9.1. Külső energiaellátási terv

Az Áramszolgáltató Rt. által engedélyezett energiavételezési hely és az építmény, létesítmény között kiépítendő vezetékhalózat – légvezeték, földkábel – kiépítési, valamint a biztonságos energiavételezés műszaki feltételeit tartalmazza.

V.4.8.9.2. Technológiai berendezések energiaellátási és vezérlési terv

Az építményen belüli technológiai, világítási és egyéb energiaellátás, szétosztás, valamint a vezérlés, távműködtetés műszaki kialakítását, biztonságos üzemelés feltételeinek műszaki megoldását és a minőségi követelményeket tartalmazza.

V.4.8.10. Élet- és vagyonbiztonsági építmények terve

A tervezett építmények az építmény élettartama alatt a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyeknek a létesítménybe való bejutását akadályozzák meg. Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.4.9. Közmű és egyéb keresztező műtárgyak terve

Csővezetékek közlekedési pályákkal, vízfolyásokkal és egyéb, más közművekkel történő keresztezésére vonatkozó részlettervek, az abszolút magassági adatok feltüntetésével.

Tartalma:

- építmény, műtárgy általános terve,
- földmunkaterv,
- víztelenítési terv,
- műtárgy szerkezeti terv, amely tartalmazza a közlekedési pálya, illetve a keresztezett közmű védelmét,

- beépítendő acélszerkezetek terve,
- esetleges csősajtolási terv, sajtolóerő meghatározásával,
- csőszerelési terv,
- korrózióvédelem adatai, módja, aktív, vagy passzív korrózióvédelem,
- élet- és vagyónbiztonsági építmények terve,
- építés alatti forgalomtechnikai terv,
- energiaellátás, vezérlés terv,
- gépészeti technológia szerelési terv,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adat,
- kezelési, karbantartási utasítás.

Az előzőekben felsorolt tervdokumentáció részek részletes követelményét a V.4.8. pontban rögzített előírások figyelembevételével kell kidolgozni.

V.4.10. Építéstechnológiai terv

Az egyes építmények megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervezőnek minden esetben a terv készítésénél figyelembe kell venni, hogy a megvalósítás folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés-építéstechnológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmazza

- a biztonságos munkagödör-kialakítást,
- a víztelenítés kiépítés és üzemeltetés feltételeit,
- az egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- az egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,
- a zsaluzó, alátámasztó szerkezetekkel szemben támasztott követelményeket,
- a betontechnológiai előírásokat,
- a műtárgyszerkezetek munkahézag, dilatációs hézag kialakításának előírásait,
- az elkészült szerkezetek terhelhetőségének feltételeit,
- a szakaszos és integrált nyomáspróbát, vízzárósági próba követelményeit,
- a technológiai berendezések, gépek beépítési feltételeit,
- a szerkezeti vízzárósági követelmények kielégítését.

V.4.11. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,
- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,

- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,
- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.4.12. Méret- és mennyiségszámítás

Építményenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.4.13. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön bearázott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.4.14. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

A rendeltetésszerű használathoz szükséges ellenőrzési és karbantartási feladatokat, az ellenőrzésnél tapasztalt hiányosságokat, az elvégzett karbantartási munkát, felhasznált anyagokat.

V.4.15. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelmi tervek betartásával kapcsolatos felelőségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),
- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,
- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,
- egyéni védőeszközök,

- elsősegélynyújtás,
- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.4.16. Hulladékgazdálkodási terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- az építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.4.17. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan:

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,
- az ideiglenes üzemállapotokat,
- az elvégzendő vizsgálatokat,
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- egyéb meghatározó információkat.

V.5. Halastavak és víztározók

V.5.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- halastó, tározó megnevezése, rövid műszaki jellemzése, célja és létesítésének indokolása, valamint helye és területe,
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési, számítási feltételek, eredmények stb. (hidraulikai, statikai, párolgási stb.),
- Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény, vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
- vízrendszerben rendelkezésre álló és tározható víz mennyisége,
- halastó, tározó vízpótlásának, táplálásának módja (így például: vízfolyás, öntöző főmű, folyó stb. vízgyűjtő területről összegyűlt csapadék stb.),
- halastó, tározó jellemzőinek leírása, az érintett vízfolyáshoz, belvízrendszerhez való kapcsolata,
- tápláló vízrendszer – vízfolyás, öntözőrendszer stb. – mértékadó árvízhozama vagy belvízhozama, kezelője,
- halastó, tározó töltésének, leürítésének módja, továbbá az árhullám visszatartásának, illetőleg a belvíz tározása esetén, a tározás időszaka és a tározandó víz mennyisége,
- tározó térfogatát és üzemi vízszintjét, az üzemelési időszakok megjelölésével,
- halastó térfogata, üzemi vízszintje, üzemelési rendje,
- főművek, halastó-, tározótöltések és berendezések jellemzői (így például műtárgyak, gépek), jellemző anyagkitermelő helyek megjelölésével,
- halastó-, tározótöltés állékonysági, szivárgási stb. vizsgálata,
- halastó, tározó feltöltéséhez és utánpótlásához szükséges víz mennyisége ($\text{m}^3/\text{ha}/\text{év}$),
- tározóból kivehető, illetőleg levezethető víz mennyisége (az utóbbi folyamatos víz-sugárban és mindkettő m^3/sec) és minősége, valamint a leürítés megoldása és időtartama,
- tározó túltöltését megakadályozó árapasztómű kialakítása, árhullám-levezető, -leürítő rendszer kialakítása, befogadója,
- halastó, tározó leürítésének és a vízelvezetésnek módja, a befogadó kezelője, a befogadó megnevezésével és szelvényszámával, vízszállító képességével, a leeresztés időszaka, a leeresztett víz minősége, a befogadóra gyakorolt hatás,
- műtárgyak vízzáróági követelményei,
- érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölése és leírása,
- tározott, igénybevett, leadott, leürített vízmennyiség mérése, dokumentálása,
- gátak, töltések hullámverés elleni védelme (mechanikai, biológiai),
- üzemeltetési követelmények, üzembe helyezés,
- további, az építményre, létesítményre jellemző fontos adat, információ,

- terület-igénybevétel, kisajátítás,
- organizációs leírás,
- építéstechnológiai leírás,
- környezet- és természetvédelem,
- munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
- terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat, közlekedési pályák, vízfolyások kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel, felvett egyeztetési jegyzőkönyv, mely a tervezett közmű nyomvonalának és a keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megoldását dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építető, vagy a kivitelező részéről.

V.5.2. Átnézeti helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:10\,000$ – $M = 1:100\,000$.

Feltünteteti:

- a magassági adatokat,
- a vízi létesítmény helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – töltések, leürítő csatorna, árapasztó csatorna stb. – nyomvonalát,
- a vízgyűjtő területet és annak kiterjedését (határát), védelmét,
- a vízkivétel helyét,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát; magassági szintjét abszolút értékkel,
- a töltő, leürítő, árapasztó műtárgy elhelyezését,
- a leürítő, árapasztó csatorna nyomvonalát,
- az elektromos vezetékek, nyomvonalát, építményeit,
- havária esetén előntésre kerülő területek, az árhullám levonulással érintett területek jelölését,
- közlekedési útvonalakat.

V.5.3. Részletes helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:1\,000$ – $M = 1:10\,000$, a létesítmény nagyságrendjétől függően.

Feltünteteti az általános helyszínrajzon felvett adatokat, kivéve belterület határvonalát,

- a magassági adatokat,
- a vízi létesítmény helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – töltések, töltő, leürítő csatorna, árapasztó csatorna stb. – nyomvonalát, vízszintes és magassági adatait,
- a létesítménnyel érintett vízgyűjtő terület adatait,
- az érintett terület(ek) ingatlan-nyilvántartási adatait, helyrajzi számát és határoló vonalát,

- a vízkivételi műtárgy helyét, magassági adatait,
- a leürítő műtárgy helyét, magassági adatait,
- a tervezett vonalas építmények – töltések, csatornák, vezetékek stb. – nyomvonalát, szelvényezését, magassági adatait,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat azok vízszintes és magassági adatait,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát magassági szintjét abszolút értékkel,
- az élet- és vagyonvédelem építményeit,
- az elektromos vezetékek nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.5.4. Kitűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos helyének meghatározására. Külön tervrajzon, illetve tervrészekben meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy, vezeték stb. – pontos helyét, a meglévő építményekhez való elhelyezését, védőtávolságát, az egyértelmű kitűzéshez szükséges koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

Vonalas építményeknél a kitűzési helyszínrajzi adatok a részletes helyszínrajzon is megadhatók.

V.5.5. Hossz-szelvény

A tervezett halastó, tározó töltéseinek, leürítő, belső lecsapoló, szivárgó stb. csatornák hossz-szelvénye $M = 1:100$, illetve a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban

- a nyíltfelszíni csatornák, vagy zárt vezetékek hossz-szelvényén feltüntetve
 - a töltés, vagy csatorna, vezeték megnevezését,
 - a töltés, vagy csatorna, vezeték szelvényezését,
 - tengelyvonalban ábrázolva terepszintet, koronaszintet, illetve a fenékszintet, csötető szintet stb.,
 - a töltő, leürítő, árapasztó stb. műtárgyakat, azok vonalas építményeken való elhelyezésének szelvényszámát,
 - a vonalas építményt keresztező út, vasút, egyéb közművek, vízfolyás-keresztezők helyét, azok szelvényszámát,
 - a csatornák üzemi vízszállító képességét,
 - az üzemelési vízszinteket,
- a leürítő, lecsapoló, árapasztó csatornák hossz-szelvényén feltüntetve
 - tengelyvonalban ábrázolva a terepszintet, folyásfenékszintet, a csatornák szelvényezését,

- a hálózati műtárgyakat,
- a keresztezéseket (így például út, vasút, egyéb közművek, vízfolyás),
- a vízszállító képességet,
- az üzemelési vízszinteket,
- a védőcsövet, biztosított szakaszok megjelölésével.

V.5.6. Mintakeresztzelvények

Méretarány: $M = 1:50$, minden jellemző helyszínrre, építményre, vezetékre vonatkozóan.

V.5.7. Keresztzelvények

Töltés, vagy csatorna, vezeték keresztzelvényét $M = 1:100$ méretarányban kell készíteni, amelyből a tervezett építmény kialakítása, elhelyezése és a meglévő építményekhez, létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható.

V.5.8. Halastó, tározó műtárgyainak, építményeinek terve

Épületek – szennyvízkezelő technológiai épület, szociális épület stb. – esetében a *191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet I. sz. mellékletének* előírása a mértékadó.

V.5.8.1. Műszaki leírás

Tartalmazza az építmény funkcióját, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, az építmény technológiai funkcióját, a kész építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit.

V.5.8.2. Általános terv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$ ($M = 1:1\ 000$).

Tartalmaznia kell a műtárgy, építmény szerkezeti kialakítását, méreteit, beépítési szintek adatait, alaprajzokat szintenként és metszeteket, amelyek alapján a funkcionális és szerkezeti kialakítás, építéstechnológia egyértelműen meghatározásra kerül. Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – nyílások, áttörések, nyílászárók, vakolatok, szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezeti követelményét és magyarázatát, továbbá a szerkezeti elemek, beton, habarcs, téglák stb. minőségére vonatkozó utasításokat, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.

Szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését.

V.5.8.3. Földmunkaterv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$.

A munkagödör kialakításhoz a műtárgy általános terv adataiból kell kiindulni, és biztosítani kell a feltételeket a biztonságos munkavégzéshez.

Tartalmazza

- a munkagödör méretét,
- a munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat,
- a munkagödör-határolás, -megtámasztás módját (rézsűs, dúcolt, hátrahorgonyzott stb.),
- a víztelenítési módhoz tartozó műtárgyak, berendezések elhelyezési lehetőségét,
- a munkagödör megvilágítását biztosító építmények adatait, elhelyezését,
- az építmény, létesítmény üzemeléséhez szükséges feltöltések vízszintes és magassági adatait.

V.5.8.4. Víztelenítési terv

Meg kell tervezni külön dokumentációban az élő vízfolyásokban levő munkaterületről, az építés időtartamára történő vízelvezés építményeit, így

- az ideiglenes meder kiépítését,
- a mederelzárást,
- az ideiglenes mederelzárás bontását,
- a meder-helyreállítást,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Olyan legyen a terv, hogy belőle az egyes műtárgyak, vagy az egész munkaterület víztelenítésének módja, berendezések elhelyezése, üzemeltetése, minden kétséget kizáróan megvalósítható legyen. E tervnek tartalmaznia kell

- a víztelenítés rendszerét (pl.: nyílt víztartás, talajvízszint-süllyesztés stb.),
- a leszívási vízszinteket,
- az ellenőrző kutak telepítési tervét,
- az ellenőrző kutak észlelésének gyakoriságát,
- az észlelési eredmények értékelését,
- a megfigyelésre kerülő építmények megjelölését, ellenőrzés gyakoriságát,
- a víztelenítés eszközeit, ezek méreteit és elhelyezését (szivárgó, alagcső, gyűjtő kutak, szivattyú gépházak gyűjtő vezeték stb.),
- a kiemelt talajvíz elvezetésének műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.).

V.5.8.5. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási terve, minden részlet és méret és mérettűrés pontos feltüntetésével kell, hogy kidolgozásra kerüljön. A főmetszeteken fel kell tüntetni a magassági irányú elhelyezésre vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), méreteket, a belső üzemi vízszintet.

- Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – így a vakolatok, illetve vízzáró szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezetét, továbbá a beton, habarcs, téglák stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.

- Meg kell adni a munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.
- A zsaluzási tervek annyi alaprajzot, metszetet, nézetet, részletet és magyarázó ábrát, valamint méretet tartalmazzanak, amennyi a műtárgy egyértelmű és szakszerű megépítéséhez szükséges.
- Megfelelő feliratokkal fel kell hívni a figyelmet azokra a beépítésre kerülő szerkezeti elemekre, technológiai berendezésekre, amelyek üzemelési vagy szerkezet kialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítenők el.

A zsaluzási terveken fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (víztelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, víz alatti beton, dúcolás stb.) és a művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falazatokat, földemeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

V.5.8.6. Vasbetonszerkezeti – vasalási – terv

Méretarány: $M = 1:100$, $M = 1:50$, $M = 1:20$, $M = 1:10$.

Annai alaprajz és metszet, továbbá az egyes vasbetétek leszabására, hajlítására, elhelyezésére és betonfedésre vonatkozó rajz készítenők a hozzátartozó méretekkel, számozással, jelzésekkel, hogy ennek alapján a vasbetétek előkészítése – leszabása, hajlítása – és beszerelése egyértelműen végrehajtható legyen. A terven fel kell tüntetni a betonacél-, a betonszerkezet-minőségre vonatkozó utasítást és a fajlagos vasmennyiségre (kg vasbetét 1 m^3 betonban) vonatkozó adatokat.

A terven, vagy hozzá mellékelve fel kell tüntetni a vasbetétek átmérők és súlyok szerinti táblázatos kimutatását, valamint a beépítendő acélszerkezetek, csőátvezetések, nyílászárók konszignációját (ajtók, ablak, felülvilágítók stb.), aknafedők, hágsóvasak stb. részlet-, típus- vagy szabványrajzát.

Meg kell adni a műtárgyak részletrajzait.

V.5.8.7. Beépítendő acélszerkezetek terve

Tartalmazza a beépítésre kerülő acélszerkezetek terveit, azok korrózióvédelmi előírásait, anyagminőségét, valamint a gyártási és beépítési minőségi követelményeket. *A kivitelemi tervnek nem tartalma a gyártmánytervek kidolgozása.* Csak a megrendelővel történt külön szerződéses megállapodás alapján képezi a tervezési feladatot a gyártmányterv elkészítése.

V.5.8.8 Technológiai, gépészeti szerelési terv

Tartalmazza a beépítendő gépek, berendezések építményben való elhelyezési feltételeit, a csőszerelési és egyéb technológiai elemeket.

A technológiai gépek és berendezések adatait a tartószerkezeti tervezéshez előzetesen meg kell adni a szerkezettervezőnek (statikusnak).

A technológiai tervezés költségeit az épületgépészeti, gépészeti, illetve a technológiai szerelési tervezési díjszabás alapján kell külön meghatározni.

V.5.8.9. Elektromos energia ellátási terv

Tartalmazza a külső és belső energiaellátás, vezérlés, távműködtetés kiépítésének műszaki feltételeit, követelményeit.

V.5.8.9.1. Külső energiaellátási terv

Az Áramszolgáltató Rt. által engedélyezett energiavételezési hely és az építmény, létesítmény között kiépítendő vezetékhalózat – légvezeték, földkábel – kiépítési, valamint a biztonságos energiavételezés műszaki feltételeit tartalmazza.

V.5.8.9.2. Technológiai berendezések energiaellátási és vezérlési terv

Az építményen belüli technológiai, világítási és egyéb energiaellátás, szétosztás, valamint a vezérlés, távműködtetés műszaki kialakítását, biztonságos üzemelés feltételeinek műszaki megoldását és a minőségi követelményeket tartalmazza.

V.5.8.10. Élet- és vagyonbiztonsági építmények terve

A tervezett építmények az építmény élettartama alatt a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyeknek a létesítménybe való bejutását akadályozzák meg. Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.5.9. Közmű és egyéb keresztező műtárgyak terve

Csővezetékek közlekedési pályákkal, vízfolyásokkal és egyéb, más közművekkel történő keresztezésére vonatkozó részlettervek, az abszolút magassági adatok feltüntetésével.

Tartalma:

- építmény, műtárgy általános terve,
- földmunkaterv,
- víztelenítési terv,
- műtárgy szerkezeti terv, amely tartalmazza a közlekedési pálya, illetve a keresztezett közmű védelmét,
- beépítendő acélszerkezetek terve,
- esetleges csősajtolási terv, sajtolóerő meghatározásával,
- csőszerelési terv,
- korrózióvédelem adatai, módja, aktív, vagy passzív korrózióvédelem,
- élet- és vagyonbiztonsági építmények terve,
- építés alatti forgalomtechnikai terv,
- energiaellátás, vezérlés terv,
- gépészeti technológia szerelési terv,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adat,
- kezelési, karbantartási utasítás.

Az előzőekben felsorolt tervdokumentáció részek részletes követelményét a V.5.8. pontban rögzített előírások figyelembevételével kell kidolgozni.

V.5.10. Építéstechnológiai terv

Az egyes építmények megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervezőnek minden esetben a terv készítésénél figyelembe kell venni, hogy a megvalósítás folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés-építéstechnológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmazza

- a biztonságos munkagödör-kialakítást,
- a víztelenítés kiépítésének és üzemeltetésének feltételeit,
- egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,
- zsaluzó, alátámasztó szerkezetekkel szemben támasztott követelményeket,
- betontechnológiai előírásokat,
- műtárgyszerkezetek munkahézag, dilatációs hézag kialakításának előírásait,
- vízzárósági próba követelményeit,
- technológiai berendezések, gépek beépítési feltételeit,
- szerkezeti vízzárósági követelmények kielégítését.

V.5.11. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,
- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,
- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,
- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.5.12. Méret- és mennyiségszámítás

Építményenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.5.13. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön beárazott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.5.14. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

A rendeltetésszerű használathoz szükséges ellenőrzési és karbantartási feladatokat, az ellenőrzésnél tapasztalt hiányosságokat, az elvégzett karbantartási munkát, felhasznált anyagokat.

V.5.15. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelmi tervek betartásával kapcsolatos felelőségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),
- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,
- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,
- egyéni védőeszközök,
- elsősegélynyújtás,
- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.5.16. Hulladékgazdálkodási terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- az építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.5.17. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,
- az ideiglenes üzemállapotokat,
- az elvégzendő vizsgálatokat,
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- egyéb meghatározó információkat.

V.6. Vízhasznosítási (vízszolgáltató) művek

V.6.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- vízhasznosítási, vízszolgáltató mű megnevezése, rövid műszaki jellemzése, helye, célja és a létesítés indokolása,
- vízhasznosítási, vízszolgáltató mű vízbázisát jelentő vízfolyás (így például folyó, tó, víztározó) megnevezése, kezelője, vízkivételi hely szelvény száma és jellemző vízszintje,
- vízhasznosítási, vízszolgáltató mű által érintett hatásterület, a szolgáltatás jellege és kiterjedése,
- vízigény, a szükséges öntözővíz, illetőleg szolgáltató víz mennyisége, minősége és a vízfelhasználás indokolása,
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési, számítási feltételek, eredmények stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.),
- szolgáltató mű és műtárgyainak funkcionális leírása és jellemző adatai,
- érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölése és leírása,
- Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény, vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
- vízrendszerben rendelkezésre álló és tározható víz mennyisége, minősége,
- igénybevett, leadott vízmennyiség és minőség mérése, dokumentálása,
- vízhasznosítási, vízszolgáltató mű üzemeltetési feltételei,
- nyomáspróba, vízzárósági próba követelményei,
- érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölése és leírása,
- további, az építményre, létesítményre jellemző fontos adat, információ,
- vízhasznosítási, vízszolgáltató mű üzemeltetési feltételei követelményei, üzembe helyezés,
- terület-igénybevétel, kisajátítás,
- organizációs leírás,
- építéstechnológiai leírás,
- környezet- és természetvédelem,
- munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
- terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat, közlekedési pályák, vízfolyások kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel felvett egyeztetési jegyzőkönyv, amely a tervezett közmű nyomvonalának és a keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megol-

dását dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építető, vagy a kivitelező részéről.

V.6.2. Átnézeti helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:10\ 000$ – $M = 1:100\ 000$.

Feltünteteti

- a magassági adatokat,
- a vízelékesítmény helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – töltések, leürítő csatorna, árapasztó csatorna stb. – nyomvonalát,
- a vízgyűjtő területet és annak kiterjedését (határát), védelmét,
- a vízkivétel helyét,
- a vízhasználat helyét,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát magassági szintjét abszolút értékkel,
- a töltő, leürítő, a vízhasználatot biztosító műtárgy elhelyezését,
- a leürítő- árapasztó csatorna nyomvonalát,
- az elektromos vezetékek, nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.6.3. Részletes helyszínrajz

$M = 1:1\ 000$ – $M = 1:10\ 000$ méretarányban készül a létesítmény nagyságrendjétől függően.

Feltünteteti az általános helyszínrajzon felvett adatokat, kivéve belterület határvonalát,

- a magassági adatokat,
- a vízi létesítmény helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – töltések, töltő, leürítő csatorna, árapasztó csatorna stb. – nyomvonalát, vízszintes és magassági adatait,
- az érintett terület(ek) ingatlan-nyilvántartási adatait, helyrajzi számát és határoló vonalát,
- a létesítménnyel érintett vízgyűjtő terület adatait,
- a vízhasználatot biztosító műtárgyak helyét, magassági adatait,
- a tervezett vonalas építmények – töltések, csatornák, vezetékek stb. – nyomvonalát, szelvényezését, magassági adatait,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat, azok vízszintes és magassági adatait,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát magassági szintjét abszolút értékkel,
- az élet- és vagyoni védelem építményeit,
- az elektromos vezetékek, nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.6.4. Kitűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos helyének meghatározására. Külön tervrajzon, illetve tervrészekben meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy, vezeték stb. – pontos helyét, a meglévő építményekhez való elhelyezését, védőtávolságát, az egyértelmű kitűzéshez szükséges koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

Vonalas építményeknél a kitűzési helyszínrajzi adatok a részletes helyszínrajzon is megadhatók.

V.6.5. Hossz-szelvény

A tervezett vízhasznosítási, vízszolgáltató mű töltéseinek, leürítő, belső lecsapoló, szivárgó stb. csatornák hossz-szelvénye $M = 1:100$, illetve a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban

- a nyíltfelszíni csatornák, vagy zárt vezetékek hossz-szelvényén feltüntetve
 - a töltés, vagy csatorna, vagy vezeték megnevezését,
 - a töltés, vagy csatorna, vagy vezeték szelvényezését,
 - tengelyvonalban ábrázolva terepszintet, koronaszintet, illetve a fenékszintet, csőtető szintet stb.,
 - a vízhasznosítási, vízszolgáltatómű töltő, leürítő árapasztó, tározó stb. műtárgyait, azok vonalas építményeken való elhelyezésének szelvénytípusát,
 - a vonalas építményt keresztező út, vasút, egyéb közművek, vízfolyás keresztezések helyét, azok szelvénytípusát,
 - a vízhasznosítási, vízszolgáltató mű üzemi vízszállító képességet,
 - az üzemelési vízszinteket, adatokat,
- leürítő, lecsapoló csatornák hossz-szelvényén feltüntetve
 - tengelyvonalban ábrázolva a terepszintet, folyásfenékszintet, a csatornák szelvényezését,
 - a hálózati műtárgyakat,
 - a keresztezéseket (így például út, vasút, egyéb közművek, vízfolyás),
 - a vízszállító képességet,
 - az üzemelési vízszinteket,
 - a védőcsövet, biztosított szakaszok megjelölésével.

V.6.6. Mintakereszt-szelvények

$M = 1:50$ méretarányban kell kidolgozni, minden jellemző helyszínre, építményre, vezetékre vonatkozóan.

V.6.7. Keresztszelvények

A töltés, vagy csatorna, vezeték keresztmetszét $M = 1:100$ méretarányban kell megadni, amelyből a tervezett építmény kialakítása, elhelyezése és a meglévő építményekhez, létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható.

V.6.8. Vízhasznosítási, vízszolgáltató mű műtárgyainak, építményeinek terve

Épületek – szennyvízkezelő technológiai épület, szociális épület stb. – esetében a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet I. sz. mellékletének előírása a mértékadó.

V.6.8.1. Műszaki leírás

Tartalmazza az építmény funkcióját, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, az építmény technológiai funkcióját, a kész építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit. Tartalmaznia kell a kiinduló tervezési alapadatokat, végeredményeket, méretezési, számítási feltételeket, eredményeket stb. (hidraulikai, statikai hőtechnikai stb.).

V.6.8.2. Általános terv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$ ($M = 1:1\ 000$).

Tartalmaznia kell a műtárgy, építmény szerkezeti kialakítását, méreteit, beépítési szintek adatait, alaprajzokat szintenként és metszeteket, amelyek alapján a funkcionális és szerkezeti kialakítás, építéstechnológia egyértelműen meghatározásra kerül. Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – nyílások, áttörések, nyílászárók vakolatok, szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezeti követelményét és magyarázatát, továbbá a szerkezeti elemek, beton, habarcs, téglák stb. minőségére vonatkozó utasításokat, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.

Szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését.

V.6.8.3. Földmunkaterv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$.

A munkagödör kialakításhoz a műtárgy általános terv adataiból kell kiindulni, és biztosítani kell a feltételeket a biztonságos munkavégzéshez.

Tartalmazza

- a munkagödör méretét,
- a munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat,
- a munkagödör-határolás, -megtámasztás módját (rézsűs, dúcolt, hátrahorgonyzott stb.),
- a víztelenítési módhoz tartozó műtárgyak, berendezések elhelyezési lehetőségét,
- a munkagödör megvilágítását biztosító építmények adatait, elhelyezését,
- az építmény, létesítmény üzemeléséhez szükséges feltöltések vízszintes és magassági adatait.

V.6.8.4. Víztelenítési terv

Meg kell tervezni külön dokumentációban az élő vízfolyásokban levő munkaterületről, az építés időtartamára történő vízelvezetés építményeit, így

- az ideiglenes meder kiépítését,
- a mederelzárást,
- az ideiglenes mederelzárás bontását,
- a meder-helyreállítását,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Olyan legyen a terv, hogy belőle az egyes műtárgyak, vagy az egész munkaterület víz-telenítésének módja, berendezések elhelyezése, üzemeltetése, minden kétséget kizáróan megvalósítható legyen. E tervnek tartalmaznia kell:

- a víztelenítés rendszerét (pl.: nyílt víztartás, talajvízszint-süllyesztés stb.),
- leszívási vízszinteket,
- az ellenőrző kutak telepítési tervét,
- az ellenőrző kutak észlelésének gyakoriságát,
- az észlelési eredmények értékelését,
- a megfigyelésre kerülő építmények megjelölését, ellenőrzés gyakoriságát,
- a víztelenítés eszközeit, ezek méreteit és elhelyezését (szivárgó, alagszó, gyűjtő kutak, szivattyú gépházak gyűjtő vezeték stb.),
- a kiemelt talajvíz elvezetésének műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.).

V.6.8.5. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási terve, minden részlet és méret és mérettűrés pontos feltüntetésével kell, hogy kidolgozásra kerüljön. A főmetszeteken fel kell tüntetni a magassági irányú elhelyezésre vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), méreteket, a belső üzemi vízszintet.

- Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – így a vakolatok, illetve vízzáró szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezetét, továbbá a beton, habarcs, téglák stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.
- Meg kell adni a munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.
- A zsaluzási tervek annyi alaprajzot, metszetet, nézetet, részletet és magyarázó ábrát, valamint méretet tartalmazzanak, amennyi a műtárgy egyértelmű és szakszerű megépítéséhez szükséges.
- Megfelelő feliratokkal fel kell hívni a figyelmet azokra a beépítésre kerülő szerkezeti elemekre, technológiai berendezésekre, amelyek üzemelési vagy szerkezet kialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítenők el.

A zsaluzási terveken fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (vítelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, víz alatti beton, dúcolás stb.) és a művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falazatokat, földemekeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

V.6.8.6. Vasbetonszerkezeti – vasalási – terv

Méretarány: M = 1:100, M = 1:50, M = 1:20, M = 1:10.

Annyi alaprajz és metszet, továbbá az egyes vasbetétek leszabására, hajlítására, elhelyezésére és betonfedésre vonatkozó rajz készítendő a hozzátartozó méretekkal, számozással, jelzésekkel, hogy ennek alapján a vasbetétek előkészítése – leszabása, hajlítása – és beszerelése egyértelműen végrehajtható legyen. A terven fel kell tüntetni a betonacél-, a betonszerkezet-minőségre vonatkozó utasítást és a fajlagos vasmennyiségre (kg vasbetét 1 m³ betonban) vonatkozó adatokat.

A terven, vagy hozzá mellékelve fel kell tüntetni a vasbetétek átmérők és súlyok szerinti táblázatos kimutatását, valamint a beépítendő acélszerkezetek, csőátvezetések, nyílászárók konszignációját (ajtók, ablak, felülvilágítók stb.), aknafedők, hágsóvasak stb. részlet-, típus- vagy szabványrajzát.

Meg kell adni a műtárgyak részletrajzait.

V.6.8.7. Beépítendő acélszerkezetek terve

Tartalmazza a beépítésre kerülő acélszerkezetek terveit, azok korrózióvédelmi előírásait, anyagminőségét, valamint a gyártási és beépítési minőségi követelményeket. *A kivitelezési tervnek nem tartalma a gyártmánytervek kidolgozása.* Csak a megrendelővel történt külön szerződéses megállapodás alapján képezi a tervezési feladatot a gyártmányterv előkészítése.

V.6.8.8 Technológiai, gépészeti szerelési terv

Tartalmazza a beépítendő gépek, berendezések építményben való elhelyezési feltételeit, a csőszerelési és egyéb technológiai elemeket.

A technológiai gépek és berendezések adatait a tartószerkezeti tervezéshez előzetesen meg kell adni a szerkezettervezőnek (statikusnak).

A technológiai tervezés költségeit az épületgépészeti, gépészeti, illetve a technológiai szerelési tervezési díjszabás alapján kell külön meghatározni.

V.6.8.9. Elektromos energia ellátási terv

Tartalmazza a külső és belső energiaellátás, vezérlés, távműködtetés kiépítésének műszaki feltételeit, követelményeit.

V.6.8.9.1. Külső energiaellátási terv

Az Áramszolgáltató Rt. által engedélyezett energiavételezési hely és az építmény, létesítmény között kiépítendő vezetékhalózat – légvezeték, földkábel – kiépítési, valamint a biztonságos energiavételezés műszaki feltételeit tartalmazza.

V.6.8.9.2. Technológiai berendezések energiaellátási és vezérlési terv

Az építményen belüli technológiai, világítási és egyéb energiaellátás, szétosztás, valamint a vezérlés, távműködtetés műszaki kialakítását, biztonságos üzemelés feltételeinek műszaki megoldását és a minőségi követelményeket tartalmazza.

V.6.8.10. Élet- és vagyonsbiztonsági építmények terve

A tervezett építmények az építmény élettartama alatt a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyeknek a létesítménybe való bejutását akadályozzák meg. Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.6.9. Közmű és egyéb keresztező műtárgyak terve

Csővezetékek közlekedési pályákkal, vízfolyásokkal és egyéb, más közművekkel történő keresztezésére vonatkozó részlettervek, az abszolút magassági adatok feltüntetésével.

Tartalma:

- építmény, műtárgy általános terve,
- földmunkaterv,
- víztelenítési terv,
- műtárgy szerkezeti terv, amely tartalmazza a közlekedési pálya, illetve a keresztezett közmű védelmét,
- beépítendő acélszerkezetek terve,
- esetleges csősajtolási terv, sajtolóerő meghatározásával,
- csőszerelési terv,
- korrózióvédelem adatai, módja, aktív, vagy passzív korrózióvédelem,
- élet- és vagyonsbiztonsági építmények terve,
- építés alatti forgalomtechnikai terv,
- energiaellátás, vezérlés terv,
- gépészeti technológia szerelési terv,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adat,
- kezelési, karbantartási utasítás.

Az előzőekben felsorolt tervdokumentáció részek részletes követelményét a V.6.8. pontban rögzített előírások figyelembevételével kell kidolgozni.

V.6.10. Építéstechnológiai terv

Az egyes építmények megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervezőnek minden esetben a terv készítésénél figyelembe kell venni, hogy a megvalósítás folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés-építéstechnológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmazza

- a biztonságos munkagödör-kialakítását,
- a víztelenítés kiépítés és üzemeltetés feltételeit,

- az egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- az egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,
- a zsaluzó, alátámasztó szerkezetekkel szemben támasztott követelményeket,
- a betontechnológiai előírásokat,
- a műtárgyszerkezetek munkahézag, dilatációs hézag kialakításának előírásait,
- az elkészült szerkezetek terhelhetőségének feltételeit,
- a technológiai berendezések, gépek beépítési feltételeit,
- a szerkezeti vízzárósági követelmények kielégítését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósulásához fontos adatot.

V.6.11. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,
- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,
- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,
- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósulásához szükséges adatot.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.6.12. Méret- és mennyiségszámítás

Építményenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.6.13. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön bearázott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.6.14. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

A rendeltetészerű használathoz szükséges ellenőrzési és karbantartási feladatokat, az ellenőrzésnél tapasztalt hiányosságokat, az elvégzett karbantartási munkát, felhasznált anyagokat.

V.6.15. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelmi tervek betartásával kapcsolatos felelősségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),
- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,
- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,
- egyéni védőeszközök,
- elsősegélynyújtás,
- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.6.16. Hulladékgazdálkodási terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.6.17. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,
- az ideiglenes üzemállapotokat,
- az elvégzendő vizsgálatokat
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- az egyéb meghatározó információkat.

V.7. Kisvízfolyások rendezése

V.7.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- vízfolyás megnevezése, rövid műszaki jellemzése, helye, a műszaki beavatkozás célja és a létesítés indokolása,
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési, számítási feltételek, eredmények stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.),
- befogadó vízfolyás (így például folyó, tó, víztározó) megnevezése, betorkolási hely szelvény száma és jellemző vízszintek adatai, mértékadó (az 1%-os és 10%-os) vízhozama, kezelője,
- vízfolyás által érintett hatásterület,
- vízfolyás árterületének jellege, kiterjedése,
- árterületen levő, nemzetgazdasági szempontból jelentős létesítmények,
- érintett települések felsorolása,
- meglévő és tervezett szabályozási művek, műtárgyak leírása, jellemző adatai,
- nyomáspróba, vízzárósági próba követelményei,
- érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölése és leírása,
- további, az építményre, létesítményre jellemző fontos adat, információ,
- Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény, vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
- műszaki beavatkozás alapján várható eredmények, üzemelési biztonság növelés hatása,
- terület-igénybevétel, kisajátítás,
- organizációs leírás,
- építéstechnológiai leírás,
- környezet- és természetvédelem,
- munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
- terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat, közlekedési pályák, vízfolyások kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel, felvett egyeztetési jegyzőkönyv, amely a tervezett építmény nyomvonalának és a keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megoldását dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építető, vagy a kivitelező részéről.

V.7.2. Átnézeti helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:10\,000$ – $M = 1:100\,000$.

Feltünteti

- a magassági adatokat,
- a vízfolyás, kiépített és tervezett műtárgyak helyét, illetőleg a vonalas létesítmények – töltések, árapasztó csatorna stb. – nyomvonalát,
- a vízgyűjtő területet és annak kiterjedését (határát), védelmét,
- a vízhasználatok helyét,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát magassági szintjét abszolút értékkel,
- a vizek kártétel nélküli levezetését biztosító, a vízkormányzást, vízhasználatot biztosító műtárgy elhelyezését,
- az elektromos vezetékek, nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.7.3. Részletes helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:1\,000$ – $M = 1:10\,000$, a létesítmény nagyságrendjétől függően.

Feltünteti az általános helyszínrajzon felvett adatokat, kivéve belterület határvonalát,

- a vízfolyás helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – töltések, töltő, leürítő csatorna, árapasztó csatorna stb. – nyomvonalát, vízszintes és magassági adatait,
- a létesítménnyel érintett vízgyűjtő terület adatait,
- az érintett terület(ek) ingatlan-nyilvántartási adatait, helyrajzi számát és határoló vonalát,
- a vízfolyás üzembiztonságát szolgáló műtárgyak helyét, magassági adatait,
- a tervezett építmények – műtárgyak, mederbiztosítások, partvédő művek, töltések, csatornák stb. – helyét, nyomvonalát, szelvényezését, magassági adatait,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat azok vízszintes és magassági adatait,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát, magassági szintjét abszolút értékkel,
- a vízfolyás szabályozásának hatásterületét,
- az élet- és vagyónvédelem építményeit,
- az elektromos vezetékek, nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.7.4. Kitűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos helyének meghatározására. Külön tervrajzon, illetve tervrészekben meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy, vezeték stb. – pontos helyét, a meglévő

építményekhez való elhelyezését, védőtávolságát, az egyértelmű kitzítéshez szükséges koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

Vonalas építményeknél a kitzzési helyszínrajzi adatok a részletes helyszínrajzon is megadhatók.

V.7.5. Hossz-szelvény

A tervezett a vízfolyás medrének, töltéseinek hossz-szelvénye $M = 1:100$, illetve a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban.

A nyíltfelszínű vízfolyások, csatornák hossz-szelvényén feltüntetve

- a befogadó kereszt-szelvényét, szelvényszámát,
- a vízfolyás, vagy csatorna, megnevezését,
- a vízfolyás, vagy csatorna szelvényezését,
- tengelyvonalban ábrázolva a terepszintet, koronaszintet, illetve a jelenlegi és tervezett folyásfenék szintet, műtárgyak küszöbszintjét stb.,
- a vízfolyás árapasztó, tározó stb. műtárgyait, azok vonalas építményeken, való elhelyezésének szelvényszámát,
- a vízfolyást keresztező vonalas építmények – út, vasút, egyéb közművek stb. – keresztezések helyét, azok szelvényszámát,
- a vízfolyás különböző valószínűséghez tartozó vízszállító képességet,
- az üzemelési vízszinteket, adatokat.

V.7.6. Mintakereszt-szelvények

Méretarány: $M = 1:50$ minden jellemző vízfolyás szakaszra, helyszínre vonatkozóan.

V.7.7. Kereszt-szelvények

A vízfolyás kereszt-szelvényét $M = 1:100$ vagy $M = 1:200$ méretarányban, esetleg torzított léptékben kell elkészíteni, amelyből a tervezett építmény kialakítása, elhelyezése és a meglévő építményekhez, létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható.

Felvétele legfeljebb 50 méterenként, illetőleg a jellemző helyeken és az egyéb létesítmény keresztezési helyein. Tartalmazza a keresztezési műtárgyak körvonalrajzát, a jellemző adatok és méretek, valamint a jellemző vízszintek feltüntetésével.

V.7.8. Vízfolyás-szabályozás műtárgyainak, építményeinek terve

Ide tartoznak a meder- és partbiztosítások, mederszabályozások, fenéklépcsők, surrantók, bukók stb., melyek a kisvízfolyások rendezéséhez, szabályozásához szükségesek.

V.7.8.1. Műszaki leírás

Tartalmazza az építmény funkcióját, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, az építmény technológiai funkcióját, a kész

építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit. Tartalmaznia kell a kiinduló tervezési alapadatokat, végeredményeket, méretezési, számítási feltételeket, eredményeket stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.).

V.7.8.2. Általános terv

Méretarány: $M = 1:100 - M = 1:500$ ($M = 1:1\ 000$).

Tartalmaznia kell a műtárgy, építmény szerkezeti kialakítását, méreteit, beépítési szintek adatait, alaprajzokat szintenként és metszeteket, amelyek alapján a funkcionális és szerkezeti kialakítás, építéstechnológia egyértelműen meghatározásra kerül. Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – nyílások, áttörések stb. – méretét, minőségét, szerkezeti követelményét és magyarázatát, továbbá a szerkezeti elemek, beton, habarcs, téglák stb. minőségére vonatkozó utasításokat, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.

Szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését.

V.7.8.3. Földmunkaterv

Méretarány: $M = 1:100 - M = 1:500$.

A munkagödör kialakításhoz a műtárgy általános terv adataiból kell kiindulni, és biztosítani kell a feltételeket a biztonságos munkavégzéshez.

Tartalmazza

- a munkagödör méretét,
- a munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat,
- a munkagödör-határolás, -megtámasztás módját (rézsűs, dúcolt, hátrahorgonyozott stb.),
- a víztelenítési módhoz tartozó műtárgyak, berendezések elhelyezési lehetőségét,
- a munkagödör megvilágítását biztosító építmények adatait, elhelyezését,
- az építmény, létesítmény üzemeléséhez szükséges feltöltések vízszintes és magassági adatait.

V.7.8.4. Víztelenítési terv

Meg kell tervezni külön dokumentációban az élő vízfolyásokban levő munkaterületről, az építés időtartamára történő vízelvezetés építményeit, így

- ideiglenes meder kiépítését,
- mederelzárást,
- ideiglenes mederelzárás bontását,
- meder helyreállítását,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Olyan legyen a terv, hogy belőle az egyes műtárgyak, vagy az egész munkaterület víztelenítésének módja, berendezések elhelyezése, üzemeltetése, minden kétséget kizáróan megvalósítható legyen. E tervnek tartalmaznia kell

- a víztelenítés rendszerét (pl.: nyílt víztartás, talajvízszint-süllyesztés stb.),
- a leszívási vízszinteket,
- az ellenőrző kutak telepítési tervét,
- az ellenőrző kutak észlelésének gyakoriságát,
- az észlelési eredmények értékelését,
- a megfigyelésre kerülő építmények megjelölését, ellenőrzés gyakoriságát,
- a víztelenítés eszközeit, ezek méreteit és elhelyezését (szivárgó, alagszó, gyűjtő kutak, szivattyú gépházak gyűjtő vezeték stb.),
- a kiemelt talajvíz elvezetésének műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.).

V.7.8.5. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási terve, minden részlet és méret és mérettűrés pontos feltüntetésével kell, hogy kidolgozásra kerüljön. A főmetszeteken fel kell tüntetni a magassági irányú elhelyezésre vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), méreteket, a belső üzemi vízszintet.

- Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem méretét, minőségét, szerkezetét, továbbá a beton, habarcs, téglá stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.
- Meg kell adni a munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.
- A zsaluzási tervek annyi alaprajzot, metszetet, nézetet, részletet és magyarázó ábrát, valamint méretet tartalmaznak, amennyi a műtárgy egyértelmű és szakszerű megépítéséhez szükséges.
- Megfelelő feliratokkal fel kell hívni a figyelmet azokra a beépítésre kerülő szerkezeti elemekre, technológiai berendezésekre, amelyek üzemelési vagy szerkezet kialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítenők el.

A zsaluzási terveken fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (víztelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, víz alatti beton, dúcolás stb.) és a művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falzatokat, földemeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

V.7.8.6. Vasbetonszerkezeti – vasalási – terv

Méretarány: M = 1:100, M = 1:50, M = 1:20, M = 1:10.

Annyi alaprajz és metszet, továbbá az egyes vasbetétek leszabására, hajlítására, elhelyezésére és betonfedésre vonatkozó rajz készítenők a hozzátartozó méretekkal, számozással, jelzésekkel, hogy ennek alapján a vasbetétek előkészítése – leszabása, hajlítása – és beszerelése egyértelműen végrehajtható legyen. A terven fel kell tüntetni a betonacél-, a

betonszerkezet-minőségre vonatkozó utasítást és a vasmennyiségre vonatkozó adatokat. A terven, vagy hozzá mellékelve fel kell tüntetni a vasbetétek átmérők és súlyok szerinti táblázatos kimutatását, valamint a beépítendő acélszerkezetek, csőátvezetések, konzignációját, aknafedők, hágsóvasak stb. részlet-, típus- vagy szabványrajzát.

Meg kell adni a műtárgyak részletrajzait.

V.7.8.7. Beépítendő acélszerkezetek terve

Tartalmazza a beépítésre kerülő acélszerkezetek terveit, azok korrózióvédelmi előírásait, anyagminőségét, valamint a gyártási és beépítési minőségi követelményeket. *A kiviteli tervnek nem tartalma a gyártmánytervek kidolgozása.* Csak a megrendelővel történt külön szerződéses megállapodás alapján képezi a tervezési feladatot a gyártmányterv elkészítése.

V.7.8.8 Technológiai, gépészeti szerelési terv

Tartalmazza a beépítendő gépek, berendezések építményben való elhelyezési feltételeit, a csőszerelési és egyéb technológiai elemeket.

A technológiai gépek és berendezések adatait a tartószerkezeti tervezéshez előzetesen meg kell adni a szerkezettervezőnek (statikusnak).

A technológiai tervezés költségeit az épületgépészeti, gépészeti, illetve a technológiai szerelési tervezési díjszabás alapján kell külön meghatározni.

V.7.8.9. Elektromos energia ellátási terv

Tartalmazza a külső és belső energiaellátás, vezérlés, távműködtetés kiépítésének műszaki feltételeit, követelményeit.

V.7.8.9.1. Külső energiaellátási terv

Az Áramszolgáltató Rt. által engedélyezett energiavételezési hely és az építmény, létesítmény között kiépítendő vezetékhalózat – légvezeték, földkábel – kiépítési, valamint a biztonságos energiavételezés műszaki feltételeit tartalmazza.

V.7.8.9.2. Technológiai berendezések energiaellátási és vezérlési terv

Az építményen belüli technológiai, világítási és egyéb energiaellátás, szétosztás, valamint a vezérlés, távműködtetés műszaki kialakítását, biztonságos üzemelés feltételeinek műszaki megoldását és a minőségi követelményeket tartalmazza.

V.7.8.10. Élet- és vagyonszabadsági építmények terve

A tervezett építmények az építmény élettartama alatt a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyeknek a létesítménybe való bejutását akadályozzák meg, Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.7.9. Közmű és egyéb keresztező műtárgyak terve

Csővezetékek közlekedési pályákkal, vízfolyásokkal és egyéb, más közművekkel történő keresztezésére vonatkozó részlettervek, az abszolút magassági adatok feltüntetésével.

Tartalma:

- építmény, műtárgy általános terve,
- földmunkaterv,
- víztelenítési terv,
- műtárgy szerkezeti terv, amely tartalmazza a közlekedési pálya, illetve a keresztezett közmű védelmét,
- beépítendő acélszerkezetek terve,
- esetleges csősajtolási terv, sajtolóerő meghatározásával,
- csőszerelési terv,
- korrózióvédelem adatai, módja, aktív, vagy passzív korrózióvédelem,
- élet- és vagyonbiztonsági építmények terve,
- építés alatti forgalomtechnikai terv,
- energiaellátás, vezérlés terv,
- gépészeti technológia szerelési terv,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adat,
- kezelési, karbantartási utasítás.

Az előzőekben felsorolt tervdokumentáció részek részletes követelményét a V.7.8. pontban rögzített előírások figyelembevételével kell kidolgozni.

V.7.10. Építéstechnológiai terv

Az egyes építmények megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervezőnek minden esetben a terv készítésénél figyelembe kell venni, hogy a megvalósítás folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés-építéstechnológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmazza

- a biztonságos munkagödör-kialakítást,
- a víztelenítés kiépítés és üzemeltetés feltételeit,
- az egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- az egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,
- a zsaluzó, alátámasztó szerkezetekkel szemben támasztott követelményeket,
- a betontechnológiai előírásokat,
- a műtárgyszerkezetek munkahézag, dilatációs hézag kialakításának előírásait,
- a szakaszos és integrált nyomáspróba, vízzárósági próba követelményeit,
- az elkészült szerkezetek terhelhetőségének feltételeit,
- a technológiai berendezések, gépek beépítési feltételeit,
- a szerkezeti vízzárósági követelmények kielégítését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

V.7.11. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,
- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,
- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,
- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.7.12. Méret- és mennyiségszámítás

Építményenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.7.13. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön beárazott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.7.14. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

A rendeltetésszerű használathoz szükséges ellenőrzési és karbantartási feladatokat, az ellenőrzésnél tapasztalt hiányosságokat, az elvégzett karbantartási munkát, felhasznált anyagokat.

V.7.15. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelmi tervek betartásával kapcsolatos felelőségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),
- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,

- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,
- egyéni védőeszközök,
- elsősegélynyújtás,
- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.7.16. Hulladékgazdálkodási terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- az építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.7.17. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,
- az ideiglenes üzemállapotokat,
- az elvégzendő vizsgálatokat
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- egyéb meghatározó információkat.

V.8. Felszíni lecsapolás, alagcsövezés és belterületi vízrendezés

V.8.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- felszíni lecsapolás, alagcsövezés, belterületi vízrendezés megnevezése, rövid műszaki jellemzése, helye, célja és a létesítés indokolása,
- felszíni lecsapolás, alagcsövezés, belterületi vízrendezés befogadó vízbázisát jelentő vízfolyás (így például folyó, vízfolyás, csatorna, tó, víztározó) megnevezése, csatlakozási hely szelvény száma és jellemző vízszintje, kezelője,
- felszíni lecsapolás, alagcsövezés, belterületi vízrendezés által érintett hatásterület, a szolgáltatás jellege és kiterjedése,
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési, számítási feltételek, eredmények stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.),
- felszíni lecsapolás, alagcsövezés, belterületi vízrendezés által összegyűjtött, elvezetendő víz mennyisége, minősége,
- felszíni lecsapolás, alagcsövezés, belterületi vízrendezés műtárgyainak funkcionális leírása és jellemző adatai,
- vízgyűjtő területről való vízfolyás, vízvezetés szabályozhatósága, vízvisszatartás lehetősége, vízkormányzás,
- nyomáspróba, vízzárósági próba követelményei,
- érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölése és leírása,
- Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény, vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
- vízrendszer befogadó képessége, tározható víz mennyisége,
- felszíni lecsapolás, alagcsövezés, belterületi vízrendezés üzemeltetési feltételei,
- további, az építményre, létesítményre jellemző fontos adat, információ,
- terület-igénybevétel, kisajátítás,
- organizációs leírás,
- építéstechnológiai leírás,
- környezet- és természetvédelem,
- munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
- terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat közlekedési pályák kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel felvett egyeztetési jegyzőkönyv, amely a tervezett építmény, közmű beépítési helyének és a keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megoldását

dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építető, vagy a kivitelező részéről.

V.8.2. Átnézeti helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:10\ 000$ – $M = 1:100\ 000$.

Feltünteteti

- a magassági adatokat,
- a vízellátási helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – belvízelvezető csatorna, elvezető csatorna stb. – nyomvonalát,
- a felszíni lecsapolás, alagcsövezés, belterületi vízrendezés területét és annak kiterjedését (határát), védelmét,
- a befogadó vízfolyás, csatorna megnevezését, a csatlakozás helyét,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát, magassági szintjét abszolút értékkel,
- az elektromos vezetékek nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.8.3. Részletes helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:500$, $M = 1:1\ 000$ a létesítmény nagyságrendjétől függően. Feltünteteti az általános helyszínrajzon megadott adatokat, kivéve belterület határvonalát,

- a magassági adatokat,
- a felszíni lecsapolás, alagcsövezés, belterületi vízrendezés helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – levezető, leürítő csatorna, átemelők stb. – nyomvonalát, vízszintes és magassági adatait,
- az érintett terület(ek) ingatlan-nyilvántartási adatait, helyrajzi számát és határoló vonalát,
- a felszíni lecsapolás, alagcsövezés, belterületi vízrendezés által érintett vízgyűjtő terület adatait, elvezetendő vízmennyiségeket,
- a felszíni lecsapolás, alagcsövezés, belterületi vízrendezés üzemelését biztosító műtárgyak helyét, magassági adatait,
- a tervezett vonalas építmények – töltések, csatornák, vezetékek stb. – nyomvonalát, szelvényezését, magassági adatait,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat, azok vízszintes és magassági adatait,
- a hatásterületen levő települések belterületének adatait, ingatlanok határvonalát, magassági szintjét abszolút értékkel,
- az élet- és vagyonvédelem építményeit,
- az elektromos vezetékek, nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.8.4. Kitűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos helyének meghatározására. Külön tervrajzon, illetve tervrészekben meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy, vezeték stb. – pontos helyét, a meglévő építményekhez való elhelyezését, védőtávolságát, az egyértelmű kitűzéshez szükséges koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

Vonalas építményeknél a kitűzési helyszínrajzi adatok a részletes helyszínrajzon is megadhatók.

V.8.5. Hossz-szelvény

A tervezett felszíni lecsapolás, alagsövezés, belterületi vízrendezés leürítő, belső lecsapoló, szivárgó stb. csatornák hossz-szelvénye $M = 1:100$ méretarányban készül, illetve a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban, a nyíltfelszínű csatornák, vagy zárt vezetékek hossz-szelvényén feltüntetve

- a csatorna, vagy vezeték megnevezését,
- a csatorna, vagy vezeték szelvényezését,
- tengelyvonalban ábrázolva a terepszintet, koronaszintet, illetve a fenékszintet, csőtető szintet stb.,
- a felszíni lecsapolás, alagsövezés, belterületi vízrendezés csatornáin tervezett, vagy meglévő műtárgyait, azok vonalas építményeken való elhelyezésének szelvényszámát,
- a vonalas építményt keresztező út, vasút, egyéb közművek, vízfolyás keresztezések helyét, azok szelvényszámát,
- a felszíni lecsapolás, alagsövezés, belterületi vízrendezés üzemi vízszállító képességet,
- az üzemeleti vízszinteket, adatokat,
- a védőcsövet, biztosított vezeték szakaszok megjelölését.

V.8.6. Mintakereszt-szelvények

Méretarány: $M = 1:50$, minden jellemző helyszínre, építményre, vezetékre vonatkozóan.

V.8.7. Kereszt-szelvények

A felszíni lecsapolás, alagsövezés, belterületi vízrendezés csatornáinak, vezetékének kereszt-szelvényét $M = 1:100$ méretarányban kell elkészíteni, amelyből a tervezett építmény kialakítása, elhelyezése és a meglévő építményekhez, létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható. A kereszt-szelvényeket 50 m-ként, illetve a jellemző helyeken fel kell venni.

V.8.8. Vízhasznosítási, vízszolgáltató mű műtárgyainak, építményeinek terve

Épületek – szennyvízkezelő technológiai épület, szociális épület stb. – esetében a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet I. sz. mellékletének előírása a mértékadó.

Ide tartoznak a talajvíz-átemelők, csapadékvíz esésnövelő átemelők, szivattyútelepek.

V.8.8.1. Műszaki leírás

Tartalmazza az építmény funkcióját, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, az építmény technológiai funkcióját, a kész építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit. Tartalmaznia kell a kiinduló tervezési alapadatokat, végeredményeket, méretezési, számítási feltételeket, eredményeket stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.).

V.8.8.2. Általános terv

Méretarány: $M = 1:100 - M = 1:500$ ($M = 1:1\ 000$).

Tartalmaznia kell a műtárgy, építmény szerkezeti kialakítását, méreteit, beépítési szintek adatait, alaprajzokat szintenként és metszeteket, amelyek alapján a funkcionális és szerkezeti kialakítás, építéstechnológia egyértelműen meghatározásra kerül. Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – nyílások, áttörések, nyílászárók, vakolatok, szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezeti követelményét és magyarázatát, továbbá a szerkezeti elemek, beton, habarcs, téglák stb. minőségére vonatkozó utasításokat, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.

Szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését.

V.8.8.3. Földmunkaterv

Méretarány: $M = 1:100 - M = 1:500$.

A munkagödör kialakításhoz a műtárgy általános terv adataiból kell kiindulni, és biztosítani kell a feltételeket a biztonságos munkavégzéshez.

Tartalmazza

- a munkagödör méretét,
- a munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat,
- a munkagödör-határolás, -megtámasztás módját (rézsűs, dúcolt, hátrahorgonyozott stb.),
- a víztelenítési módhoz tartozó műtárgyak, berendezések elhelyezési lehetőségét,
- a munkagödör megvilágítását biztosító építmények adatait, elhelyezését,
- az építmény, létesítmény üzemeléséhez szükséges feltöltések vízszintes és magassági adatait.

V.8.8.4. Víztelenítési terv

Meg kell tervezni külön dokumentációban az élő vízfolyásokban levő munkaterületről, az építés időtartamára történő vízelvezetés építményeit, így

- ideiglenes meder kiépítését,
- mederelzárást,
- ideiglenes mederelzárás bontását,
- meder helyreállítását,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Olyan legyen a terv, hogy belőle az egyes műtárgyak, vagy az egész munkaterület víztelenítésének módja, berendezések elhelyezése, üzemeltetése, minden kétséget kizáróan megvalósítható legyen. E tervnek tartalmaznia kell

- a víztelenítés rendszerét (pl.: nyílt víztartás, talajvízszint-süllyesztés stb.),
- a leszívási vízszinteket,
- az ellenőrző kutak telepítési tervét,
- az ellenőrző kutak észlelésének gyakoriságát,
- az észlelési eredmények értékelését,
- a megfigyelésre kerülő építmények megjelölése, ellenőrzés gyakorisága,
- a víztelenítés eszközeit, ezek méreteit és elhelyezését (szivárgó, alagcső, gyűjtő kutak, szivattyú gépházak gyűjtő vezeték stb.),
- a kiemelt talajvíz elvezetésének műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.).

V.8.8.5. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási terve, minden részlet és méret és mérettűrés pontos feltüntetésével kell, hogy kidolgozásra kerüljön. A főmetszeteken fel kell tüntetni a magassági irányú elhelyezésre vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), méreteket, a belső üzemi vízszintet.

- Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem méretét, minőségét, szerkezetét, továbbá a beton, habarcs, téгла stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.
- Meg kell adni a munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.
- A zsaluzási tervek annyi alaprajzot, metszetet, nézetet, részletet és magyarázó ábrát, valamint méretet tartalmazzanak, amennyi a műtárgy egyértelmű és szakszerű megépítéséhez szükséges.
- Megfelelő feliratokkal fel kell hívni a figyelmet azokra a beépítésre kerülő szerkezeti elemekre, technológiai berendezésekre, amelyek üzemelési vagy szerkezet kialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítenők el.

A zsaluzási terveken fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (víztelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, víz alatti beton, dúcolás stb.) és a művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falzatokat, földemekeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

V.8.8.6. Vasbetonszerkezeti – vasalási – terv

Méretarány: $M = 1:100$, $M = 1:50$, $M = 1:20$, $M = 1:10$.

Annyi alaprajz és metszet, továbbá az egyes vasbetétek leszabására, hajlítására, elhelyezésére és betonfedésre vonatkozó rajz készítendő a hozzátartozó méretekkel, számozással, jelzésekkel, hogy ennek alapján a vasbetétek előkészítése – leszabása, hajlítása – és beszerelése egyértelműen végrehajtható legyen. A terven fel kell tüntetni a betonacél-, a betonszerkezet-minőségre vonatkozó utasítást és a vasmennyiségre vonatkozó adatokat.

A terven, vagy hozzá mellékelve fel kell tüntetni a vasbetétek átmérők és súlyok szerinti táblázatos kimutatását, valamint a beépítendő acélszerkezetek, csőátvezetések, konzignációját, aknafedők, hágcsovasak stb. részlet-, típus- vagy szabványrajzát.

Meg kell adni a műtárgyak részletrajzait.

V.8.8.7. Beépítendő acélszerkezetek terve

Tartalmazza a beépítésre kerülő acélszerkezetek terveit, azok korrózióvédelmi előírásait, anyagminőségét, valamint a gyártási és beépítési minőségi követelményeket. *A kivitelezési tervnek nem tartalma a gyártmánytervek kidolgozása.* Csak a megrendelővel történt külön szerződéses megállapodás alapján képezi a tervezési feladatot a gyártmányterv előkészítése.

V.8.8.8 Technológiai, gépészeti szerelési terv

Tartalmazza a beépítendő gépek, berendezések építményben való elhelyezési feltételeit, a csőszerelési és egyéb technológiai elemeket.

A technológiai gépek és berendezések adatait a tartószerkezeti tervezéshez előzetesen meg kell adni a szerkezettervezőnek (statikusnak).

A technológiai tervezés költségeit az épületgépészeti, gépészeti, illetve a technológiai szerelési tervezési díjszabás alapján kell külön meghatározni.

V.8.8.9. Elektromos energia ellátási terv

Tartalmazza a külső és belső energiaellátás, vezérlés, távműködtetés kiépítésének műszaki feltételeit, követelményeit.

V.8.8.9.1. Külső energiaellátási terv

Az Áramszolgáltató Rt. által engedélyezett energiavételezési hely és az építmény, létesítmény között kiépítendő vezetékhalózat – légvezeték, földkábel – kiépítési, valamint a biztonságos energiavételezés műszaki feltételeit tartalmazza.

V.8.8.9.2. Technológiai berendezések energiaellátási és vezérlési terv

Az építményen belüli technológiai, világítási és egyéb energiaellátás, szétosztás, valamint a vezérlés, távműködtetés műszaki kialakítását, biztonságos üzemelés feltételeinek műszaki megoldását és a minőségi követelményeket tartalmazza.

V.8.8.10. Élet- és vagyonbiztonsági építmények terve

A tervezett építmények az építmény lélettartama alatt a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyeknek a létesítménybe való bejutását akadályozzák meg. Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.8.9. Közmű és egyéb keresztező műtárgyak terve

Csővezetékek közlekedési pályákkal, vízfolyásokkal és egyéb, más közművekkel történő keresztezésére vonatkozó részlettervek, az abszolút magassági adatok feltüntetésével.

Tartalma:

- építmény, műtárgy általános terve,
- földmunkaterv,
- víztelenítési terv,
- műtárgy szerkezeti terv, amely tartalmazza a közlekedési pálya, illetve a keresztezett közmű védelmét,
- beépítendő acélszerkezetek terve,
- esetleges csősajtolási terv, sajtolóerő meghatározásával,
- csőszerelési terv,
- korrózióvédelem adatai, módja, aktív, vagy passzív korrózióvédelem,
- élet- és vagyonbiztonsági építmények terve,
- építés alatti forgalomtechnikai terv,
- energiaellátás, vezérlés terv,
- gépészeti technológia szerelési terv,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adat,
- kezelési, karbantartási utasítás.

Az előzőekben felsorolt tervdokumentáció részek részletes követelményét a V.8.8. pontban rögzített előírások figyelembevételével kell kidolgozni.

V.8.10. Építéstechnológiai terv

Az egyes építmények megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervezőnek minden esetben a terv készítésénél figyelembe kell venni, hogy a megvalósítás folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés-építéstechnológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmazza

- a biztonságos munkagödör-kialakítást,
- a víztelenítés kiépítés és üzemeltetés feltételeit,
- az egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- az egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,

- a zsaluzó, alátámasztó szerkezetekkel szemben támasztott követelményeket,
- a betontechnológiai előírásokat,
- a műtárgyszerkezetek munkahézag, dilatációs hézag kialakításának előírásait,
- az elkészült szerkezetek terhelhetőségének feltételeit,
- a technológiai berendezések, gépek beépítési feltételeit,
- a szakaszos és integrált nyomáspróba, vízzárósági próba követelményeit,
- a szerkezeti vízzárósági követelmények kielégítését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

V.8.11. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,
- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,
- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,
- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.8.12. Méret- és mennyiségszámítás

Építményenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.8.13. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön beárazott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.8.14. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

A rendeltetésszerű használathoz szükséges ellenőrzési és karbantartási feladatokat, az ellenőrzésnél tapasztalt hiányosságokat, az elvégzett karbantartási munkát, felhasznált anyagokat.

V.8.15. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelmi tervek betartásával kapcsolatos felelősségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),
- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,
- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,
- egyéni védőeszközök,
- elsősegélynyújtás,
- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.8.16. Hulladékgyűjtési terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- az építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.8.17. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,
- az ideiglenes üzemállapotokat,
- az elvégzendő vizsgálatokat,
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- egyéb meghatározó információkat.

V.9. Vízmosáskötés

V.9.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- rendezendő vízfolyás megnevezése, rövid műszaki jellemzése, helye, a műszaki beavatkozás célja és a létesítés indokolása,
- befogadó vízfolyás (így például folyó, tó, víztározó) megnevezése, betorkolási hely szelvény száma és jellemző vízszintek adatai, mértékadó (az 1%-os és 10%-os) vízhozama,
- vízfolyás által veszélyeztetett terület jellege és kiterjedése,
- vízfolyás árterületének jellege, kiterjedése,
- vízgyűjtőterület megjelölése, nagysága, a mértékadó vízhozam megjelölése és a vízmosáskötés szükségességének indokolása,
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési, számítási feltételek, eredmények stb. (hidraulikai, statikai stb.),
- árterületen levő, nemzetgazdasági szempontból jelentős létesítmények,
- érintett települések felsorolása,
- meglévő és tervezett szabályozási művek, műtárgyak leírása, jellemző adatai,
- érintett vízi és egyéb létesítmények megjelölése és leírása,
- további, az építményre, létesítményre jellemző fontos adat, információ,
- Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény, vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
- műszaki beavatkozás alapján várható eredmények, üzemelési biztonság növelés hatása,
- terület-igénybevétel, kisajátítás,
- organizációs leírás,
- építéstechnológiai leírás,
- környezet- és természetvédelem,
- munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
- terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat, közlekedési pályák, vízfolyások kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel felvett egyeztetési jegyzőkönyv, amely a tervezett építmény nyomvonalának és a keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megoldását dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építtető, vagy a kivitelező részéről.

V.9.2. Átnézeti helyszínrajz

Méretarány. $M = 1:10\ 000 - M = 1:100\ 000$.

Feltünteteti

- a magassági adatokat,
- a vízfolyás, kiépített és tervezett vízmosáskötési műtárgyak helyét, illetőleg a vonalas létesítmények – töltések, csatorna stb. – nyomvonalát,
- a vízgyűjtő területet és annak kiterjedését (határát), védelmét,
- a vízhasználatok helyét,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát; magassági szintjét abszolút értékkel,
- a vizek kártétel nélküli levezetését biztosító műtárgyak, építmények elhelyezését, adatait,
- az elektromos vezetékek, nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.9.3. Részletes helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:1\ 000 - M=1:10\ 000$, a létesítmény nagyságrendjétől függően.

Feltünteteti az általános helyszínrajzon felvett adatokat, kivéve belterület határvonalát,

- a vízfolyás helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – töltések, töltő, leürítő csatorna, árapasztó csatorna stb. – nyomvonalát, vízszintes és magassági adatait,
- a létesítménnyel érintett vízgyűjtő terület adatait,
- az érintett terület(ek) ingatlan-nyilvántartási adatait, helyrajzi számát és határoló vonalát,
- a vízfolyás üzembiztonságát szolgáló műtárgyak helyét, magassági adatait,
- a tervezett építmények – műtárgyak, vízmosáskötések stb. – helyét, nyomvonalát, szelvényezését, magassági adatait,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat azok vízszintes és magassági adatait,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát; magassági szintjét abszolút értékkel,
- szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését,
- a vízmosáskötés hatását, területét,
- az élet- és vagyónvédelem építményeit,
- az elektromos vezetékek, nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.9.4. Kitűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos

helyének meghatározására. Külön tervrajzon, illetve tervrészekben meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy, vezeték stb. – pontos helyét, a meglévő építményekhez való elhelyezését, védőtávolságát, az egyértelmű kitűzéshez szükséges koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

Vonalas építményeknél a kitűzési helyszínrajzi adatok a részletes helyszínrajzon is megadhatók.

V.9.5. Hossz-szelvény

A tervezett vízfolyás medrének, töltéseinek, hossz-szelvénye $M = 1:100$, illetve a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban készül.

A nyíltfelszíni vízfolyások, csatornák hossz-szelvényén feltüntetve

- a befogadó kereszt-szelvényét, szelvényszámát,
- a vízfolyás, vagy csatorna megnevezését,
- a vízfolyás, vagy csatorna szelvényezését,
- tengelyvonalban ábrázolva terepszintet, koronaszintet, illetve a jelenlegi és tervezett folyásfenék szintet, műtárgyak küszöb szintjét stb.,
- a vízfolyás, tározó stb. műtárgyait, azok vonalas építményeken való elhelyezésének szelvényszámát,
- a tervezett vízmosáskötés helyét, adatait,
- a vízfolyást keresztező vonalas építmények – út, vasút, egyéb közművek stb. – keresztezések helyét, azok szelvényszámát,
- a vízfolyás különböző valószínűséghez tartozó vízszállító képességet,
- üzemelési vízszinteket, adatokat.

V.9.6. Mintakereszt-szelvények

Méretarány: $M = 1:50$, minden jellemző vízfolyásszakaszra, a vízmosáskötéssel érintett szakaszokra, helyszínre vonatkozóan külön-külön kell kidolgozni.

V.9.7. Kereszt-szelvények

Méretarány: $M = 1:100$ vagy $M = 1:200$. Esetleg torzított léptékű, amelyből a tervezett vízmosáskötés céljából tervezett építmény kialakítása, elhelyezése és a meglévő építményekhez, létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható.

Felvétele legfeljebb 50 méterenként, illetőleg a jellemző helyeken és az egyéb létesítmény keresztezési helyein. Tartalmazza a keresztezési műtárgyak körvonalrajzát, a jellemző adatok és méretek, valamint a jellemző vízszintek feltüntetésével.

V.9.8. Vízmosáskötés műtárgyainak, építményeinek terve

Ide tartoznak a vízmosáskötés céljából tervezett építmények, partvédő művek, amelyek a kisvízfolyások rendezéséhez, szabályozásához szükségesek.

V.9.8.1. Műszaki leírás

Tartalmazza az építmény funkcióját, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, az építmény technológiai funkcióját, a kész építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit. Tartalmaznia kell a kiinduló tervezési alapadatokat, végeredményeket, méretezési, számítási feltételeket, eredményeket stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.).

V.9.8.2. Általános terv

Méretarány: $M = 1:100 - M = 1:500$, ($M = 1:1\ 000$).

Tartalmaznia kell a műtárgy, építmény szerkezeti kialakítását, méreteit, beépítési szintek adatait, alaprajzokat szintenként és metszeteket, amelyek alapján a funkcionális és szerkezeti kialakítás, építéstechnológia egyértelműen meghatározásra kerül. Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – nyílások, áttörések stb. – méretét, minőségét, szerkezeti követelményét és magyarázatát, továbbá a szerkezeti elemek, beton, kő stb. minőségére vonatkozó utasításokat, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.

Szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését.

V.9.8.3. Földmunkaterv

Méretarány: $M = 1:100 - M = 1:500$.

A munkagödör kialakításhoz a műtárgy általános terv adataiból kell kiindulni, és biztosítani kell a feltételeket a biztonságos munkavégzéshez.

Tartalmazza

- a munkagödör méretét,
- a munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat,
- a munkagödör-határolás, -megtámasztás módját (rézsús, dúcolt, hátrahorgonyzott stb.),
- a víztelenítési módhoz tartozó műtárgyak, berendezések elhelyezési lehetőségét,
- a munkagödör megvilágítását biztosító építmények adatait, elhelyezését,
- az építmény, létesítmény üzemeléséhez szükséges feltöltések vízszintes és magassági adatait.

V.9.8.4. Víztelenítési terv

Meg kell tervezni külön dokumentációban az élő vízfolyásokban levő munkaterületről, az építés időtartamára történő vízelvezetés építményeit, így

- az ideiglenes meder kiépítését,
- a mederelzárást,
- az ideiglenes mederelzárás bontását,
- a meder helyreállítását,
- a mederben való vízátvétel feltételeit,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Olyan legyen a terv, hogy belőle az egyes műtárgyak, vagy az egész munkaterület víztelenítésének módja, berendezések elhelyezése, üzemeltetése, minden kétséget kizáróan megvalósítható legyen. E tervnek tartalmaznia kell

- a víztelenítés rendszerét (pl.: nyílt víztartás, talajvízszint-süllyesztés stb.),
- a leszívási vízszinteket,
- az ellenőrző kutak telepítési tervét,
- az ellenőrző kutak észlelésének gyakoriságát,
- az észlelési eredmények értékelését,
- szükség esetén az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, ki-váltását, áthelyezését,
- a víztelenítés eszközeit, ezek méreteit és elhelyezését (szivárgó, alagcső, gyűjtő kutak, szivattyú gépházak, gyűjtő vezetékek stb.),
- a kiemelt talajvíz elvezetésének műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.).

V.9.8.5. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási terve minden részlet és méret és mérettűrés pontos feltüntetésével kell, hogy kidolgozásra kerüljön. A főmetszeteken fel kell tüntetni a magassági irányú elhelyezésre vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), méreteket, a belső üzemi vízszintet.

- Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem méretét, minőségét, szerkezetét, továbbá a beton, kő stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.
- Meg kell adni a munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.
- A zsaluzási tervek annyi alaprajzot, metszetet, nézetet, részletet és magyarázó ábrát, valamint méretet tartalmazzanak, amennyi a műtárgy egyértelmű és szakszerű megépítéséhez szükséges.
- Megfelelő feliratokkal fel kell hívni a figyelmet azokra a beépítésre kerülő szerkezeti elemekre, technológiai berendezésekre, amelyek üzemelési vagy szerkezet kialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítenődök el.

A zsaluzási terveken fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (víztelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, víz alatti beton, dúcolás stb.) és a művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falazatokat, földemekeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

V.9.8.6. Vasbetonszerkezeti – vasalási – terv

Méretarány: M = 1:100, M = 1:50, M = 1:20, M = 1:10.

Annyi alaprajz és metszet, továbbá az egyes vasbetétek leszállására, hajlítására, elhelyezésére és betonfedésre vonatkozó rajz készítendő a hozzátartozó méretekkel, számozással, jelzésekkel, hogy ennek alapján a vasbetétek előkészítése – leszállása, hajlítása – és beszerelése egyértelműen végrehajtható legyen. A terven fel kell tüntetni a betonacél-, a betonszerkezet-minőségre vonatkozó utasítást és a vasmenyiségre vonatkozó adatokat. A terven, vagy hozzá mellékelve fel kell tüntetni a vasbetétek átmérők és súlyok szerinti táblázatos kimutatását, valamint a beépítendő acélszerkezetek, csőátvezetések, konszignációját, aknafedők, hágsóvasak stb. részlet-, típus- vagy szabványrajzát. Meg kell adni a műtárgyak részletrajzait.

V.9.8.7. Beépítendő acélszerkezetek terve

Tartalmazza a beépítésre kerülő acélszerkezetek terveit, azok korrózióvédelmi előírásait, anyagminőségét, valamint a gyártási és beépítési minőségi követelményeket. *A kivitelemi tervnek nem tartalma a gyártmánytervek kidolgozása.* Csak a megrendelővel történt külön szerződéses megállapodás alapján képezi a tervezési feladatot a gyártmányterv elkészítése.

V.9.8.8 Technológiai, gépészeti szerelési terv

Tartalmazza a beépítendő gépek, berendezések építményben való elhelyezési feltételeit, a csőszerelési és egyéb technológiai elemeket. A technológiai gépek és berendezések adatait a tartószerkezeti tervezéshez előzetesen meg kell adni a szerkezettervezőnek (statikusnak). A technológiai tervezés költségeit az épületgépészeti, gépészeti, illetve a technológiai szerelési tervezési díjszabás alapján kell külön meghatározni.

V.9.8.9. Elektromos energia ellátási terv

Tartalmazza a külső és belső energiaellátás, vezérlés, távműködtetés kiépítésének műszaki feltételeit, követelményeit.

V.8.8.9.1. Külső energiaellátási terv

Az Áramszolgáltató Rt. által engedélyezett energiavételezési hely és az építmény, létesítmény között kiépítendő vezetékhalózat – légvezeték, földkábel – kiépítési, valamint a biztonságos energiavételezés műszaki feltételeit tartalmazza.

V.9.8.9.2. Technológiai berendezések energiaellátási és vezérlési terv

Az építményen belüli technológiai, világítási és egyéb energiaellátás, szétosztás, valamint a vezérlés, távműködtetés műszaki kialakítását, biztonságos üzemelés feltételeinek műszaki megoldását és a minőségi követelményeket tartalmazza.

V.9.8.10. Élet- és vagyonbiztonsági építmények terve

A tervezett építmények az építmény élettartama alatt a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyeknek a létesítménybe való bejutását akadályozzák meg. Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.9.9. Közmű és egyéb keresztező műtárgyak terve

Csővezetékek közlekedési pályákkal, vízfolyásokkal és egyéb, más közművekkel történő keresztezésére vonatkozó részlettervek, az abszolút magassági adatok feltüntetésével.

Tartalma:

- építmény, műtárgy általános terve,
- földmunkaterv,
- víztelenítési terv,
- műtárgy szerkezeti terv, amely tartalmazza a közlekedési pálya, illetve a keresztezett közmű védelmét,
- beépítendő acélszerkezetek terve,
- esetleges csősajtolási terv, sajtolóerő meghatározásával,
- csőszerelési terv,
- korrózióvédelem adatai, módja, aktív, vagy passzív korrózióvédelem,
- élet- és vagyónbiztonsági építmények terve,
- építés alatti forgalomtechnikai terv,
- energiaellátás, vezérlés terv,
- gépészeti technológia szerelési terv,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adat,
- kezelési, karbantartási utasítás.

Az előzőekben felsorolt tervdokumentáció részek részletes követelményét a V.9.8. pontban rögzített előírások figyelembevételével kell kidolgozni.

V.9.10. Építéstechnológiai terv

Az egyes építmények megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervezőnek minden esetben a terv készítésénél figyelembe kell venni, hogy a megvalósítás folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés-építéstechnológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmazza

- a biztonságos munkagödör-kialakítást,
- a víztelenítés kiépítés és üzemeltetés feltételeit,
- az egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- az egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,
- a zsaluzó, alátámasztó szerkezetekkel szemben támasztott követelményeket,
- a betontechnológiai előírásokat,
- a műtárgyszerkezetek munkahézag, dilatációs hézag kialakításának előírásait,
- az elkészült szerkezetek terhelhetőségének feltételeit,
- a technológiai berendezések, gépek beépítési feltételeit,

- a szerkezeti vízzárósági követelmények kielégítését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

V.9.11. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,
- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,
- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,
- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.9.12. Méret- és mennyiségszámítás

Építményenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.9.13. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön beárazott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.9.14. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

A rendeltetésszerű használathoz szükséges ellenőrzési és karbantartási feladatokat, az ellenőrzésnél tapasztalt hiányosságokat, az elvégzett karbantartási munkát, felhasznált anyagokat.

V.9.15. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelmi tervek betartásával kapcsolatos felelőségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),

- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,
- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,
- egyéni védőeszközök,
- elsősegélynyújtás,
- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.9.16. Hulladékgyűjtési terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- az építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.9.17. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan:

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,
- az ideiglenes üzemállapotokat,
- az elvégzendő vizsgálatokat,
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- egyéb meghatározó információkat.

V.10. Belvízvédelmi művek

V.10.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- belvízrendezés létesítményének megnevezése, kezelője, rövid műszaki jellemzése, helye, célja és a létesítés indokolása,
- belvízrendszer befogadó vízfolyásának (így például folyó, vízfolyás, csatorna, tó, víztározó) megnevezése, kezelője, csatlakozási szelvény száma és jellemző vízszintje,
- belvízrendezés létesítménye által érintett, mentesített terület jellege, kiterjedése, háttérterülete,
- belvízrendezés létesítményei által összegyűjtött, elvezetendő víz mennyisége, minősége,
- belvízrendezés létesítménye műtárgyainak funkcionális leírása és jellemző adatai,
- érintett vízi és egyéb létesítmények megjelölése és leírása,
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési, számítási feltételek, eredmények stb. (hidraulikai, statikai stb.),
- Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény, vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
- vízrendszer befogadó képessége, tározható víz mennyisége,
- belvízrendszer üzemének szabályozhatósága (vízkormányzás, vízvisszatartás),
- talajvízre vonatkozó adatok, feltörő vizek adatai,
- talajfelszínen, a termőrétegben található talajok vízháztartási jellemzői, adatai,
- a terület vízháztartását befolyásoló tényezők, külső vizek hatása,
- további, az építményre, létesítményre jellemző fontos adat, információ,
- ár- és belvízi biztonság feltételeinek biztosításához szükséges feltételek,
- nyomáspróba, vízzárósági próba követelményei,
- belvízrendezés létesítményének üzemeltetési feltételei,
- terület-igénybevétel, kisajátítás,
- organizációs leírás,
- építéstechnológiai leírás,
- környezet- és természetvédelem,
- munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
- terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat, közlekedési pályák kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel felvett egyeztetési jegyzőkönyv, amely a tervezett építmény, létesítmény beépítési helyének és a keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megoldását

dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építtető, vagy a kivitelező részéről.

V.10.2. Átnézeti helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:10\ 000$ – $M = 1:100\ 000$.

Feltünteteti

- a magassági adatokat, rétegvonalakat,
- a belvízrendezés létesítményének helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – töltések, leürítő csatorna, árapasztó csatorna, a szabályozó létesítmények, helyét, jellegét stb. – nyomvonalát,
- a belvízrendezés létesítményének területét és annak kiterjedését (határát), védelmét,
- a befogadó vízfolyás, csatorna megnevezését, a csatlakozás helyét,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát; magassági szintjét abszolút értékkel,
- az elektromos vezetékek nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.10.3. Részletes helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:500$ – $M = 1:1\ 000$, a létesítmény nagyságrendjétől függően.

Feltünteteti az általános helyszínrajzon megadott adatokat, kivéve belterület határvonalát,

- a magassági adatokat, rétegvonalakat,
- a belvízrendezés létesítményének helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – csatornák, szivattyútelepek, esésnövelő átemelők stb. – nyomvonalát, vízszintes és magassági adatait,
- a belvízrendezés létesítményei által érintett vízgyűjtő terület adatait, elvezetendő vízmennyiségeket,
- a belvízrendezés létesítményének, a belvízrendezés üzemelését biztosító műtárgyak helyét, magassági adatait,
- az érintett terület(ek) ingatlan-nyilvántartási adatait, helyrajzi számát és határoló vonalát,
- a tervezett vonalas építmények – csatornák, vezetékek stb. – nyomvonalát, szelvényezését, magassági adatait,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat azok vízszintes és magassági adatait,
- a hatásterületen levő települések belterületének adatait, ingatlanok határvonalát; magassági szintjét abszolút értékkel,
- szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését,
- az élet- és vagyónvédelem építményeit,

- az elektromos vezetékek, nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.10.4. Kitűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos helyének meghatározására. Külön tervrajzon, illetve tervrészekben meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy, vezeték stb. - pontos helyét, a meglévő építményekhez való elhelyezését, védőtávolságát, az egyértelmű kitűzéshez szükséges koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

Vonalas építményeknél a kitűzési helyszínrajzi adatok a részletes helyszínrajzon is megadhatók.

V.10.5. Hossz-szelvény

A tervezett belvízrendezés létesítmény csatornáinak hossz-szelvénye $M = 1:100$, illetve a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban, a nyíltfelszíni csatornák, vagy zárt vezetékek hossz-szelvényén feltüntetve

- a csatorna, vagy vezeték megnevezését,
- a csatorna, vagy vezeték szelvényezését,
- tengelyvonalban ábrázolva terepszintet, koronaszintet, illetve a fenékszintet, csőtető szintet stb.,
- a belvízrendezés létesítményének csatornáin tervezett, vagy meglévő műtárgyait, azok vonalas építményeken, való elhelyezésének szelvényszámát,
- a vonalas építményt keresztező út, vasút, egyéb közművek, vízfolyás keresztezések helyét, azok szelvényszámát,
- a belvízrendezés létesítményének üzemi vízszállító képességet,
- üzemelési vízszinteket, adatokat,
- védőcsövet, biztosított vezeték szakaszok megjelölését.

V.10.6. Mintakeresztzelvények

Méretarány: $M = 1:50$ minden jellemző helyszínre, építményre, csatornára, vezetékre vonatkozóan.

V.10.7. Keresztzelvények

A belvízrendezés létesítmény csatornáinak, vezetékeinek keresztzelvényét $M = 1:100$ méretarányban kell elkészíteni, amelyből a tervezett építmény kialakítása, elhelyezése és a meglévő építményekhez, létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható. A keresztzelvényeket 50 m-ként, illetve a jellemző helyeken kell felvenni.

V.10.8. Belvízvédelmi mű műtárgyainak, építményeinek terve

Épületek – belvízátemelő szivattyútelepek, esésnövelő átemelők, épület, szociális épület stb. – esetében a 191/2009.(IX.15.) Korm. rendelet I. sz. mellékletének előírása a mértékadó.

Ide tartoznak a belvízátemelő szivattyútelepek, esésnövelő átemelők.

V.10.8.1. Műszaki leírás

Tartalmazza az építmény funkcióját, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, az építmény technológiai funkcióját, a kész építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit. Tartalmaznia kell a kiinduló tervezési alapadatokat, végeredményeket, méretezési, számítási feltételeket, eredményeket stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.).

V.10.8.2. Általános terv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$ ($M = 1:1\ 000$).

Tartalmaznia kell a műtárgy, építmény szerkezeti kialakítását, méreteit, beépítési szintek adatait, alaprajzokat szintenként és metszeteket, amelyek alapján a funkcionális és szerkezeti kialakítás, építéstechnológia egyértelműen meghatározásra kerül. Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – nyílások, áttörések, nyílászárók, vakolatok, szigetelése stb. – méretét, minőségét, szerkezeti követelményét és magyarázatát, továbbá a szerkezeti elemek, beton, habarcs, téglák stb. minőségére vonatkozó utasításokat, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.

Szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését.

V.10.8.3. Földmunkaterv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$.

A munkagödör kialakításhoz a műtárgy általános terv adataiból kell kiindulni, és biztosítani kell a feltételeket a biztonságos munkavégzéshez.

Tartalmazza

- a munkagödör méretét,
- a munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat,
- az ideiglenes árvízvédelmi fővédvonal – körtöltés – kiépítését,
- az árvízvédelmi töltésátvágás méretét, kialakítását,
- a munkagödör-határolás, -megtámasztás módját (rézsűs, dúcolt, hátrahorgonyozott stb.),
- a víztelenítési módhoz tartozó műtárgyak, berendezések elhelyezési lehetőségét,
- a munkagödör megvilágítását biztosító építmények adatait, elhelyezését,
- az építmény, létesítmény üzemeléséhez szükséges feltöltések vízszintes és magassági adatait,

- az árvízvédelmi töltés helyreállításának módját,
- az ideiglenes árvízvédelmi körtöltés elbontásának, eredeti állapot helyreállításának módját.

V.10.8.4. Víztelenítési terv

Meg kell tervezni külön dokumentációban az élő vízfolyásokban levő munkaterületről, az építés időtartamára történő vízelvezés építményeit, így

- ideiglenes meder kiépítését,
- mederelzárást,
- ideiglenes mederelzárás bontását,
- meder helyreállítását,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Olyan legyen a terv, hogy belőle az egyes műtárgyak, vagy az egész munkaterület víztelenítésének módja, berendezések elhelyezése, üzemeltetése, minden kétséget kizáróan megvalósítható legyen. E tervnek tartalmaznia kell

- a víztelenítés rendszerét (pl.: nyílt víztartás, talajvízszint-süllyesztés stb.),
- a leszívási vízszinteket,
- az ellenőrző kutak telepítési tervét,
- az ellenőrző kutak észlelésének gyakoriságát,
- az észlelési eredmények értékelését,
- a megfigyelésre kerülő építmények megjelölését, az ellenőrzés gyakoriságát,
- a víztelenítés eszközeit, ezek méreteit és elhelyezését (szivárgó, alagcső, gyűjtő kutak, szivattyú gépházak, gyűjtő vezetékek stb.),
- a kiemelt talajvíz elvezetésének műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.).

V.10.8.5. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási terve, minden részlet és méret és mérettűrés pontos feltüntetésével kell, hogy kidolgozásra kerüljön. A főmetszeteken fel kell tüntetni a magassági irányú elhelyezésre vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), méreteket, a belső üzemi vízszintet.

- Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – így a vakolatok, illetve vízzáró szigetelések stb. méretét, minőségét, szerkezetét, továbbá a beton, habarcs, téгла stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.
- Meg kell adni a munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.
- A zsaluzási tervek annyi alaprajzot, metszetet, nézetet, részletet és magyarázó ábrát, valamint méretet tartalmaznak, amennyi a műtárgy egyértelmű és szakszerű megépítéséhez szükséges.

- Megfelelő feliratokkal fel kell hívni a figyelmet azokra a beépítésre kerülő szerkezeti elemekre, technológiai berendezésekre, amelyek üzemelési vagy szerkezet kialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítenők el.

A zsaluzási terveken fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (víztelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, víz alatti beton, dúcolás stb.) és a művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falazatokat, földemekeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

V.10.8.6. Vasbetonszerkezeti – vasalási – terv

Méretarány: M = 1:100, M = 1:50, M = 1:20, M = 1:10.

Annyi alaprajz és metszet, továbbá az egyes vasbetétek leszabására, hajlítására, elhelyezésére és betonfedésre vonatkozó rajz készítenők a hozzátartozó méretekkel, számozással, jelzésekkel, hogy ennek alapján a vasbetétek előkészítése – leszabása, hajlítása – és beszerelése egyértelműen végrehajtható legyen. A terven fel kell tüntetni a betonacél-, a betonszerkezet-minőségre vonatkozó utasítást és a vasmenyiségre vonatkozó adatokat.

A terven, vagy hozzá mellékelve fel kell tüntetni a vasbetétek átmérők és súlyok szerinti táblázatos kimutatását, valamint a beépítendő acélszerkezetek, csőátvezetések, konzignációját, aknafedők, hágsóvasak stb. részlet-, típus- vagy szabványrajzát.

Meg kell adni a műtárgyak részletrajzait.

V.10.8.7. Beépítendő acélszerkezetek terve

Tartalmazza a beépítésre kerülő acélszerkezetek terveit, azok korrózióvédelmi előírásait, anyagminőségét, valamint a gyártási és beépítési minőségi követelményeket. *A kivitelezési tervnek nem tartalmazza a gyártmánytervek kidolgozása.* Csak a megrendelővel történt külön szerződéses megállapodás alapján képezi a tervezési feladatot a gyártmányterv előkészítése.

V.10.8.8 Technológiai, gépészeti szerelési terv

Tartalmazza a beépítendő gépek, berendezések építményben való elhelyezési feltételeit, a csőszerelési és egyéb technológiai elemeket.

A technológiai gépek és berendezések adatait a tartószerkezeti tervezéshez előzetesen meg kell adni a szerkezettervezőnek (statikusnak).

A technológiai tervezés költségeit az épületgépészeti, gépészeti, illetve a technológiai szerelési tervezési díjszabás alapján kell külön meghatározni.

V.10.8.9. Elektromos energia ellátási terv

Tartalmazza a külső és belső energiaellátás, vezérlés, távműködtetés kiépítésének műszaki feltételeit, követelményeit.

V.10.8.9.1. Külső energiaellátási terv

Az Áramszolgáltató Rt. által engedélyezett energiavételezési hely és az építmény, létesítmény között kiépítendő vezetékhalózat – légvezeték, földkábel – kiépítési, valamint a biztonságos energiavételezés műszaki feltételeit tartalmazza.

V.10.8.9.2. Technológiai berendezések energiaellátási és vezérlési terv

Az építményen belüli technológiai, világítási és egyéb energiaellátás, szétosztás, valamint a vezérlés, távműködtetés műszaki kialakítását, biztonságos üzemelés feltételeinek műszaki megoldását és a minőségi követelményeket tartalmazza.

V.10.8.10. Élet- és vagyonbiztonsági építmények terve

A tervezett építmények az építmény élettartama alatt a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyeknek a létesítménybe való bejutását akadályozzák meg, Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.10.9. Közmű és egyéb keresztező műtárgyak terve

Csővezetékek közlekedési pályákkal, vízfolyásokkal és egyéb, más közművekkel történő keresztezésére vonatkozó részlettervek, az abszolút magassági adatok feltüntetésével.

Tartalma:

- építmény, műtárgy általános terve,
- földmunkaterv,
- víztelenítési terv,
- műtárgy szerkezeti terv, amely tartalmazza a közlekedési pálya, illetve a keresztezett közmű védelmét,
- beépítendő acélszerkezetek terve,
- esetleges csősajtolási terv, sajtolóerő meghatározásával,
- csőszerelési terv,
- korrózióvédelem adatai, módja, aktív, vagy passzív korrózióvédelem,
- élet- és vagyonbiztonsági építmények terve,
- építés alatti forgalomtechnikai terv,
- energiaellátás, vezérlés terv,
- gépészeti technológia szerelési terv,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adat,
- kezelési, karbantartási utasítás.

Az előzőekben felsorolt tervdokumentáció részek részletes követelményét a V.10.8. pontban rögzített előírások figyelembevételével kell kidolgozni.

V.10.10. Építéstechnológiai terv

Az egyes építmények megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervezőnek minden esetben a terv készítésénél figyelembe kell venni, hogy a megvalósítás

folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés-építés-technológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmazza

- a biztonságos munkagödör-kialakítását,
- a víztelenítés kiépítés és üzemeltetés feltételeit,
- egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- az egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,
- a zsaluzó, alátámasztó szerkezetekkel szemben támasztott követelményeket,
- a betontechnológiai előírásokat,
- a műtárgyszerkezetek munkahézag, dilatációs hézag kialakításának előírásait,
- az elkészült szerkezetek terhelhetőségének feltételeit,
- a technológiai berendezések, gépek beépítési feltételeit,
- a szakaszos és integrált nyomáspróba, vízzárósági próba követelményeit,
- szerkezeti vízzárósági követelmények kielégítését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

V.10.11. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,
- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,
- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,
- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.10.12. Méret- és mennyiségszámítás

Építményenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.10.13. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön beárazott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.10.14. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

A rendeltetésszerű használathoz szükséges ellenőrzési és karbantartási feladatokat, az ellenőrzésnél tapasztalt hiányosságokat, az elvégzett karbantartási munkát, felhasznált anyagokat.

V.10.15. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelmi tervek betartásával kapcsolatos felelősségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),
- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,
- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,
- egyéni védőeszközök,
- elsősegélynyújtás,
- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.10.16. Hulladékgyűjtési terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- az építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.10.17. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan:

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,

- az ideiglenes üzemállapotokat,
- az elvégzendő vizsgálatokat,
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- egyéb meghatározó információkat.

V.11. Folyószabályozási művek

Ebbe a fejezetbe tartozik

- a folyami vízlépcsők (duzzasztók, hajószilipek, vízerőtelepek),
- az árvízkapuk,
- az árvízi tározók vízbevezető és vízvisszavezető műtárgyai,
- a hidraulikus energiatározók,
- a folyami és tavi kikötők,
- a folyószabályozási, partbiztosítási művek,
- a szivattyútelepek (amennyiben külön létesítményként jelennek meg)

tervezése.

V.11.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- folyószabályozási létesítményének megnevezése, rövid műszaki jellemzése, helye, célja és a létesítés indokolása,
- folyószabályozás vízjárási adatai, szabályozási vízszint, szabályozott folyószakasz szelvény száma és jellemző vízszintje,
- folyószabályozás-létesítmény által érintett terület jellege, kiterjedése, hatásterülete,
- folyószabályozással kialakított meder jellemző adatai,
- folyószabályozási létesítmény műtárgyainak funkcionális leírása és jellemző adatai,
- érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölése és leírása,
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési, számítási feltételek, eredmények stb. (hidraulikai, statikai, hőtechnikai stb.),
- egyes folyószabályozási vízimunkák (feltöltések területe, átvágások, anyagnyerő helyek és a kotrások helye) lehatárolása,
- Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény, vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
- árvízi biztonság feltételeinek biztosításához szükséges feltételek,
- folyószabályozás építményének, létesítményének üzemeltetési feltételei,
- költségekre, az érdekeltekre és az érintett ingatlanokra, valamint a kártalanításra vonatkozó adatok,
- további, az építményre, létesítményre jellemző fontos adat, információ,
- terület-igénybevétel, kisajátítás,
- organizációs leírás,
- építéstechnológiai leírás,
- környezet- és természetvédelem,
- munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,

- tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
- terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat, közlekedési pályák, vízfolyások kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel felvett egyeztetési jegyzőkönyv, amely a tervezett építmény, létesítmény nyomvonalának és a keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megoldását dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építető, vagy a kivitelező részéről.

V.11.2. Átnézeti helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:10\ 000$ – $M = 1:100\ 000$.

Feltünteteti

- a magassági adatokat,
- a folyószabályozás építményének, létesítményének helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – folyómeder, árvízvédelmi töltések, betorkoló csatorna stb. – megnevezését, nyomvonalát, szelvényszámát,
- a folyószabályozás létesítményének területét és annak kiterjedését (határát), védelmét,
- a szabályozott folyó, vízfolyás, csatorna megnevezését, a csatlakozás helyét,
- az egyes folyószabályozási vízimunkák (feltöltések területét, átvágások, anyagnyerő helyek és a kotrások helyét stb.) lehatárolását,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát, magassági szintjét abszolút értékkel,
- az elektromos vezetékek nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.11.3. Részletes helyszínrajz

Méretarány: $M = 1\ 500$ – $M = 15\ 000$, a létesítmény nagyságrendjétől függően.

Feltünteteti az általános helyszínrajzon megadott adatokat, kivéve belterület határvonalát,

- a folyószabályozási létesítményének helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények nyomvonalát, vízszintes és magassági adatait,
- a szabályozásra kerülő folyószakasz meder felvételét, azonos mélységű szintek megjelölésével,
- a folyószabályozás létesítményei által érintett árterület, mentesített terület adatait,
- a szabályozással érintett és szomszédos területek ingatlan-nyilvántartási adatait, helyrajzi számát és határoló vonalát,
- a folyószabályozás létesítményét, a meder biztosítását, üzemelését, hajózhatóságát biztosító műtárgyak helyét, magassági adatait,

- az anyagnyerő helyek, kitermelt földdeponálási helyek, hidromechanizációs tároló helyek elhelyezését,
- a tervezett és meglévő vonalas építmények – csatornák, közmű és egyéb vezetékek stb. – nyomvonalát, szelvényezését, magassági adatait,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat azok vízszintes és magassági adatait,
- a hatásterületen levő települések belterületének adatait, ingatlanok határvonalát, magassági szintjét abszolút értékkel,
- a folyószabályozáshoz szükséges anyagok – kődeponia, gabion tároló, mederburkoló anyagok stb. – tárolási helyét, szállítási útvonalát,
- az élet- és vagyonvédelem építményeit,
- az elektromos vezetékek nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.11.4. Kítűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos helyének meghatározására. Külön tervrajzon, illetve tervrészekben meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – szabályozási vonal, műtárgy, vezeték stb. – pontos helyét, a meglévő építményekhez való kapcsolatát, elhelyezését, védőtávolságát, az egyértelmű kítűzéshez szükséges koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

Vonalas építményeknél a kítűzési helyszínrajzi adatok a részletes helyszínrajzon is megadhatók.

V.11.5. Hossz-szelvény

A tervezett belvízrendezés létesítmény csatornáinak hossz-szelvénye $M = 1:100$, illetve a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban készül, a szabályozott folyószakasz hossz-szelvényén feltüntetve

- a folyószabályozási mű megnevezését,
- a folyószakasz szelvényezését, szabályozási, sodorvonalban vagy tengelyvonalban ábrázolva a fenékszintet, szabályozási vízszintet, folyószabályozási mű kiépítési szintjét,
- a hajózási nagyvíz, hajózási kisvíz, szabályozási vízszintet, kiépítési vízszintet stb.,
- a szabályozási tengelyvonalat, sodorvonalat,
- a szabályozott folyószakaszon tervezett, vagy meglévő műtárgyakat, azoknak a folyószabályozás vonalas építményein való elhelyezésének szelvényszámát,
- a folyószabályozási építményt keresztező út, vasút, egyéb közművek keresztezések helyét, azok szelvényszámát,
- a mértékadó árvízszintet, szabályozási vízszinteket, adatokat.

V.11.6. Mintakereszttszelvények

Méretarány: $M = 1:50$ – $M = 1:200$, ki kell dolgozni minden jellemző folyószakaszra, szabályozási módra, helyszínre, folyószabályozási szakaszra, építményre vonatkozóan. Tartalmazza az alkalmazott szabályozási, illetőleg a mederbe beépítendő egyéb művek általános adatait.

V.11.7. Kereszttszelvények

A folyószabályozási létesítmény kereszttszelvényét $M = 1:200$ méretarányban kell kidolgozni, amelyből a tervezett építmény kialakítása, elhelyezése és a meglévő építményekhez, létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható. Tartalmazza a mederszabályozáshoz szükséges földmunkák kialakítását, a beépítendő szabályozás mű kialakítását, az alkalmazott szabályozási, illetőleg a mederbe beépítendő egyéb művek általános adatait. A kereszttszelvényeket 50 m – 100 m-ként, illetve a jellemző helyeken fel kell venni.

V.11.8. Élet- és vagyonbiztonsági építmények terve

A tervezett építmények, az építmény élettartamán belül a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyeknek a létesítménybe való bejutását akadályozzák meg. Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.11.9. Közmű és egyéb keresztező műtárgyak terve

Csővezetékek közlekedési pályákkal, vízfolyásokkal és egyéb közművekkel történő keresztezésére vonatkozó részlettervek az abszolút magassági adatok feltüntetésével, amely tartalmazza

- az építmény, műtárgy általános tervét,
- a földmunkatervet,
- a víztelenítési tervet,
- a műtárgy szerkezeti tervét, amely tartalmazza a közlekedési pálya, illetve a keresztezett közmű védelmét,
- a beépítendő acélszerkezetek tervét,
- az esetleges csősajtolási tervet, sajtolóerő meghatározásával,
- a csőszerelési tervet,
- a korrózióvédelem adatait, módját, aktív, vagy passzív korrózióvédelem,
- az élet- és vagyonbiztonsági építmények tervét,
- az építés alatti forgalomtechnikai tervet,
- az energiaellátás, vezérlés tervét,
- a gépészeti technológia szerelési tervét,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot,
- kezelési, karbantartási utasítást.

V.11.10. Építéstechnológiai terv

A folyószabályozási szakaszok megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervezőnek minden esetben figyelembe kell venni a terv készítésénél, hogy a megvalósítás folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés építéstechnológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmaznia kell

- a biztonságos munkagödör kialakítást,
- az egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- az egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Az építéstechnológiai terv tartalmazza az építési sorrendet, az építés közben történő minőség-ellenőrzés feltételeit is.

V.11.11. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,
- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,
- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,
- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.11.12. Méret- és mennyiségyszámítás

Építményenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.11.13. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön beárazott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.11.14. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

V.11.15. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelmi tervek betartásával kapcsolatos felelőségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),
- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,
- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,
- egyéni védőeszközök,
- elsősegélynyújtás,
- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.11.16. Hulladékgyűjtési terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- az építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.11.17. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,
- az ideiglenes üzemállapotokat,

- az elvégzendő vizsgálatokat,
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- egyéb meghatározó információkat.

V.12. Árvízvédelmi művek

Ebbe a fejezetbe tartozik

- a nagyvízi meder,
- az árvízvédelmi töltés,
- az árvízi tározó

tervezése.

V.12.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- árvízvédelmi létesítmény megnevezése, rövid műszaki jellemzése, helye, célja és a létesítés indokolása,
- folyószakasz megnevezése, csatlakozási szelvénytípusa és jellemző vízszintek – mértékadó, legnagyobb, közép, legkisebb stb. – adatai,
- árvízvédelmi létesítmények által érintett, mentesített terület jellege, kiterjedése,
- árvízvédelmi létesítmény vonalvezetésének jellemző adatai,
- mintakeresztszelvény kialakítása, földműtervezés szempontjai,
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési, számítási feltételek, eredmények stb. (hidraulikai, statikai, állékonysági stb.),
- árvízvédelmi létesítmény műtárgyainak helye, funkcionális leírása és jellemző adatai,
- fakadóvíz és szivárgóvíz visszatartásának, elvezetésének módja,
- árvízvédelmi védvonal szivárgási, vízzárósági követelményei, annak megfeleltetése,
- érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölése és leírása,
- csatornákkal, utakkal, vezetékkel, közművekkel való keresztezések,
- holtágkeresztezések helye, a töltésállékonyság biztosításának feltételei,
- anyagnyerő helyek megnyitásának és helyreállításának terve, a kitermelt anyag beépítési terve,
- humuszgazdálkodási terv,
- létesítménytartozékok,
- építéssel összefüggő kiegészítő létesítmények és árvízvédelmi terv,
- töltések hullámverés elleni védelme,
- árvízvédelmi tározó befogadó képessége, tározható víz mennyisége,
 - töltő és leürítő műtárgyak főbb adatai, jelleggörbéi,
 - töltő és leürítő rendszer kialakítása,
 - leürítő rendszer befogadójának szelvénytípusa, leürítés befogadóra gyakorolt hatása,

- talajvízszint-emelkedés elleni védelem,
 - tározott víz mentesített területekre gyakorolt hatása, hatásterület adatai (mérete, elöntés gyakorisága stb.),
 - tározóval érintett területek – tározón belül és kívül – belvízelvezető rendszerének kialakítása, a meglévő belvízvédelmi rendszer üzemelési feltételeinek változása a tározó megépítése után, tározó feltöltése és leürítése esetén,
 - talajvíz helyzetének ismertetése, áramlási iránya, tározás miatti változása,
 - vízpótló rendszer kialakítása,
 - vízkészlet tározóvá való tovább építés lehetőségének bemutatása,
- anyagnyerő helyek, kitermelhető anyag mennyiségének, minőségének, kitermelés technológiájának ismertetése, talajvíz szintjére vonatkozó adatok,
 - szabvány előírásának betartására vonatkozó, Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény, vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
 - árvízvédelmi tározó befogadó képessége, tározható víz mennyisége,
 - árvízvédelmi szükségtározó kárbecslés, állékonysági vizsgálat, biológiai védelem,
 - további, az építményre, létesítményre jellemző fontos adat, információ,
 - árvízi biztonság feltételeinek biztosításához szükséges építési feltételek,
 - árvízvédelmi építmény létesítményének üzemeltetési feltételei,
 - terület-igénybevétel, kisajátítás,
 - organizációs leírás,
 - építéstechnológiai leírás,
 - környezet- és természetvédelem,
 - munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,
 - tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
 - terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat, közlekedési pályák, vízfolyások kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel felvett egyeztetési jegyzőkönyv, amely a tervezett építmény, létesítmény nyomvonalának és a keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megoldását dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építtető, vagy a kivitelező részéről.

V.12.2. Átnézeti helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:10\,000$ – $M = 1:100\,000$.

Feltüntetni

- a tervezett árvízvédelmi építmény, létesítmény helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – töltések, leürítő csatorna, árapasztó csatorna stb. – nyomvonalát,

- az árvízvédelmi építmény, létesítmény területét és annak kiterjedését, nyomvonalát (határát), védelmét,
- az érintett folyószakasz jellemző adatait,
- a magassági adatokat,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát, magassági szintjét abszolút értékkel,
- az elektromos vezetékek nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat,
- az anyagnyerő helyek elhelyezését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

V.12.3. Részletes helyszínrajz

Méretarány $M = 1:500 - M = 1:1\,000$, a létesítmény nagyságrendjétől függően. Feltünteti az általános helyszínrajzon megadott adatokat, kivéve belterület határvonalát,

- a vízszintes és magassági adatokat,
- az árvízvédelmi építmény, létesítményének helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények nyomvonalát, vízszintes és magassági adatait,
- az árvízvédelmi építmény, létesítmény által érintett területek ingatlan-nyilvántartási adatait,
- az árvízvédelmi építmény, létesítmény üzemelését biztosító műtárgyak helyét, magassági adatait,
- a tervezett és meglévő vonalas építmények nyomvonalát, szelvényezését, magassági adatait,
- szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését,
- az anyagnyerő helyek megnyitásának és helyreállításának – rekultivációjának – tervét, a kitermelt anyag beépítési tervét,
- a humuszgazdálkodási tervet,
- a fakadó- és szivárgóvíz elvezetés rendszerét,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat, öntöző- és belvízcsatornákat, azok vízszintes és magassági adatait,
- a hatásterületen levő települések belterületének adatait, ingatlanok határvonalát, magassági szintjét abszolút értékkel,
- az élet- és vagyónvédelem építményeit,
- az elektromos vezetékek nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat.

V.12.4. Kitézési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos

helyének meghatározására. Külön tervrajzon, illetve tervrészeken meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy, vezeték stb. – pontos helyét, a meglévő építményekhez való elhelyezését, védőtávolságát, az egyértelmű kitzítéshez szükséges koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

Vonalas építményeknél a kitzítési helyszínrajzi adatok a részletes helyszínrajzon is megadhatók.

V.12.5. Hossz-szelvény

A tervezett árvízvédelmi építmény, létesítmény töltéseinek hossz-szelvénye $M = 1:100$ méretarányban készül, illetve a részletes helyszínrajzzal megegyező méretarányban. Fel-tünteteti

- az árvízvédelmi töltés, tározó töltés, töltő vagy leürítő csatorna megnevezését,
- a töltés, vagy csatorna, szelvényezését,
- tengelyvonalban ábrázolva terepszintet, koronaszintet, illetve a fenékszintet, csőtető szintet stb.,
- az árvízvédelmi építmény, létesítmény töltéseinek, csatornáin tervezett, vagy meglévő műtárgyait, azok vonalas építményeken való elhelyezésének szelvényszámát,
- fakadó- és szivárgóvíz elvezetés csatornáinak adatait,
- a vonalas építményt keresztező út, vasút, egyéb közművek, vízfolyás keresztezések helyét, azok szelvényszámát,
- a keresztező vízfolyások vízszállító képességet, üzemelési vízszinteket, adatokat,
- a védőcsövet, biztosított vezeték szakaszok megjelölését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

V.12.6. Mintakereszt-szelvények

Méretarány: $M = 1:50$ – $M = 1:100$, minden jellemző szakaszra, építményre, helyszínre vonatkozóan. Fel kell tüntetni minden munkafázisban előírt jellemző méretet, adatot. Itt kell megadni az árvízvédelmi töltéseken, tározó töltéseken kiépítésre kerülő szilárd burkolat jellemzőit is.

V.12.7. Kereszt-szelvények

$M = 1:100$ – $M = 1:200$ méretarányban kell megadni az árvízvédelmi építmény, létesítmény töltéseinek, csatornáinak, kereszt-szelvényét, amelyből a tervezett építmény kialakítása, elhelyezése és a meglévő építményekhez, létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható. (Különös tekintettel a mélyvezetésű csatornákra, a hatásterületen belül levő földalatti létesítményekre.)

A fakadóvíz- és szivárgóvíz-elvezetés csatornáinak elhelyezését.

A kereszt-szelvényeket 50 m-ként, illetve a jellemző helyeken kell felvenni.

V.12.8. Árvízvédelmi mű műtárgyainak, építményeinek terve

Épületek – szivárgóvíz-, belvízátemelő szivattyútelepek, esésnövelő átemelők, gátórházak, üzemi épület, szociális épület stb. – esetében a 191/2009.(IX.15.) Korm. rendelet I. sz. mellékletének előírása a mértékadó.

Ide tartoznak a belvízátemelő szivattyútelepek, esésnövelő átemelők.

V.12.8.1. Műszaki leírás

Tartalmazza az építmény funkcióját, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, az építmény technológiai funkcióját, a kész építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit. Tartalmaznia kell a kiinduló tervezési alapadatokat, végeredményeket, méretezési, számítási feltételeket, eredményeket stb. (hidraulikai, statikai stb.).

V.12.8.2. Általános terv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$ ($M = 1:1\ 000$).

Tartalmaznia kell a műtárgy, építmény szerkezeti kialakítását, méreteit, beépítési szintek adatait, alaprajzokat szintenként és metszeteket, amelyek alapján a funkcionális és szerkezeti kialakítás, építéstechnológia egyértelműen meghatározásra kerül. Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – nyílások, áttörések, nyílászárók, vakolatok, szigetelése stb. – méretét, minőségét, szerkezeti követelményét és magyarázatát, továbbá a szerkezeti elemek, beton, habarcs, téglák stb. minőségére vonatkozó utasításokat, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.

Szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését.

V.12.8.3. Földmunkaterv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$.

A munkagödör kialakításhoz a műtárgy általános terv adataiból kell kiindulni, és biztosítani kell a feltételeket a biztonságos munkavégzéshez.

Tartalmazza

- a munkagödör méretét,
- a munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat,
- az ideiglenes árvízvédelmi fővédvonal – körtöltés – kiépítését,
- az árvízvédelmi töltésátvágás méretét, kialakítását,
- a munkagödör-határolás, -megtámasztás módját (rézsűs, dúcolt, hátrahorgonyozott stb.),
- a víztelenítési módhoz tartozó műtárgyak, berendezések elhelyezési lehetőségét,
- a munkagödör megvilágítását biztosító építmények adatait, elhelyezését,
- az építmény, létesítmény üzemeléséhez szükséges feltöltések vízszintes és magassági adatait,

- az árvízvédelmi töltés helyreállításának módját,
- az ideiglenes árvízvédelmi körtöltés elbontásának, eredeti állapot helyreállításának módját,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

V.12.8.4. Víztelenítési terv

Meg kell tervezni külön dokumentációban az élő vízfolyásokban levő munkaterületről, az építés időtartamára történő vízelvezés építményeit, így

- az ideiglenes meder kiépítést,
- a mederelzárást,
- az ideiglenes mederelzárás bontását,
- az elzárt mederből történő szivattyús átemelés építményét, vezetékeit,
- a meder helyreállítását,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Olyan legyen a terv, hogy belőle az egyes műtárgyak, vagy az egész munkaterület víztelenítésének módja, berendezések elhelyezése, üzemeltetése, minden kétséget kizáróan megvalósítható legyen. E tervnek tartalmaznia kell:

- a víztelenítés rendszerét (pl.: nyílt víztartás, talajvízszint-süllyesztés stb.),
- a leszívási vízszinteket,
- az ellenőrző kutak telepítési tervét,
- az ellenőrző kutak észlelésének gyakoriságát,
- az észlelési eredmények értékelését,
- a megfigyelésre kerülő építmények megjelölését, az ellenőrzés gyakoriságát,
- árvízlevonulás alkalmával előírt árvízi biztonsági követelményeket,
- a víztelenítés eszközeit, ezek méreteit és elhelyezését (szivárgó, alagcső, gyűjtő kutak, szivattyú gépházak, gyűjtő vezetékek stb.),
- a kiemelt talajvíz elvezetésének műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.).

V.12.8.5. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási terve, minden részlet és méret és mérettűrés pontos feltüntetésével kell, hogy kidolgozásra kerüljön. A főmetszeteken fel kell tüntetni a magassági irányú elhelyezésre vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), méreteket, a belső üzemi vízszintet.

- Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem –így a vakolatok, illetve vízzáró szigetelések stb. méretét, minőségét, szerkezetét, továbbá a beton, habarcs, téglák stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.
- Meg kell adni a munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.

- A zsaluzási tervek annyi alaprajzot, metszetet, nézetet, részletet és magyarázó ábrát, valamint méretet tartalmaznak, amennyi a műtárgy egyértelmű és szakszerű megépítéséhez szükséges.
- Megfelelő feliratokkal fel kell hívni a figyelmet azokra a beépítésre kerülő szerkezeti elemekre, technológiai berendezésekre, amelyek üzemelési vagy szerkezet kialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítenődök el.

A zsaluzási terveken fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (víztelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, víz alatti beton, dúcolás stb.) és a művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falazatokat, földemeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

V.12.8.6. Vasbetonszerkezeti – vasalási – terv

Méretarány: M = 1:100, M = 1:50, M = 1:20, M = 1:10.

Annyi alaprajz és metszet, továbbá az egyes vasbetétek leszabására, hajlítására, elhelyezésére és betonfedésre vonatkozó rajz készítenőd a hozzátartozó méretekkel, számozással, jelzésekkel, hogy ennek alapján a vasbetétek előkészítése – leszabása, hajlítása – és beszerelése egyértelműen végrehajtható legyen. A terven fel kell tüntetni a betonacél-, a betonszerkezet-minőségre vonatkozó utasítást és a vasmennyiségre vonatkozó adatokat.

A terven, vagy hozzá mellékelve, fel kell tüntetni a vasbetétek átmérők és súlyok szerinti adatait táblázatban, a minőség megjelölésével. A tervnek tartalmaznia kell az építési sorrendre vonatkozó előírásokat, valamint a beépítendő acélszerkezetek, csőátvezetések, konzignációját, aknafedők, hágcsóvasak stb. részlet-, típus- vagy szabványrajzát.

Meg kell adni a műtárgyak részletrajzait.

V.12.8.7. Beépítendő acélszerkezetek terve

Tartalmazza a beépítésre kerülő acélszerkezetek terveit, azok korrózióvédelmi előírásait, anyagminőségét, valamint a gyártási és beépítési minőségi követelményeket. *A kivitelezési tervnek nem tartalma a gyártmánytervek kidolgozása.* Csak a megrendelővel történt külön szerződéses megállapodás alapján képezi a tervezési feladatot a gyártmányterv előkészítése.

V.12.8.8 Technológiai, gépészeti szerelési terv

Tartalmazza a beépítendő gépek, berendezések építményben való elhelyezési feltételeit, a csőszerelési és egyéb technológiai elemeket.

A technológiai gépek és berendezések adatait a tartószerkezeti tervezéshez előzetesen meg kell adni a szerkezettervezőnek (statikusnak).

A technológiai tervezés költségeit az épületgépészeti, gépészeti, illetve a technológiai szerelési tervezési díjszabás alapján kell külön meghatározni.

V.12.8.9. Elektromos energia ellátási terv

Tartalmazza a külső és belső energiaellátás, vezérlés, távműködtetés kiépítésének műszaki feltételeit, követelményeit.

V.12.8.9.1. Külső energiaellátási terv

Az Áramszolgáltató Rt. által engedélyezett energiavételezési hely és az építmény, létesítmény között kiépítendő vezetékhalózat – légvezeték, földkábel – kiépítési, valamint a biztonságos energiavételezés műszaki feltételeit tartalmazza.

V.12.8.9.2. Technológiai berendezések energiaellátási és vezérlési terv

Az építményen belüli technológiai, világítási és egyéb energiaellátás, szétosztás, valamint a vezérlés, távműködtetés műszaki kialakítását, biztonságos üzemelés feltételeinek műszaki megoldását és a minőségi követelményeket tartalmazza.

V.12.8.10. Élet- és vagyonbiztonsági építmények terve

A tervezett építmények az építmény élettartama alatt a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyeknek a létesítménybe való bejutását akadályozzák meg. Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.12.9. Közmű és egyéb keresztező műtárgyak terve

Csővezetékek közlekedési pályákkal, vízfolyásokkal és egyéb, más közművekkel történő keresztezésére vonatkozó részlettervek, az abszolút magassági adatok feltüntetésével.

Tartalma:

- építmény, műtárgy általános terve,
- földmunkaterv,
- víztelenítési terv,
- műtárgy szerkezeti terv, amely tartalmazza a közlekedési pálya, illetve a keresztezett közmű védelmét,
- beépítendő acélszerkezetek terve,
- esetleges csősajtolási terv, sajtolóerő meghatározásával,
- csőszerelési terv,
- korrózióvédelem adatai, módja, aktív, vagy passzív korrózióvédelem,
- élet- és vagyonbiztonsági építmények terve,
- építés alatti forgalomtechnikai terv,
- energiaellátás, vezérlés terv,
- gépészeti technológia szerelési terv,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adat,
- kezelési, karbantartási utasítás.

Az előzőekben felsorolt tervdokumentáció részek részletes követelményét a V.12.8. pontban rögzített előírások figyelembevételével kell kidolgozni.

V.12.10. Anyagnyerő hely kialakítás, helyreállítás terve

Tartalmazza az egyes anyagnyerő helyek pontos kitézési adatait, méretét, rétegszelvényét, a töltéscélokra alkalmas talajok lehatárolását, a talajok keverésére, beépítésére vonatkozó feltételeket, előírásokat. Kidolgozása csak az *anyagnyerő hely részletes geotechnikai feltárása* alapján történhet meg.

Külön fel kell tüntetni a humuszgazdálkodásra vonatkozó feltételeket, a rekultiváció utáni hasznosítás módját.

V.12.11. Építéstechnológiai terv

Az egyes építmények megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervezőnek minden esetben a terv készítésénél figyelembe kell venni, hogy a megvalósítás folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés-építéstechnológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmazza

- a biztonságos munkagödör-kialakítást,
- a víztelenítés kiépítés és üzemeltetés feltételeit,
- az egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- az egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,
- a zsaluzó, alátámasztó szerkezetekkel szemben támasztott követelményeket,
- a betontechnológiai előírásokat,
- a műtárgyszerkezetek munkahézag, dilatációs hézag kialakításának előírásait,
- az árvízvédelmi töltések építésének technológiáját, különböző szerkezetű töltések szakszerű kialakításának feltételeit, követelményeit,
- az építéstechnológiai keresztmetszelvek kidolgozását,
- az elkészült szerkezetek terhelhetőségének feltételeit,
- a technológiai berendezések, gépek beépítési feltételeit,
- a szerkezeti vízzárósági követelmények kielégítését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

V.12.12. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,
- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,
- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,

- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- esetleg egyéb, az építmény megvalósításához szükséges adatot.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.12.13. Méret- és mennyiségszámítás

Építményenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.12.14. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön beárazott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.12.15. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

A rendeltetésszerű használathoz szükséges ellenőrzési és karbantartási feladatokat, az ellenőrzésnél tapasztalt hiányosságokat, az elvégzett karbantartási munkát, felhasznált anyagokat.

V.12.16. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelmi tervek betartásával kapcsolatos felelőségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),
- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,
- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,
- egyéni védőeszközök,
- elsősegélynyújtás,

- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.12.17. Hulladékgyűjtési terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- az építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.12.18. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan:

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,
- az ideiglenes üzemállapotokat,
- az elvégzendő vizsgálatokat,
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- egyéb meghatározó információkat.

V.13. Hulladéklerakás, -kezelés létesítményei

V.13.1. Műszaki leírás

Tartalmaznia kell mindazokat az előzményeket, rendelkezéseket, adatokat, amelyek a tervek magyarázatához, jobb megértéséhez, a kapcsolódó tervek elkészítéséhez és a kivitelezéshez szükségesek.

- hulladéklerakó megnevezése, rövid műszaki jellemzése, helye, célja, a létesítés indokolása,
- kiinduló tervezési alapadatok, végeredmények, méretezési, számítási feltételek, eredmények stb. (hidraulikai, statikai stb.),
- geotechnikai vizsgálatok, hulladéklerakó kialakítása (feltöltéssel épített, tárolószelvényen kialakított, nagybiztonságú, radioaktív stb.),
- hulladéklerakó szigetelése (természetes anyagú, mesterséges anyagú) szigetelő rendszer felépítése,
- mintakeresztszelvény kialakítása, földműtervezés szempontjai,
- Talajvizsgálati jelentés, (Részletes Talajmechanikai Szakvélemény) Geotechnikai Szakvélemény vagy Geotechnikai Terv (EC 7) előírásainak kielégítési feltételei,
- hulladéklerakó műtárgyainak helye, funkcionális leírása és jellemző adatai,
- hulladéklerakók vízháztartása, csapadékvízgyűjtő rendszer, csurgalékvíz elvezetés módja,
- érintett vízi- és egyéb létesítmények megjelölése és leírása,
- csatornákkal, utakkal, vezetékekkel, közművekkel való kapcsolat, keresztezések,
- anyagnyerő helyek megnyitásának és helyreállításának terve, a kitermelt anyag beépítési terve,
- aljzatszigetelő rendszer,
- gyűjtőcső,
- szivárgó- és szűrőréteg, csurgalékvízgyűjtő réteg,
- záró/határoló töltés,
- gázvezető réteg, gázgyűjtési és kezelési rendszer,
- fedőréteg, szigetelése,
- csapadékvíz elvezetése,
- csurgalékvíz elvezetése és kezelése, elhelyezése,
- további, az építményre, létesítményre jellemző fontos adat, információ,
- megfigyelő, ellenőrző – geofizikai, emisszi, batural stb. – rendszer,
 - csurgalékvíz ellenőrző rendszer, (geofizikai monitoring rendszer),
 - lerakó mozgásfigyelő rendszer,
 - csurgalékvíz gyűjtő akna,
 - altalaj szigetelő rendszer hatékonysága,
 - talajvíz-megfigyelő,
 - gázellenőrző,
- humuszgazdálkodási terv,

- létesítménytartozékok,
- létesítéssel összefüggő kiegészítő létesítmények,
- terület-igénybevétel, kisajátítás,
- organizációs leírás,
- építéstechnológiai leírás,
- környezet- és természetvédelem,
- rekultivációs rétegtrend kialakítása,
- munkavédelem - munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem - tűzvédelmi nyilatkozat,
- terviratok (engedélyek, egyeztetési jegyzőkönyvek, üzemeltetői hozzájárulások stb.).

A műszaki leírás mellékletét képezi a tervezői nyilatkozat, közlekedési pályák kezelőivel, közmű üzemeltetőkkel felvett egyeztetési jegyzőkönyv, amely a tervezett építmény, létesítmény beépítési helyének és a közmű keresztezések kiviteli tervének megfelelő műszaki megoldását dokumentálja. Kivitelezés megkezdése előtt a kezelő, vagy üzemeltető előírhatja a tervek jóváhagyásra történő benyújtását az építtető, vagy a kivitelező részéről.

V.13.2. Átnézeti helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:10\ 000$ – $M = 1:100\ 000$.

Feltünteteti

- a tervezett hulladéklerakó helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények – töltések, elvezető csatorna, tisztító, kezelő művek stb. – nyomvonalát, helyét,
- a magassági adatokat,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat és belvízcsatornákat,
- a hatásterületen levő települések belterületének határvonalát; magassági szintjét abszolút értékkel,
- az elektromos vezetékek, nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat,
- az anyagnyerő helyek elhelyezését,
- esetleg egyéb, a létesítmény megvalósításához szükséges adatot.

V.13.3. Részletes helyszínrajz

Méretarány: $M = 1:500$ – $M = 1:1\ 000$, a létesítmény nagyságrendjétől függően, amely feltünteteti: az általános helyszínrajzon megadott adatokat, kivéve belterület határvonalát,

- a vízszintes és magassági adatokat,
- a hulladéklerakó építmény, létesítmény helyét, területét, illetőleg a vonalas létesítmények nyomvonalát, vízszintes és magassági adatait,
- a hulladéklerakó építmény, létesítmény által az érintett terület(ek) ingatlan-nyilvántartási adatait, helyrajzi számát és határoló vonalát,
- a hulladéklerakó építmény, létesítmény üzemelését biztosító műtárgyak helyét, magassági adatait,

- a tervezett és meglévő vonalas építmények nyomvonalát, szelvényezését, magassági adatait,
- az anyagnyerő helyek megnyitásának és helyreállításának – rekultivációjának – tervét, a kitermelt anyag beépítési tervét,
- a humuszgazdálkodási tervet,
- a csapadékvíz és csurgalékvíz elvezetésének rendszerét, tisztítóművek elhelyezését,
- a közvetlen környezetben levő vízfolyásokat, öntöző- és belvízcsatornákat, azok vízszintes és magassági adatait,
- a hatásterületen levő települések belterületének adatait, ingatlanok határvonalát; magassági szintjét abszolút értékkel,
- szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését,
- az élet- és vagyoni védelem építményeit,
- az elektromos vezetékek, nyomvonalát, építményeit,
- a közlekedési útvonalakat,
- esetleg egyéb, a létesítmény megvalósításához szükséges adatot.

V.13.4. Kitűzési helyszínrajz

A részletes helyszínrajzzal azonos léptékben készül.

Az általános (átnézeti) helyszínrajz nem minden esetben alkalmas az építmények pontos helyének meghatározására. Külön tervrajzon, illetve tervrészekben meg kell határozni a létesítmény, illetve az egyes építmény – műtárgy, vezeték stb. – pontos helyét, a meglévő építményekhez való elhelyezését, védőtávolságát, az egyértelmű kitűzéshez szükséges koordinátákkal, a térbeli elhelyezését, a vízszintes és magassági fixpontok, illetve alapvonalak meghatározásával együtt.

Vonalas építményeknél a kitűzési helyszínrajzi adatok a részletes helyszínrajzon is megadhatók.

V.13.5. Hossz-szelvény

A tervezett hulladéklerakó építmény, létesítmény töltéseinek hossz-szelvénye $M = 1:100$, illetve a részletes helyszínrajzzal megegyező – szükség esetén torzított is lehet – méretarányban feltüntetve

- a hulladéklerakó töltés, csurgalékvíz-, csapadékvíz-elvezető csatorna megnevezését,
- a töltés, vagy csatorna, szelvényezését,
- tengelyvonalban ábrázolva terepszintet, koronaszintet, illetve a fenékszintet, csőtető szintet stb.,
- a hulladéklerakó töltésein, csatornáin tervezett, vagy meglévő műtárgyait, azok vonalas építményeken való elhelyezésének szelvényszámát, magassági adatait,
- csapadékvíz- és csurgalékvíz-elvezetés csatornáinak adatait,
- a vonalas építményt keresztező út, vasút, egyéb közművek, vízfolyás keresztezések helyét, azok szelvényszámát,

- a befogadó vízfolyások adatait, vízszállító képességet, üzemelési vízszinteket, adatokat,
- védőcsövet, biztosított vezetékszakaszok megjelölését,
- esetleg egyéb, a létesítmény megvalósításához szükséges adatot.

V.13.6. Mintakeresztzelvények

Méretarány: $M = 1:20$ – $M = 1:100$ minden jellemző szakaszra, építményre, helyszínre vonatkozóan. Fel kell tüntetni minden munkafázisban előírt jellemző méretet, adatot. Itt kell megadni a hulladéklerakó töltéseken kiépítésre kerülő szilárd burkolat jellemzőit is.

V.13.7. Keresztzelvények

A hulladéklerakó töltéseinek, csatornáinak, keresztzelvényét $M = 1:100$ – $M = 1:500$ méretarányban kell megadni, amelyből a tervezett építmény kialakítása, elhelyezése és a meglévő építményekhez, létesítményekhez való viszonya egyértelműen megállapítható. A csapadékvíz- és csurgalékvíz- elvezetés csatornáinak elhelyezését. A keresztzelvényeket 50 m-ként, illetve a jellemző helyeken fel kell venni.

V.13.8. Hulladéklerakó műtárgyainak, építményeinek terve

Épületek – csurgalékvíz-, belvízáttemelő szivattyútelepek, esésnövelő átemelők, gátórházak, üzemi épület, szociális épület stb. – esetében a *191/2009.(IX.15.) Korm. rendelet I. sz. mellékletének* előírása a mértékadó.

Ide tartoznak a szivárgó-, csapadék- és csurgalékvíz gyűjtő réteg gyűjtőcső, gázgyűjtő szűrőréteg, gázgyűjtő akna, fedőréteg, fedőréteg-szigetelés, szivárgóvíz-, csapadékvíz-, csurgalékvíz-elvezetés és -kezelés, valamint a megfigyelő rendszer – szivárgó víz, mozgásfigyelő, csurgalékvíz gyűjtő tartály, altalaj szigetelő rendszer hatékonyság-ellenőrző, talajvíz-megfigyelő, gázellenőrző rendszer – műtárgyai.

V.13.8.1. Műszaki leírás

Tartalmazza az építmény funkcióját, kialakításának módját, szerkezetét, beépítendő anyagok és szerkezetek minőségi követelményeit, az építmény technológiai funkcióját, a kész építmény minősítésének módját, követelményeit, üzembe helyezés feltételeit, módját, a szakszerű üzemeltetés követelményeit. Tartalmaznia kell a kiinduló tervezési alapadatokat, végeredményeket, méretezési, számítási feltételeket, eredményeket stb. (hidraulikai, statikai stb.).

V.13.8.2. Általános terv

Méretarány: $M = 1:100$ – $M = 1:500$ ($M = 1:1000$).

Tartalmaznia kell a műtárgy, építmény szerkezeti kialakítását, méreteit, beépítési szintek adatait, alaprajzokat szintenként és metszeteket, amelyek alapján a funkcionális és szerkezeti kialakítás, építéstechnológia egyértelműen meghatározásra kerül. Részletesen fel

kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – nyílások, áttörések, nyílászárók, vakolatok, szigetelések stb. – méretét, minőségét, szerkezeti követelményét és magyarázatát, továbbá a szerkezeti elemek, beton, habarcs, téglák stb. minőségére vonatkozó utasításokat, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.

Szükség esetén tartalmazza az építmény megvalósításával érintett közművek nyomvonalát, kiváltását, áthelyezését.

V.13.8.3. Földmunkaterv

Méretarány: M = 1:200 – M = 1: 500.

A munkagödör kialakításhoz a műtárgy általános terv adataiból kell kiindulni és biztosítani kell a feltételeket a biztonságos munkavégzéshez.

Tartalmazza

- a munkagödör méretét,
- a munkagödörben kialakított közlekedési, szállítási útvonalakat,
- a munkagödör-határolás, -megtámasztás módját (rézsűs, dúcolt, hátrahorgonyozott stb.),
- a víztelenítési módhoz tartozó műtárgyak, berendezések elhelyezési lehetőségét,
- a munkagödör megvilágítását biztosító építmények adatait, elhelyezését,
- az építmény, létesítmény üzemeléséhez szükséges feltöltések vízszintes és magassági adatait,
- esetleg egyéb, a létesítmény megvalósításához szükséges adatot.

V.13.8.4. Víztelenítési terv

Olyan legyen, hogy belőle az egyes építmények, műtárgyak, vagy az egész munkaterület víztelenítésének módja, berendezések elhelyezése, üzemeltetése, minden kétséget kizáróan megvalósítható legyen. E tervnek tartalmaznia kell

- a víztelenítés rendszerét (pl.: nyílt víztartás, talajvízszint-süllyesztés stb.),
- a leszívási vízszinteket,
- az ellenőrző kutak telepítési tervét,
- az ellenőrző kutak észlelésének gyakoriságát,
- az észlelési eredmények értékelését,
- a megfigyelésre kerülő építmények megjelölését, ellenőrzés gyakoriságát,
- az árvízlevonulás alkalmával előírt árvízi biztonsági követelményeket,
- a víztelenítés eszközeit, ezek méreteit és elhelyezését (szivárgó, alagsó, gyűjtő kutak, szivattyú gépházak gyűjtő vezeték stb.),
- a kiemelt talajvíz elvezetés műszaki megoldását (a kiemelt víz elvezetésére szolgáló vezetékeket, a befogadó megjelölését stb.).

V.13.8.5. Zsaluzási terv

A vasbetonszerkezetek terveinek megfelelő méretarányt kell használni.

A műtárgyak, építmények zsaluzási terve, minden részlet és méret és mérettűrés pontos feltüntetésével kell, hogy kidolgozásra kerüljön. A főmetszeteken fel kell tüntetni a ma-

gassági irányú elhelyezésre vonatkozó szintadatokat (abszolút magasságot), méreteket, a belső üzemi vízszintet.

- Részletesen fel kell tüntetni az alkalmazandó valamennyi anyag, szerkezeti elem – így a vakolatok, illetve vízzáró szigetelések stb. méretét, minőségét, szerkezetét, továbbá a beton, habarcs, téglák stb. anyagok minőségére vonatkozó követelményeket, a minőség ellenőrzésére vonatkozó utasításokat.
- Meg kell adni a munkahézagok, dilatációs hézagok kialakításának helyét, módját, a beépítésre kerülő dilatációs szerkezetek részleteit.
- A zsaluzási tervek annyi alaprajzot, metszetet, nézetet, részletet és magyarázó ábrát, valamint méretet tartalmaznak, amennyi a műtárgy egyértelmű és szakszerű megépítéséhez szükséges.
- Megfelelő feliratokkal fel kell hívni a figyelmet azokra a beépítésre kerülő szerkezeti elemekre, technológiai berendezésekre, amelyek üzemeleési vagy szerkezet kialakítási (technológiai, gépészeti, energiaellátási stb.) szempontból különös pontossággal, illetve csak a szerkezetépítési munkákkal egyidejűleg, vagy azok elhelyezése után, azokhoz igazodva készítenők el.

A zsaluzási terveken fel kell tüntetni az építés végrehajtásának módját (víztelenítés, szivárgó, szádfal, vágóél, víz alatti beton, dúcolás stb.) és a művezető tájékoztatására ajánlatos bejelölni a fontosabb szerkezetek, gépek körvonalait, a falazatokat, földemekeket áttörő csövek, nyílások tengelyét és méretét.

V.13.8.6. Vasbetonszerkezeti – vasalási – terv

Méretarány: M = 1:100, M = 1:50, M = 1:20, M = 1:10.

Annai alaprajz és metszet, továbbá az egyes vasbetétek leszabására, hajlítására, elhelyezésére és betonfedésre vonatkozó rajz készítenő a hozzátartozó méretekkel, számozással, jelzésekkel, hogy ennek alapján a vasbetétek előkészítése – leszabása, hajlítása – és beszerelése egyértelműen végrehajtható legyen. A terven fel kell tüntetni a betonacél-, a betonszerkezet-minőségre vonatkozó utasítást és a vasmennységre vonatkozó adatokat.

A terven, vagy hozzá mellékelve, fel kell tüntetni a vasbetétek átmérők és súlyok szerinti adatait táblázatban, a minőség megjelölésével. A tervnek tartalmaznia kell az építési sorrendre vonatkozó előírásokat, valamint a beépítendő acélszerkezetek, csőátvezetések, konzignációját, aknafedők, hágcsóvasak stb. részlet-, típus- vagy szabványrajzát.

Meg kell adni a műtárgyak részletrajzait.

V.13.8.7. Beépítendő acélszerkezetek terve

Tartalmazza a beépítésre kerülő acélszerkezetek terveit, azok korrózióvédelmi előírásait, anyagminőségét, valamint a gyártási és beépítési minőségi követelményeket. *A kiviteli tervnek nem tartalma a gyártmánytervek kidolgozása.* Csak a megrendelővel történt külön szerződéses megállapodás alapján képezi a tervezési feladatot a gyártmányterv elkészítése.

V.13.8.8 Technológiai, gépészeti szerelési terv

Tartalmazza a beépítendő gépek, berendezések építményben való elhelyezési feltételeit, a csőszerelési és egyéb technológiai elemeket.

A technológiai gépek és berendezések adatait a tartószerkezeti tervezéshez előzetesen meg kell adni a szerkezettervezőnek (statikusnak).

A technológiai tervezés költségeit az épületgépészeti, gépészeti, illetve a technológiai szerelési tervezési díjszabás alapján kell külön meghatározni.

V.13.8.9. Elektromos energia ellátási terv

Tartalmazza a külső és belső energiaellátás, vezérlés, távműködtetés kiépítésének műszaki feltételeit, követelményeit.

V.13.8.9.1. Külső energiaellátási terv

Az Áramszolgáltató Rt. által engedélyezett energiavételezési hely és az építmény, létesítmény között kiépítendő vezetékhalózat – légvezeték, földkábel – kiépítési, valamint a biztonságos energiavételezés műszaki feltételeit tartalmazza.

V.13.8.9.2. Technológiai berendezések energiaellátási és vezérlési terv

Az építményen belüli technológiai, világítási és egyéb energiaellátás, szétosztás, valamint a vezérlés, távműködtetés műszaki kialakítását, biztonságos üzemelés feltételeinek műszaki megoldását és a minőségi követelményeket tartalmazza.

Az elektromos energiaellátás tervezési díját az elektromos tervezési díjszámítás alapján kell meghatározni.

V.13.8.9.3. Havária terv

Az építmény, a létesítmény üzemelése közben előforduló havária esetek feltárása, különböző bekövetkezett események esetén a szükséges intézkedések felsorolása, feladatok meghatározása (technológiai-, világítási-, és egyéb energiaellátás, valamint a vezérlés, távműködtetés, műszaki megoldása).

A havária esetek minősítési követelményeinek és intézkedéseinek meghatározása.

V.13.8.10. Élet- és vagyonbiztonsági építmények terve

A tervezett építmények az építmény élettartama alatt a balesetmentes munkavégzés, üzemeltetés feltételeit biztosítják, illetve az illetéktelen személyeknek a létesítménybe való bejutását akadályozzák meg. Az igények meghatározása a megrendelő feladata.

V.13.9. Közmű és egyéb keresztező műtárgyak terve

Csővezetékek közlekedési pályákkal, vízfolyásokkal és egyéb, más közművekkel történő kapcsolatra, keresztezésére vonatkozó részlettervek, az abszolút magassági adatok fel tüntetésével.

Tartalma:

- építmény, műtárgy általános terve,
- földmunkaterv,
- víztelenítési terv,
- műtárgy szerkezeti terv, amely tartalmazza a közlekedési pálya, illetve a keresztezett közmű védelmét,
- beépítendő acélszerkezetek terve,
- esetleges csősajtolási terv, sajtolóerő meghatározásával,
- csőszerelési terv,
- korrózióvédelem adatai, módja, aktív, vagy passzív korrózióvédelem,
- élet- és vagyonbiztonsági építmények terve,
- építés alatti forgalomtechnikai terv,
- energiaellátás, vezérlés terv,
- gépészeti technológia szerelési terv,
- esetleg egyéb, a létesítmény megvalósításához szükséges adat,
- kezelési, karbantartási utasítás.

Az előzőekben felsorolt tervdokumentáció részek részletes követelményét a V.13.8. pontban rögzített előírások figyelembevételével kell kidolgozni.

V.13.10. Anyagnyerő hely kialakítása, helyreállítás terve

Tartalmazza az egyes anyagnyerő helyek pontos kitűzési adatait, méretét, rétegszelvényét, a töltésépítésre alkalmas talajok lehatárolását, a talajok keverésére, beépítésére vonatkozó feltételeket, előírásokat. Kidolgozása csak az *anyagnyerő hely részletes geotechnikai feltárása* alapján történhet meg.

Külön fel kell tüntetni a humuszgazdálkodásra vonatkozó feltételeket, a rekultiváció utáni hasznosítás módját.

V.13.11. Építéstechnológiai terv

Az egyes építmények megvalósítása speciális technológiát követel meg, vagy a szokványostól eltérő körülmények között kell az építményt, létesítményt megvalósítani. A tervezőnek minden esetben a terv készítésénél figyelembe kell venni, hogy a megvalósítás folyamatában és az elkészült mű végleges állapotában az előírt minőségi követelményeknek megfeleljen. Ez teszi szükségessé, hogy az építmény, létesítmény kivitelezés-építéstechnológiai szempontból is megtervezésre kerüljön.

Tartalmazza

- a biztonságos munkagödör kialakítást,
- a víztelenítés kiépítés és üzemeltetés feltételeit,
- az egyes építményrészek minőségi követelményeket kielégítő építési feltételeit, technológiai követelményeit,
- az egyes építmények, építményrészek építéstechnológiai követelményeit, alkalmazható technológiát,

- a zsaluzó, alátámasztó szerkezetekkel szemben támasztott követelményeket,
- a betontechnológiai előírásokat,
- a műtárgyszerkezetek munkahézag, dilatációs hézag kialakításának előírásait,
- az árvízvédelmi töltések építésének technológiáját, különböző szerkezetű töltések szakszerű kialakításának feltételeit, követelményeit,
- az építéstechnológiai keresztiszelvények kidolgozását,
- az elkészült szerkezetek terhelhetőségének feltételeit,
- a technológiai berendezések, gépek beépítési feltételeit,
- a szerkezeti vízzárósági követelmények kielégítését,
- esetleg egyéb, a létesítmény megvalósítását szolgáló adatot.

V.13.12. Organizációs terv

Tartalmazza

- az építés helyszínét,
- a telephely helyszínét,
- a felvonulási, szállítási útvonalat,
- az anyagnyerő helyek adatait, helyszínrajzi megjelölését,
- az anyagdepóniák, földdepóniák stb. elhelyezését,
- az ideiglenes energiaellátás nyomvonalát,
- az ideiglenes melléklétesítmények kialakítását, térbeli elhelyezését,
- esetleg egyéb, a létesítmény megvalósítását szolgáló adatot.

Az organizációs terv az organizációs helyszínrajzot, melléklétesítmények általános és részletterveit olyan szinten tartalmazza, hogy az elvégzendő kivitelezési munkarészek mennyiségét és minőségi követelményeit egyértelműen meghatározza.

V.13.13. Méret- és mennyiségszámítás

Építményenként tartalmazza az elvégzendő munkamennyiségeket és a beépítendő anyag, szerkezet minőségét is.

V.13.14. Költségvetés

Tételes költségvetés-kiírás építményenként összeállítva, de ha a megrendelő a szerződésben kikötötte, akkor külön beárazott költségvetés készítése főösszesítővel.

V.13.15. Ideiglenes üzemelési, karbantartási utasítás

A végleges utasítást az üzemeltető szervezet készíti el.

Tartalmazza a tervezett építmény, létesítmény szakszerű üzemeltetéséhez szükséges üzemeltetési előírásokat, az üzemelés közben történő ellenőrzési pontok helyét, ellenőrzendő paramétereket, azok rögzítésének módját, értékelését.

A rendeltetésszerű használathoz szükséges ellenőrzési és karbantartási feladatokat, az ellenőrzésnél tapasztalt hiányosságokat, az elvégzett karbantartási munkát, felhasznált anyagokat.

V.13.16. Biztonsági és egészségvédelmi terv

Az általános ismertetésen túl tartalmazza az alábbi munkarészeket:

- kivitelezés folyamata, építési sorrend stb.,
- biztonságos munkavégzés és az egészségvédelmi tervek betartásával kapcsolatos felelősségek (projektvezető, építésvezető, munkavezető, biztonsági és egészségvédelmi koordinátor, munkavállalók),
- munkavégzés feltételei (alkalmazás, védőoltás, oktatás stb.),
- munkavédelmi egyeztetés,
- higiéniai feltételek (öltözők, zuhanyzók, illemhelyek, pihenők, étkezők),
- hideg és meleg körülmények között végzett munka,
- veszélyes gépek (üzembe helyezés, biztonsági felülvizsgálatok),
- kockázatbecslés, -elemzés,
- fokozottan veszélyt jelentő tevékenységek,
- kivitelezési munkákkal kapcsolatos jogszabályi előírások,
- egyéni védőeszközök,
- elsősegélynyújtás,
- munkavédelem és munkavédelmi nyilatkozat,
- tűzvédelem és tűzvédelmi nyilatkozat.

V.13.17. Hulladékgazdálkodási terv

Tartalmazza a környezetvédelmi hatóság engedélyben foglalt, illetve a törvényi, rendeleti előírásokban szereplő

- bontási hulladékok osztályba sorolását,
- bontási hulladékok kezelésére, elhelyezésére,
- beépítésre kerülő anyagok szállítására, tárolására, beépítésére,
- az építési technológia folyamatában keletkező hulladék anyagok kezelésére
- stb.

vonatkozó előírásokat.

V.13.18. Próbaüzemi terv

Tartalmazza a próbaüzemmel kapcsolatosan

- a lefolytatás menetét,
- a szükséges erőforrásokat,
- az ideiglenes üzemállapotokat,
- az elvégzendő vizsgálatokat,
- a sikeres lezárás feltételeit,
- a rögzítendő és dokumentálandó adatokat,
- egyéb meghatározó információkat.

Szerzők:

1. és 2. fejezet: MMK MÉDI Bizottság tagjai:

Dezső Zsigmond okl. mérnök
Dr. Hajtó Ödön okl. mérnök
Kovács István okl. épületgépész-mérnök

I-IV. Melléklet:

Dr. Karvaly Elemér okl. mérnök
Kun Csaba okl. mérnök
Dr. Nagy István: okl. villamosmérnök

V. Melléklet:

Dr. Karvaly Elemér okl. mérnök

Szerkesztő:

Iker Erzsébet
okl. mérnök

Tördelő szerkesztő:

Ujhelyi Gábor